

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ «АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

**СОВРЕМЕННЫЕ
НАУКОЕМКИЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

№7, 2012

Электронная версия
<http://www.rae.ru/snt>
12 выпусков в год
Импакт фактор РИНЦ (2011)= 0,170

Журнал основан в 2003 г.
ISSN 1812–7320

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

М.Ю. Ледванов

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Н.Ю. Стукова

Ответственный секретарь

М.Н. Бизенкова

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

д.т.н., профессор	Антонов Александр Владимирович	Обнинск
д.т.н., профессор	Беляев Владимир Львович	Санкт-Петербург
д.ф.-м.н., профессор	Бичурин Мирза Имамович	Великий Новгород
д.т.н., профессор	Гилёв Анатолий Владимирович	Красноярск
д.т.н., профессор	Грызлов Владимир Сергеевич	Череповец
д.т.н., профессор	Захарченко Владимир Дмитриевич	Волгоград
д.т.н., профессор	Корячкина Светлана Яковлевна	Орел
д.т.н., профессор	Крупенин Виталий Львович	Москва
д.т.н., профессор	Литвинова Елена Викторовна	Орел
д.т.н., профессор	Нестеров Валерий Леонидович	Екатеринбург
д.т.н., профессор	Пен Роберт Зусьевич	Красноярск
д.т.н., профессор	Петров Михаил Николаевич	Красноярск
д.т.н., профессор	Попов Федор Алексеевич	Бийск
д.т.н., профессор	Пындак Виктор Иванович	Волгоград
д.т.н., профессор	Салихов Мухаммет Габдулхаевич	Йошкар-Ола
д.т.н., профессор	Важенин Александр Николаевич	Нижний Новгород
д.т.н., профессор	Арютов Борис Александрович	Нижний Новгород
д.т.н., профессор	Гоц Александр Николаевич	Владимир
к.ф.-м.н.	Капитонова Тамара Афанасьевна	Якутск

В журнале представлены материалы Международных научных конференций:

- «Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», на борту круизного лайнера *MSC Magnifica «Вокруг Европы»*, 22 мая - 2 июня 2012 г.
- «Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», на борту круизного лайнера *MSC Musica Италия - Греция - Хорватия - Италия*, 10-17 июня 2012 г.
- «Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», на борту круизного лайнера *MSC Splendida Италия - Испания - Тунис - Мальта*, 29 июня - 6 июля 2012 г.
- «Современные наукоемкие технологии», *Испания - Франция (Барселона - Коста Брава - Ницца - Монако - Сан Ремо - Канни)*, 28 июля - 4 августа 2012 г.
- «Фундаментальные исследования», *Хорватия*, 25 июля - 1 августа 2012 г.
- «Диагностика, терапия, профилактика социально значимых заболеваний человека», *Турция (Анталия)*, 16-23 августа 2012 г.
- «Новые технологии, инновации, изобретения», *Турция (Анталия)*, 16-23 августа 2012 г.
- «Секция молодых ученых, студентов и специалистов», *Турция (Анталия)*, 16-23 августа 2012 г.
- «Практикующий врач», *Италия (Рим - Флоренция)*, 6-13 сентября 2012 г.
- «Производственные технологии», *Италия (Рим - Флоренция)*, 6-13 сентября 2012 г.
- «Фундаментальные и прикладные исследования. Образование, экономика и право», *Италия (Рим - Флоренция)*, 6-13 сентября 2012 г.
- «Приоритетные направления развития сельскохозяйственных технологий», *Франция (Париж)*, 14-21 октября 2012 г.
- «Проблемы социально-экономического развития регионов», *Франция (Париж)*, 14-21 октября 2012 г.
- «Современное естественнонаучное образование», *Франция (Париж)*, 14-21 октября 2012 г.
- «Технические науки и современное производство», *Франция (Париж)*, 14-21 октября 2012 г.
- «Фундаментальные и прикладные исследования в медицине», *Франция (Париж)*, 14-21 октября 2012 г.
- «Фундаментальные исследования», *Израиль (Тель-Авив)*, 16-23 октября 2012 г.
- «Математическое моделирование социально-экономических процессов», *ОАЭ (Дубай)*, 16-23 октября 2012 г.
- «Современная социология и образование», *Великобритания (Лондон)*, 20-27 октября 2012 г.
- «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», *Египет (Шарм-эль-Шейх)*, 20-27 ноября 2012 г.
- «Современные наукоемкие технологии», *Испания (о. Тенерифе)*, 20-27 ноября 2012 г.

Учредитель – **Академия Естествознания**
123557, Москва,
ул. Пресненский вал, 28
Свидетельство о регистрации **ПИ № 77-15597**
ISSN 1812–7320

АДРЕС РЕДАКЦИИ
440026, г. Пенза,
ул. Лермонтова, 3
Тел. редакции (8412) 56–17–69
Факс (8412) 56–17–69
E-mail: edition@rae.ru

Подписано в печать 28.08.2012

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

Технический редактор
Кулакова Г.А.

Усл. печ. л. 9,5
Тираж 1000 экз. Заказ СНТ 2012/7
Подписной индекс 70062

© ИД «Академия Естествознания»

СОДЕРЖАНИЕ

<p>«Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», на борту круизного лайнера MSC Magnifica «Вокруг Европы», 22 мая -2 июня 2012 г.</p> <p>Исторические науки</p>	
<p>ВОСТОЧНОЕ МОНЕТНОЕ СЕРЕБРО: ПРИБАЛТИКА (825-859 ГГ.) <i>Петров И.В.</i></p>	8
<p>«Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», на борту круизного лайнера MSC Musica Италия - Греция - Хорватия - Италия, 10-17 июня 2012 г.</p> <p>Исторические науки</p>	
<p>ЗАПАДНЫЕ МОНЕТНЫЕ СВЯЗИ ДРЕВНЕЙ РУСИ (830-Е ГГ.) <i>Петров И.В.</i></p>	8
<p>«Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», на борту круизного лайнера MSC Splendida Италия - Испания - Тунис - Мальта, 29 июня - 6 июля 2012 г.</p> <p>Исторические науки</p>	
<p>ВОСТОЧНОЕ МОНЕТНОЕ СЕРЕБРО: ВОЛХОВ, ИЛЬМЕНЬ (860-879 ГГ.) <i>Петров И.В.</i></p>	9
<p>«Современные наукоемкие технологии», Испания - Франция (Барселона - Коста Брава - Ницца - Монако - Сан Ремо - Канни), 28 июля - 4 августа 2012 г.</p> <p>Медицинские науки</p>	
<p>ХРОНОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АДАПТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ К СЪЕМНЫМ ЗУБНЫМ ПРОТЕЗАМ <i>Малолеткова А.А., Шемонаев В.И.</i></p>	9
<p>Технические науки</p>	
<p>МНООКАНАЛЬНЫЙ АВТОНОМНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО СБОРА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ <i>Гаркуша В.В., Гилев В.М., Собстель Г.М., Яковлев В.В.</i></p>	11
<p>«Фундаментальные исследования», Хорватия, 25 июля - 1 августа 2012 г.</p> <p>Биологические науки</p>	
<p>О МОРФОГЕНЕЗЕ ДОЛЕК ТИМУСА У БЕЛОЙ КРЫСЫ <i>Петренко В.М., Петренко Е.В.</i></p>	13
<p>Исторические науки</p>	
<p>ВОСТОЧНОЕ МОНЕТНОЕ СЕРЕБРО: СРЕДНЯЯ ВОЛГА, ВЯТКА, КАМА (860-899 ГГ.) <i>Петров И.В.</i></p>	13
<p>Медицинские науки</p>	
<p>АНАЛИЗ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ С ПОСТРАДАВШИМИ В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2004-2011 ГОДАХ, ПРОИЗОШЕДШИХ ПО ВИНЕ ВОДИТЕЛЕЙ, НАХОДИВШИХСЯ В СОСТОЯНИИ АЛКОГОЛЬНОГО ОПЬЯНЕНИЯ <i>Базанов С.В.</i></p>	14
<p>СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ПОГИБШИХ В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2006-2011 ГОДАХ <i>Базанов С.В.</i></p>	14
<p>СЕЛЕЗЕНКА КАК ПРОТИВОТОЧНАЯ ГЕМОМИКРОЦИРКУЛЯТОРНАЯ СИСТЕМА <i>Петренко В.М.</i></p>	15
<p>ПОСТКАПИЛЛЯРНЫЕ ВЕНУЛЫ В КРАЕВОЙ ЗОНЕ БЕЛОЙ ПУЛЬПЫ СЕЛЕЗЕНКИ <i>Петренко В.М.</i></p>	15

ТИПЫ КОНСТИТУЦИИ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ. СООБЩЕНИЕ I <i>Петренко В.М.</i>	16
Психологические науки	
ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ВЫГОРАНИЯ У ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ДОЛЖНОСТНОГО СТАТУСА <i>Кузнецова А.А.</i>	17
<hr/>	
«Диагностика, терапия, профилактика социально значимых заболеваний человека», Турция (Анталия), 16-23 августа 2012 г.	
Биологические науки	
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ТИГЕЦИКЛИНА НА СПОСОБНОСТЬ ОБРАЗОВАНИЯ БИОПЛЕНОК КЛИНИЧЕСКИМИ ШТАММАМИ <i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i> <i>Ульянов В.Ю., Бажанов С.П., Ульянова Е.В.</i>	18
Медицинские науки	
ЗНАЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО БИОПРОДУКТА «ЦЕЛЕБНЫЙ» ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА <i>Артюхова С.И., Толстогузова Т.Т.</i>	19
ПРОБЛЕМЫ ПИЩЕВОГО СТАТУСА СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА <i>Жижин К.С.</i>	20
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНДУКТОРОВ ИНТЕРФЕРОНА ДЛЯ САНАЦИИ СТАФИЛОКОККОВОГО БАКТЕРИОНОСИТЕЛЬСТВА <i>Киргизова С.Б.</i>	21
ПСИХОВЕГЕТАТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И СОСТОЯНИЕ УРОДИНАМИКИ НИЖНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ У ПОДРОСТКОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ОБСТРУКТИВНЫМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ <i>Мецзяркова Е.Е., Королева И.В., Елизарова С.Ю., Нестеренко О.В., Сидорович О.В., Горемыкин В.И.</i>	21
МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ОБЩЕЙ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ <i>Рыжова И.П., Процаев К.И., Балянова Д.А., Калинина А.Н.</i>	22
КОМПЛЕКСНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ГЛАУКОМЫ <i>Эскина Э.Н., Тарасов К.Л., Серегина С.Ю.</i>	23
<hr/>	
«Новые технологии, инновации, изобретения», Турция (Анталия), 16-23 августа 2012 г.	
Технические науки	
ВРАЩЕНИЕ СОСУДА С ЖИДКОСТЬЮ ПОД УГЛОМ НАКЛОНА <i>Исаев Ю.М., Семашкин Н.М., Гришин О.П., Гришина Е.В.</i>	26
Физико-математические науки	
ОБ ОДНОМ ЧИСЛЕННОМ МЕТОДЕ РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЯ СТОКСА <i>Куттыкожаева Ш.Н., Наурызбаева А.А.</i>	27
ОБ АСИМПТОТИКЕ РЕШЕНИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ЧЕТВЕРТОГО ПОРЯДКА С ЗАПАЗДЫВАЮЩИМ АРГУМЕНТОМ <i>Митрохин С.И.</i>	28
<hr/>	
«Секция молодых ученых, студентов и специалистов», Турция (Анталия), 16-23 августа 2012 г.	
Технические науки	
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА КАК ОБЪЕКТА ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ <i>Гаврилов С.И.</i>	29
<hr/>	
«Практикующий врач», Италия (Рим - Флоренция), 6-13 сентября 2012 г.	
Медицинские науки	
ДИНАМИКА ТЕЧЕНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ БРОНХО-ЛЕГОЧНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ОСТРОМ И РАННЕМ ПЕРИОДАХ ОСЛОЖНЕННОЙ ТРАВМЫ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА <i>Ульянов В.Ю., Бажанов С.П., Щуковский В.В.</i>	30

«Производственные технологии», Италия (Рим - Флоренция), 6-13 сентября 2012 г.	
Сельскохозяйственные науки	
БУРЯТСКИЕ АБОРИГЕННЫЕ ОВЦЫ И ПАСТБИЩЕ <i>Тайшин В.А., Прозоровский В.М.</i>	30
Технические науки	
ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ В ИССЛЕДОВАНИЯХ ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНЫХ МАШИН <i>Саитов В.Е., Гатауллин Р.Г.</i>	32
«Фундаментальные и прикладные исследования. Образование, экономика и право», Италия (Рим - Флоренция), 6-13 сентября 2012 г.	
Биологические науки	
ВЛИЯНИЕ ВОДНОГО СТРЕССА НА АКТИВНОСТЬ И ЭЛЕКТРОФОРЕТИЧЕСКИЕ СПЕКТРЫ АНТИОКСИДАНТНЫХ ФЕРМЕНТОВ В СЕМЕНАХ СОИ <i>Семенова Е.А.</i>	33
Исторические науки	
ВОСТОЧНОЕ МОНЕТНОЕ СЕРЕБРО: ВЕРХНЯЯ ВОЛГА (880-890-Е, 860-870-Е ГГ.: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ) <i>Петров И.В.</i>	35
Медико-биологические науки	
ВЛИЯНИЕ А-ТОКОФЕРОЛА НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ У КРЫС НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ОНТОГЕНЕЗА В УСЛОВИЯХ ИММОБИЛИЗАЦИОННОГО СТРЕССА <i>Ясеняевская А.Л., Лужнова С.А., Насонова В.О., Ларина Н.С., Утекова А.О., Курбанова М.Х., Гашимова Ю.Н., Сомотруева М.А.</i>	35
Педагогические науки	
ОДАРЕННЫЕ ДЕТИ, РОЛЬ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ В ИХ ОБУЧЕНИИ <i>Вараксин В.Н.</i>	37
ОБУЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ВУЗЕ <i>Казаева Н.Н., Камаева Т.П.</i>	39
Технические науки	
ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКОВОК ИЗ ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ И СПЛАВОВ НА РАДИАЛЬНО-ОБЖИМНЫХ МАШИНАХ <i>Антощенко Ю.М., Таупек И.М., Горбачёв Д.С.</i>	40
МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО СОСТАВА ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗГОТОВЛЕННЫХ НА ОСНОВЕ НЕФТЕОТХОДОВ <i>Танжарииков П.А., Саробекова У.Ж.</i>	42
Филологические науки	
СИНТАКСИЧЕСКИЕ, СЕМАНТИЧЕСКИЕ И ПРАГМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ СЕМИОТИКИ <i>Штатская Т.В.</i>	45
Экономические науки	
ПРОБЛЕМА ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ЭКОНОМИКУ РОССИИ ⁴⁶ <i>Девятловский Д.Н.</i>	46
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ФИНАНСОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ <i>Девятловский Д.Н.</i>	47
«Приоритетные направления развития сельскохозяйственных технологий», Франция (Париж), 14-21 октября 2012 г.	
Технические науки	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ЗАМКНУТЫХ МАЛОГАБАРИТНЫХ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СЕПАРАТОРОВ <i>Саитов В.Е.</i>	49

«Проблемы социально-экономического развития регионов», Франция (Париж), 14-21 октября 2012 г.	
Экономические науки	
РЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ В XXI ВЕКЕ <i>Тихомирова О.Г.</i>	49
<hr/>	
«Современное естественнонаучное образование», Франция (Париж), 14-21 октября 2012 г.	
Педагогические науки	
ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ И НОРМЫ РУССКОГО ЯЗЫКА В КАЗАХСТАНЕ <i>Тажимуратова А.Е.</i>	51
<hr/>	
«Технические науки и современное производство», Франция (Париж), 14-21 октября 2012 г.	
Экономические науки	
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ КАРТЫ ПРОЦЕССОВ <i>Хомутова Е.Г., Дёрова А.И.</i>	53
<hr/>	
«Фундаментальные и прикладные исследования в медицине», Франция (Париж), 14-21 октября 2012 г.	
Медицинские науки	
ДИНАМИКА НЕКОТОРЫХ БИОФИЗИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ВВЕДЕНИИ КОЛЛОИДНОГО СЕРЕБРА <i>Дораев М.И., Кабаева Г.Н., Савкина Е.Ю., Исаева И.А., Кузьмичева Л.В., Максимов Г.В.</i>	54
ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ МАРКЕРОВ КРАСНУШНОЙ ИНФЕКЦИИ <i>Петрова И.Д., Петров В.С., Серегин С.В., Яшина Л.Н., Сергеев А.Н.</i>	55
<hr/>	
«Фундаментальные исследования», Израиль (Тель-Авив), 16-23 октября 2012 г.	
Ветеринарные науки	
ФАКТОР ВИЛЛЕБРАНДА В ГЕНЕЗЕ ДИСФУНКЦИИ ЛЕГКИХ СОБАК С ДИРОФИЛЯРИОЗОМ <i>Лысенкова А.С.</i>	55
Исторические науки	
ВОСТОЧНОЕ МОНЕТНОЕ СЕРЕБРО: ЗАПАДНАЯ ДВИНА – ДНЕПР (860-899 ГГ.) <i>Петров И.В.</i>	58
Медицинские науки	
СОДЕРЖАНИЕ ГИДРОКСИЛЬНОГО РАДИКАЛА И ФРАКЦИЙ ГЛУТАТИОНА В ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТКАХ ЛИНИИ JURKAT И ЛИМФОЦИТАХ КРОВИ <i>Орлов Д.С., Носарева О.Л., Коновалова Е.В., Веснина О.Н., Федосенко И.И., Наумова А.И.</i>	58
Педагогические науки	
МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ПЛАНИМЕТРИИ В СТЕРЕОМЕТРИЧЕСКОЙ СРЕДЕ <i>Далингер В.А.</i>	59
<hr/>	
«Математическое моделирование социально-экономических процессов», ОАЭ (Дубай), 16-23 октября 2012 г.	
Исторические науки	
ВОСТОЧНОЕ МОНЕТНОЕ СЕРЕБРО: ПРИБАЛТИКА (860-899 ГГ.) <i>Петров И.В.</i>	61
<hr/>	

**«Современная социология и образование»,
Великобритания (Лондон), 20-27 октября 2012 г.**

Педагогические науки

РОЛЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ В КОРРЕКЦИИ СИТУАТИВНОЙ
ДЕЗАДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Вараксин В.Н.

61

**«Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,
Египет (Шарм-эль-Шейх), 20-27 ноября 2012 г.**

Исторические науки

ВОСТОЧНОЕ МОНЕТНОЕ СЕРЕБРО: ВОЛХОВ, ИЛЬМЕНЬ (880-899, 860-879 ГГ.:
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ)

Петров И.В.

64

Педагогические науки

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Кажиакпарова Ж.С.

64

**«Современные наукоемкие технологии»,
Испания (о. Тенерифе), 20-27 ноября 2012 г.**

Экономические науки

КРИТЕРИИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ООО «НИИЭМИ»

Хомутова Е.Г., Дёрова А.И.

66

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

67

**«Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», на борту круизного лайнера MSC Magnifica
«Вокруг Европы», 22 мая -2 июня 2012 г.**

Исторические науки

**ВОСТОЧНОЕ МОНЕТНОЕ СЕРЕБРО:
ПРИБАЛТИКА (825-859 ГГ.)**

Петров И.В.

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

В Прибалтике во второй половине 820-х – 840-е гг. происходит выпадение только одного клада (Кохтла-Ярве (Эстония), 837/838 г. – 500 экз.).

850-е гг. ознаменовались выпадением 2 мелких кладов (Рига, 850/851 г. – 4 (5) экз.; Гробин (Гробиняс-Ильги), 852/853 г. – 3 экз.).

Таким образом, в кладе 830-х гг. содержалось 500 куфических монет, а в кладах 850-х гг. известно только 7 дирхемов.

Очевидно, что 850-е гг. стали временем финансового кризиса на указанных территориях; вместе с тем, полного исчезновения восточного серебра не наблюдается [2, 309-310]. Этот кризис связан с общей экспансией норманнов в регионе, которая фиксируется, в частности,

Повестью временных лет и «Житием св. Ангария» [3, 18].

850-е гг. характеризуются финансовым коллапсом также в бассейнах Днепра и Десны, Средней Волги, Вятки, Камы, Верхней Волги и Волхова. Уменьшается количество монет в бассейне Западной Двины. Следовательно, мы имеем дело с определенной закономерностью, а не исключением из правила.

Список литературы

1. 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.

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

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

**«Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», на борту круизного лайнера MSC Musica
Италия - Греция - Хорватия - Италия, 10-17 июня 2012 г.**

Исторические науки

**ЗАПАДНЫЕ МОНЕТНЫЕ СВЯЗИ
ДРЕВНЕЙ РУСИ (830-Е ГГ.)**

Петров И.В.

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

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, 85; 2, 185]. Младшая куфическая монета чеканена в 837/838 г. (223 г.х.). Династический состав: Сасаниды – 4 экз. (0,593%); Испахбеды 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 году. 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 [3, 301].

Список литературы

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

2. 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 г. – М.: Наука, 1994.

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

«Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», на борту круизного лайнера MSC Splendida Италия - Испания - Тунис - Мальта, 29 июня - 6 июля 2012 г.

Исторические науки

**ВОСТОЧНОЕ МОНЕТНОЕ СЕРЕБРО:
ВОЛХОВ, ИЛЬМЕНЬ (860-879 ГГ.)**

Петров И.В.

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

На Волховско-Ильменском денежном рынке 860-870-е гг. характеризуются выпадением 6 кладов (3963 экз.) – Рюриково городище, 855-861 гг.; Кирилловский, 862-866 гг.; Потерпильцы, 865/866 г.; Рюриково городище, 867 г.; Шумилово, 870/871 г.; Любынь, 873 г. Также выявлены 9 монет – Рюриково городище, 854-861, 861, 847-861, 862-866 (3 экз.), 866-869 гг.; Староладожское городище, 867 г.; Мысовое городище, 876 г.

Таким образом, общее количество монет – 3972 экз. Очевидно, что количество монет, находившихся в обращении, возрастает по сравнению с 825-859 гг. в 132,4 раза (3972:30).

Для этого этапа характерно наличие кладов самых разнообразных размеров. В 3 кладах количество монет – не более 100 экз. (Рюриково городище, 855-861 гг. – 6 экз.; Рюриково городище, 867 г. – 7 экз.; Потерпильцы, 865/866 г. – 60 экз.). В 1 кладе зафиксировано более 100 экз.

(Кирилловский, 864/865 г. – 203 экз.). В 2 кладах содержится более 1000 экз. (Шумилово, 870/871 г. – 1326 экз.; Любынь, 873 г. – 2361 экз.). Среднее количество монет в этих кладах составляет 660,5 экз. (3953:6). Очевидно, что размер состояний 860-870-х гг. значительно увеличивается по сравнению с предшествовавшим временем! Финансовые возможности наиболее зажиточных групп населения выросли в десятки раз, они уже нашли способы накапливать состояния, состоящие из тысяч дирхемов!

В 860-870-е гг. обломки по-прежнему присутствуют в кладах и зафиксированы в 3 комплексах. Поэтому о безобломочном обращении говорить никак не приходится.

В эпоху Рюрика в обращении находились дирхемы Омайядов, Аббасидов, Тахиридов, Зевидов. Дирхемы устраняют из обращения монеты сасанидского типа.

Список литературы

1. 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.
2. Петров И.В. Торговое право Древней Руси (VIII – начало XI в.). Торговые правоотношения и обращение Восточного монетного серебра на территории Древней Руси. – LAMBERT Academic Publishing, 2011. – 496 с.

**«Современные наукоемкие технологии»,
Испания - Франция (Барселона - Коста Брава - Ницца - Монако - Сан Ремо - Канны),
28 июля - 4 августа 2012 г.**

Медицинские науки

**ХРОНОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
АДАПТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ К СЪЕМНЫМ
ЗУБНЫМ ПРОТЕЗАМ**

Малолеткова А.А., Шемонаев В.И.

*Волгоградский государственный
медицинский университет, Волгоград,
e-mail: anna412630@mail.ru*

На протяжении ряда лет не ослабевает интерес ученых-стоматологов к решению вопросов адаптации пациентов к съемным зубным протезам и ортопедическому лечению в целом [3, 4]. Функциональная реабилитация лиц с полным отсутствием зубов является сложной и до конца не решенной задачей современной стоматологии. Проблема адаптации многогранна и остается до конца не изученной. Перспективным направлением в ее изучении является хронофизиологический подход, с позиций которого адаптация представляет собой волнообразный

процесс, имеющий четко выраженную ритмическую организацию [1].

Немаловажное значение в процессе адаптации к съемным зубным протезам является состояние тканей протезного ложа и психологический покой. Достижение физического и психологического комфорта во время пользования съемными зубными протезами, а также сокращение сроков адаптации возможно, если в адаптационный период учитывать особенности изменения общих и местных физиологических параметров организма в течение дня [2, 5].

Для изучения физиологического статуса пациентов с полным отсутствием зубов нами была сформирована однородная группа лиц, обратившихся на кафедру ортопедической стоматологии ВолГМУ с целью протезирования, со сходным уровнем стоматологического здоровья. В нашем исследовании принимали участие пациенты трудоспособного возраста с удовлетво-

рительными условиями для фиксации съемных пластиночных протезов при полном отсутствии зубов: 1-2 степень атрофии по Окману, I тип слизистой по Суппли, отсутствие острых костных выступов [3, 4]. Объективно в полости рта всех пациентов отмечалась незначительная или средневыраженная равномерная атрофия альвеолярных отростков, бугры верхней челюсти и свод неба четко выражены. Переходная складка, а также подвижные уздечки и щечные тяжи располагались у основания альвеолярного ската. Слизистая оболочка, покрывающая протезное ложе, плотная, умеренно податливая, бледно-розового цвета, хорошо увлажнена.

Всем пациентам было предложено тестирование по опроснику «Прогноз адаптации к ортопедическим конструкциям» (Михальченко Д.В., 1999), по результатам которого было отобрано 64 человека в возрасте от 47 до 64 лет с удовлетворительным прогнозом адаптации (41 женщина и 23 мужчины). Данная группа рассматривалась при анализе без учета половой принадлежности. Обследуемая нами группа не имела отягощенного анамнеза и ассоциированных с риском развития гипертонии заболеваний.

Исследуемыми параметрами при этом были: систолическое (САД) и диастолическое (ДАД) артериальное давление, частота сердечных сокращений, скорость образования и pH ротовой жидкости, тактильная чувствительность слизистой оболочки полости рта.

Так в целом для группы, среднесуточные значения по изучаемым критериям составили: для показателя САД – $138,6 \pm 3,68$ мм рт. ст., ДАД – $84,2 \pm 1,86$ мм рт. ст., ЧСС – $71,2 \pm 2,35$ уд./мин, pH ротовой жидкости – $6,89 \pm 0,094$ ед., скорости образования ротовой жидкости – $0,41 \pm 0,038$ мл/мин.

Для определения хронотипа лиц, находящихся на лечении мы проводили их тестирование с помощью опросника Остберга, по результатам которого было выделено две однородные группы, имеющие наиболее распространенный в популяции хронотип «голубь». В первую вошли 33 человека, а во вторую – 31. Первую группу в дальнейшем лечили с учетом хронопрофилактического подхода, а вторую – традиционно.

По данным нашего исследования, минимальные уровни тактильной чувствительности СОПР, общего объема и скорости образования ротовой жидкости, а также артериального давления у лиц молодого возраста приходятся на утренние часы в период с 8.00 до 10.00 и вечерние часы – с 18.00 до 20.00. Для подтверждения этих данных у лиц, находящихся на лечении, нами было предложено всем пациентам первой группы для выявления периодов минимальных и максимальных значений параметров адаптационных критериев самостоятельно провести измерение артериального давления и общего объема ротовой жидкости с 8.00 до 20.00 каж-

дые два часа в течение трех дней. Были получены следующие результаты.

Исследования систолического артериального давления показали, что в среднем наиболее высокие значения данного параметра обнаруживались в период с 12.00 до 16.00 с пиком, приходящимся на 14.00 ($144,1 \pm 2,18$ мм рт. ст.), а минимальные были выявлены в 8.00 ($135,2 \pm 3,36$ мм рт. ст.) и 20.00 ($131,4 \pm 3,28$ мм рт. ст.), различие достоверно ($p < 0,01$). Сравнительная оценка динамики данного параметра с 8.00 до 20.00 у группы мужчин и женщин не выявила статистически достоверных различий, что подтверждает рассмотрение объединенной группы.

Результаты определения общего объема ротовой жидкости показали следующее: в группе мужчин средний объем ротовой жидкости составил $1,35 \pm 0,12$ мл, а в группе женщин – $1,15 \pm 0,12$ мл. Согласно данным оценки хроноструктуры ритма изменения общего объема ротовой жидкости наиболее высокие значения обнаруживались в интервалах с 12.00 до 16.00. Установлено, что периодичность данных показателей носит монофазный характер с максимальными значениями в 14.00 ($1,84 \pm 0,193$ мл) и минимальными – в 8.00 ($0,95 \pm 0,08$ мл) и в 20.00 ($1,27 \pm 0,126$ мл), различия достоверны ($p < 0,05$). При этом статистически достоверных различий в динамике данных параметров ротовой жидкости с 8.00 до 20.00 у групп мужчин и женщин не выявлено.

Таким образом, для лиц в возрасте 47–64 лет, находящихся на лечении, единым временем, для которого характерны минимальные значения адаптационных критериев, оказались периоды с 8.00 до 10.00 и с 18.00 до 20.00 часов. Эти временные интервалы были определены нами как базовые для проведения наиболее стрессогенных манипуляций и «запуска» процесса адаптации к впервые накладываемому съемному пластиночному зубному протезу.

Всем пациентам обеих групп были изготовлены полные съемные пластиночные протезы из пластмассы «Фторакс» по традиционной технологии с соблюдением всех технических норм. Все клинические и лабораторные этапы у обеих исследуемых групп проводились аналогично с применением одних и тех же материалов и приспособлений. Анатомические оттиски получали стандартными беззубыми слепочными ложками альгинатным материалом «Phase». Функциональные слепки снимали индивидуальными жесткими ложками с помощью К-силиконовой массы «Stomaphlex cream». Оформление границ индивидуальных ложек проводили традиционно с использованием проб по Гербсту. Определение центрального соотношения челюстей проводили традиционным анатомо-физиологическим способом с применением восковых прикусных

шаблонов. Постановку зубов выполняли в полурегулируемом артикуляторе «Bio-Art 4000».

Пациентам первой группы все ортопедические стоматологические манипуляции проводились в часы минимальных значений адаптационных критериев, а прием пациентов второй группы проводился традиционно, без учета минимумов или максимумов показателей выбранных хронофизиологических критериев адаптации. При этом пациентам 1-й группы рекомендовалось носить съемные пластиночные протезы во временные интервалы с 6.00 до 11.00 и с 17.00 до 20.00 часов дня; исключалось ночное ношение протезов. Пациенты 2-й группы носили протезы постоянно, включая ночной период, снимая их только для проведения гигиенических процедур.

Оценку адаптации проводили по результатам динамического наблюдения в день наложения во время первичной коррекции, затем на 3, 7 сутки, через 2 недели и через 1 месяц после наложения съемных пластиночных протезов.

Тактика ведения пациента в день наложения протеза имела свои особенности. Они заключались в следующем. После припасовки съемного пластиночного протеза и проверки окклюзионно-артикуляционных взаимоотношений зубов-антагонистов, проводили выявление зон повышенного сдавления слизистой оболочки протезного ложа под базисом протеза с применением индикаторных паст. Первичную коррекцию съемного пластиночного протеза осуществляли в день наложения протеза, во второй период минимумов изучаемых адаптационных критериев. В последующие дни контрольных осмотров при необходимости также проводились коррекционные мероприятия.

В связи с дефицитом времени во время клинического приема пациентов для определения изменения всех изучаемых нами показателей мы выбрали наиболее информативные и «чувстви-

тельные» из них для проведения «экспресс-диагностики». В нее вошли следующие критерии: систолическое АД, скорость образования ротовой жидкости и результаты обследования по «Карте динамической оценки адаптации и диспансерного наблюдения за больным».

Таким образом, наше исследование показало, что ортопедическое лечение пациентов с полным отсутствием зубов съемными пластиночными протезами с опорой на данные о хроноструктуре адаптационных критериев и без таковых приводило к наступлению адаптации в разные сроки. При этом наиболее благоприятным для «запуска» и дальнейшего адекватного течения адаптации оказался временной интервал, соответствующий минимальным показателям общего объема ротовой жидкости, тактильной чувствительности слизистой оболочки полости рта и систолического артериального давления с учетом хронопрофиля пациента. Разработанная нами тактика ведения стоматологических пациентов с полным отсутствием зубов позволяет оптимизировать процесс адаптации к съемным пластиночным зубным протезам и способствует сокращению её сроков.

Список литературы

1. Комаров Ф.И., Рапопорт С.И., Малиновская Н.И. Суточные ритмы в клинике внутренних болезней / Клиническая медицина. – 2005. – № 8. – С. 8-12.
2. Малолеткова А.А., Шемонаев В.И., Моторкина Т.В. Биоритмологическая организация диагностически-информативных параметров ротовой жидкости человека / Вестник РУДН. Серия медицина. – 2009. – №4. – С. 132-138.
3. Ортопедическая стоматология / В.Ю. Курляндский. – М.: Медицина, 1977. – 488 с.
4. Руководство по ортопедической стоматологии. Протезирование при полном отсутствии зубов / под ред. И.Ю. Лебедева, Э.С. Каливрадзяна, Т.И. Ибрагимова. – М., 2005. – 400 с.
5. Шемонаев В.И., Малолеткова А.А., Рыжова И.П. Особенности тактильной чувствительности слизистой оболочки полости рта человека / Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. – Белгород: НИУ «БелГУ», 2011. – № 10 (105). – Вып. 14. – С. 228-231.

Технические науки

МНООКАНАЛЬНЫЙ АВТОНОМНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО СБОРА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ

¹Гаркуша В.В., ²Гилев В.М.,
¹Собстель Г.М., ¹Яковлев В.В.

¹Конструкторско-технологический институт
вычислительной техники СО РАН;

²Институт теоретической и прикладной механики
им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск,
e-mail: vgarkusha@kti.nsc.ru

В данной работе представлен многоканальный измеритель давления, предназначенный для построения автоматизированных систем сбора данных, а также для проведения высокоточных измерений давления в различных областях на-

уки и техники. Проводились исследования погрешностей измерения давления. Даны рекомендации по их уменьшению.

Значительная часть исследований в аэродинамических трубах связана с одновременным измерением давления во многих точках экспериментальной модели (так называемые, дренажные испытания) [1]. Для этой цели на исследуемой модели устанавливаются точки отбора давления, которые с помощью пневмотрасс соединяются с датчиками давления. Такая схема имеет существенные недостатки, заключающиеся: во-первых, в необходимости использовать прецизионные, а значит, дорогие датчики давления и, во-вторых, в больших наводках и шумах в сигналах от датчиков, возникающих в линиях связи, которые зачастую не позволяют

обеспечивать необходимую точность измерения сигналов из-за малого соотношения сигнал/шум + наведенный потенциал. Для медленных процессов эта проблема решается применением прецизионных измерительных приборов (вольтметров) с большим временем интегрирования, обязательно кратным периоду питающей сети для компенсации сетевой помехи (50 Гц).

В аэродинамических экспериментах, проводимых в ИТПМ СО РАН в настоящее время, широко используются пневмокоммутаторы, позволяющие подключать к одному датчику давления несколько пневмотрасс [2]. В ИТПМ СО РАН разработан пневмокоммутатор на 12 каналов, при работе с которым до и после опроса измерительных каналов опрашиваются последовательно два служебных канала, в один из которых подается опорное, а в другой эталонное (атмосфера) давление. По результатам опроса служебных каналов вычисляется коэффициент преобразования датчика в текущем измерении, что позволяет существенно увеличить точность измерения давления. На основе этих датчиков в ИТПМ СО РАН была реализована подсистема многоканального измерения давления (МИД-100), позволяющая проводить многоточечные измерения давления. Этот метод измерения давления многие годы оставался основным, хотя он и не был лишен недостатков, а именно, наличие длинных пневмотрасс приводило к большим временам установления в них давления (до 200 мс).

Методика измерения давлений в рабочей части аэродинамической трубы содержит два противоречивых требования: с одной стороны, необходима как можно меньшая длина пневмотрасс, для обеспечения минимального времени установления давления в них и сохранения динамики сигналов; с другой стороны, необходимо обеспечить минимально возможное расстояние от датчиков давления до измерительного устройства для уменьшения помех и наводок в линиях связи. Одновременно выполнить оба эти требования не представляется возможным из-за того, что аэродинамическая труба и измерительная система зачастую находятся на достаточно большом расстоянии друг от друга. В этих условиях представляется оптимальным вариант использования переносных многоканальных высокоточных измерителей давления, которые можно было бы установить в непосредственной близости от установки, и которые имели бы стандартный интерфейс связи с системой автоматизации. По этому интерфейсу в реальном времени измеренные данные поступают в систему и далее там обрабатываются.

Многоканальный измеритель давления. В рамках данного проекта на основе 12-канального пневмокоммутатора с одним датчиком давления разработки ИТПМ СО РАН создан переносной малогабаритный, функционально

законченный, с удобным пользовательским интерфейсом многоканальный автономный измеритель давления для автоматизированного сбора данных. Измеритель отличается высокой точностью и стабильностью измерительных каналов. Для достижения необходимых параметров в 12-канальном датчике давления используется периодическая калибровка датчика в процессе измерений путем подключения к нему опорного и эталонного давлений. В качестве опорного давления используется атмосферное давление, которое измеряется при помощи высокоточного измерителя барометрического давления, в качестве эталонного – давление от специального образцового задатчика давления, который также был разработан в рамках данного проекта.

Таким образом, исходя из сформулированных требований к автономному многоканальному измерителю давления представляется следующая его структура: 12-канальный датчик давления с пневмокоммутатором; блок управления пневмокоммутатором; измерительный блок с предварительным усилителем; процессорный блок; интерфейсный блок; блок индикации и клавиатуры; измеритель атмосферного давления; задатчик эталонного давления; компрессор для задатчика эталонного давления; блок питания. Все узлы измерителя конструктивно расположены в двух корпусах-кейсах: в одном кейсе – задатчик давления с компрессором, в другом, приборном кейсе – остальные технические средства измерителя.

Заключение. В результате выполнения данного проекта был разработан многоканальный автономный измеритель давления для автоматизированного сбора данных, который по своим основным техническим характеристикам, таким как погрешность измерения давления и пользовательский «дружественный» интерфейс, не уступает лучшим зарубежным и отечественным образцам.

Разработанный многоканальный измеритель давления может применяться как автономно, так и в составе автоматизированных систем сбора данных, используемых при проведении экспериментальных исследований в аэродинамических установках. Широкое применение измерители могут найти в ВУЗах при проведении лабораторных и исследовательских работ, а также для проведения высокоточных измерений давления в различных областях промышленности и НИИ. Измерители отличаются высокой точностью и стабильностью измерительных каналов. Соотношение цена/качество для измерителей давления ниже, чем у многих отечественных и зарубежных аналогов.

В дальнейшем предполагается заменить 12-канальный датчик давления с пневмокоммутатором на высокоточные интегральные тензопреобразователи, что позволит значительно улучшить технические характеристики измери-

теля давления при существенном уменьшении его габаритов и потребляемого питания.

Работа по созданию измерителя давления проводилась при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (гранты РФФИ № 10-07-00469-а и 12-07-00548-а).

Список литературы

1. Sobstel G.M., Garkusha V.V., Yakovlev V.V., Gilyov V.M., Zapryagaev V.I., Pevzner A.S. Automation of experimental studies in supersonic wind tunnels // Proceedings of the IASTED International Conferences on Automation, Control, and Information Technology (ACIT 2010). – Novosibirsk, June 15 – 18, 2010. – P. 168–173.
2. А.С. №564552 Пневмокоммутатор для многоканального измерителя давления.

**«Фундаментальные исследования»,
Хорватия, 25 июля - 1 августа 2012 г.**

Биологические науки

**О МОРФОГЕНЕЗЕ ДОЛЕК ТИМУСА
У БЕЛОЙ КРЫСЫ**

Петренко В.М., Петренко Е.В.

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

Существуют разные представления о морфогенезе долек тимуса. З.С. Хлыстова (1987) писала о разрастании эпителия в окружающей мезенхиме с образованием широких выступов на 8-й нед. эмбриогенеза человека. При этом замуровываются участки мезенхимы вместе с кровеносными сосудами. На 10-й нед. утробной жизни появляются признаки расщепления этих первоначальных широких выступов, а к 12-й нед. четко определяются дольки тимуса с разделением коркового и мозгового вещества. Т.Б. Петрова (1984), а позднее М.А. Долгова (1989) описывали образование долек тимуса на третьей стадии его развития – у плодов белой крысы 17-19 сут, а разделение коркового и мозгового вещества тимуса – у плодов 20-21 сут. А.А. Пасюк и П.Г. Пивченко (2008) считают, что:

1) кровеносные сосуды вырастают в доли тимуса у эмбрионов человека 7-й нед. (18-20 мм ТКД) и белой крысы 14-15 сут (11-12 мм ТКД);

2) формирование вторичных долек тимуса происходит в начале 3-го мес. утробной жизни человека (плоды 31-40 мм ТКД) и на 18-е сут эмбриогенеза крысы (21-24 мм ТКД).

Мы изучили строение тимуса на серийных гистологических срезах 30 зародышей белой

крысы 12-21 сут, выполненных в трех основных плоскостях и окрашенных гематоксилином и эозином, азури-П-эозином, пикрофуксином по Ван Гизон, импрегнированных нитратом серебра по Карупу и Футу. Лимфоэпителиальные тяжи правого и левого тимусов не позднее 16-х сут эмбриогенеза определяются в грудной полости, где сближаются по средней линии и сливаются в один орган. По крайней мере на 17-е сут тимус имеет явно неровный рельеф его поверхности: широкие, темные выступы лимфоэпителиальных тяжей чередуются с разной ширины инвагинациями рыхлой соединительной ткани и кровеносных сосудов разного диаметра. Полиморфные лопасти можно обозначить как первичные дольки тимуса, которые уже в эти сроки развития расщепляются на вторичные дольки узкими полосками рыхлой соединительной ткани с кровеносными микрососудами. У плодов крысы 20-21 сут, когда ясно видно разделение коркового и мозгового вещества тимуса, его поверхность имеет сложную конфигурацию: междольевые щели чередуются с более узкими и менее глубокими междольковыми щелями, они заполнены рыхлой соединительной тканью и кровеносными сосудами разного диаметра. Лимфоэпителиальные выступы первичных и вторичных долек имеют разную ширину, морфогенез долек тимуса не завершается до рождения крысы.

Исторические науки

**ВОСТОЧНОЕ МОНЕТНОЕ СЕРЕБРО:
СРЕДНЯЯ ВОЛГА, ВЯТКА,
КАМА (860-899 ГГ.)**

Петров И.В.

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

После 842/843 г. кладов с Волго-Вятско-Камского денежного рынка до сих пор не обнаружено, что свидетельствует о финансовом кризисе в данном регионе; имеются данные лишь об отдельно поднятых экз.: Танкеевский могильник, №№ 24 и 72, 862/863 г. и начало X в. –

2 экз.; Болгары, 895/896, 898/899 гг. – 2 экз.; Танкеевский могильник, №№ 550, 575, 898, вторая половина IX в. – 3 экз.

Таким образом, если в первой четверти IX в. зафиксированы 2 клада и 154 монеты, во второй четверти IX в. – 3 клада и 1645 монет, то третья и четвертая четверти IX в. связаны с полным исчезновением кладов и, соответственно, с выпадением всего 7 монет.

Следует обратить внимание, что финансовый кризис на данном денежном рынке начался вскоре после 842/843 г. и без перерыва продолжался до начала X в. Будущие исследования, возможно, внесут коррективы в данную безра-

достную картину, однако очевидно, что другие крупные денежные рынки не столкнулись с почти полным исчезновением куфического дирхема в течение столь длительного периода.

Однако династический состав полностью меняется – уже отсутствует даже малейший намек на монеты сасанидского типа. До 890-х гг. доминируют аббасидские дирхемы, после чего начинают уступать место монетам Саманидов.

Список литературы

1. 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.
2. Петров И.В. Торговое право Древней Руси (VIII – начало XI в.). Торговые правоотношения и обращение Восточного монетного серебра на территории Древней Руси. – LAMBERT Academic Publishing, 2011. – 496 с.
3. Петров И.В. Торговые правоотношения и формы расчетов Древней Руси (VIII-X вв.). – СПб.: Изд-во НУ «Центр стратегических исследований», 2011. – 308 с.

Медицинские науки

АНАЛИЗ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ С ПОСТРАДАВШИМИ В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2004-2011 ГОДАХ, ПРОИЗОШЕДШИХ ПО ВИНЕ ВОДИТЕЛЕЙ, НАХОДИВШИХСЯ В СОСТОЯНИИ АЛКОГОЛЬНОГО ОПЬЯНЕНИЯ

Базанов С.В.

*ГКУЗ ИО «Территориальный центр медицины катастроф Ивановской области», Иваново,
e-mail: tcmkio@rambler.ru*

Употребление алкоголя водителями является одной из причин дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Проведен анализ ДТП с пострадавшими, произошедших на территории Ивановской области в период с 2004 по 2011 годы по вине водителей, находившихся в состоянии алкогольного опьянения (САО). Изучены случаи ДТП, совершенные водителями в САО, прошедшими медицинское освидетельствование. Лица, совершившие ДТП и отказавшиеся от проведения медицинского освидетельствования, в исследование не включались. Всего за 2004-2011 годы на территории Ивановской области произошло 17 623 ДТП, в которых погибло 1 580 человек и 22 530 человек получили ранения различной степени тяжести. Тяжесть последствий ДТП в Ивановской области варьировала от 5,91 до 7,65 и в среднем составила 6,55. По вине водителей произошло 14 566 ДТП, в которых погибло 1 246 человек и травмы получили 19 638 человек, при этом тяжесть последствий ДТП составила 5,97. Водителями в САО было совершено 1 723 ДТП, в которых погибло 216 человек и было травмировано 2 617 человек. Тяжесть последствий составила 7,62, что на 16,34% больше по сравнению с общей тяжестью последствий и на 27,64% выше, чем тяжесть последствий ДТП, совершенных по вине водителей. В 2004 году по вине водителей, находившихся в САО, произошло 250 ДТП с пострадавшими, в 2005 году – 264, в 2006 году – 226, в 2007 году – 225, в 2008 году – 177, в 2009 году – 157, в 2010 году – 191 и в 2011 году – 223. Количество погибших и получивших ранения в ДТП по вине водителей, находящихся в САО, составило в 2004 году –

19 и 374, в 2005 году – 37 и 379, в 2006 году – 27 и 359, в 2007 году – 24 и 338, в 2008 году – 15 и 277, в 2009 году – 15 и 256, в 2010 году – 38 и 304, в 2011 году – 41 и 330 человек соответственно. Следует отметить, что с 01.06.2008 по 06.08.2010 в РФ существовала законодательная норма, допускавшая у водителей содержание алкоголя в крови 0,3 промилле и в выдыхаемом воздухе 0,15 промилле, что «положительно» сказалось на показателях аварийности в указанный период. Таким образом, по вине водителей в САО произошло 9,77% от общего количества ДТП и 11,83% от количества ДТП, совершенных по вине водителей, при этом погибло 13,67% человек от общего количества погибших и 17,34% от числа погибших в результате ДТП по вине водителей, а получили различные травмы 11,61% от общего числа травмированных и 13,33% человек, травмированных по вине водителей, совершивших ДТП.

СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ПОГИБШИХ В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2006-2011 ГОДАХ

Базанов С.В.

*ГКУЗ ИО «Территориальный центр медицины катастроф Ивановской области», Иваново,
e-mail: tcmkio@rambler.ru*

Проведен анализ количества погибших в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП), произошедших на территории Ивановской области за период 2006-2011 годы с целью выявления сезонных колебаний показателей смертности. За исследуемый период в ДТП на территории Ивановской области погибло 1148 человек, в т.ч. в 2006 году – 222, в 2007 году – 223, в 2008 году – 183, в 2009 году – 181, в 2010 году – 163 и в 2011 году – 173. Для анализа сезонных изменений числа погибших в ДТП использовались материалы отчетности учреждений здравоохранения Ивановской области, предоставляемые в Территориальный центр медицины катастроф Ивановской области. К погибшим в ДТП относили лиц, смерть которых была констатирована на месте ДТП, а также умерших в до-

госпитальном периоде и в течение 30 суток в лечебно-профилактических учреждениях от травм, полученных в результате ДТП. При статистическом изучении в рядах внутригодовой динамики сезонных колебаний количества погибших в ДТП была выявлена закономерность периодических колебаний и построена модель сезонной волны смертности. Установлено, что смертность при ДТП на протяжении шести лет имеет устойчивую сезонную волну. Выявлено, что меньше всего людей погибает в ДТП в феврале и апреле (снижение на 55,02 и на 52,95% от усредненного месячного показателя смертности соответственно), а пик погибших приходится на август и октябрь (увеличение на 33,81 и на 47,43% от усредненного месячного показателя соответственно). С июня по декабрь включительно регистрируется наибольшее количество погибших в ДТП (июнь – 112,92%, июль – 131,74%, август – 133,81%, сентябрь – 105,58%, октябрь – 147,43%, ноябрь – 131,74%, декабрь – 119,20%), а с января по май отмечаются наименьшие показатели смертности в ДТП (январь – 76,35%, февраль – 44,98%, март – 53,32%, апрель – 47,05%, май – 96,17%). Таким образом, в Ивановской области отмечается сезонный рост числа погибших в ДТП, начиная с мая, с двумя пиками в августе и октябре (незначительное снижение количества погибших в сентябре обусловлено ежегодным проведением профилактических мероприятий, связанных с началом учебного года), а затем плавное снижение с ноября с минимальными показателями смертности в феврале и апреле. Выявленные сезонные колебания количества погибших в ДТП могут использоваться для среднесрочного прогнозирования показателей летальности и планирования профилактических мероприятий.

СЕЛЕЗЕНКА КАК ПРОТИВОТОЧНАЯ ГЕМОМИКРОЦИРКУЛЯТОРНАЯ СИСТЕМА

Петренко В.М.

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

Селезенка фильтрует кровь, удаляет из кровотока старые или поврежденные эритроциты и контролирует таким образом нормальный клеточный состав периферической крови (Сапин М.Р., Этинген Л.Е., 1996; Burmester G.-R., Pezzutto A., 2003; Rabson A. et al., 2005). Однако до сих пор неясно, как функционирует селезенка: или разветвления кисточковых артериол заканчиваются в синусоидах и венах (Knisley M., 1936) – замкнутое кровообращение, или кровь из узелковых артериол изливается прямо в красную пульпу, откуда затем поступает в синусоиды – незамкнутое кровообращение (Robinson W.L., 1926-1930). Возможно в спавшейся селезенке циркуляция крови замкнутая, в растянутой – незамкнутая, поскольку кровь через широкие межклеточные щели синусоидов

изливается в пульпу (Хэм А., Кормак Д., 1983). Непонятно также, как формируется белая пульпа селезенки, как в нее поступают лимфоциты. Уже давно было высказано предположение (Buysens N. et al., 1984), что ветви кисточковых артериол, концевые капилляры, вокруг которых располагаются эллипсоиды (макрофагальные периартериоллярные муфты), являются гомологами посткапиллярных венул с высокими эндотелиоцитами в лимфоузлах, не обнаруженных в пульпе селезенки.

Я изучил строение селезенки у 10 беспородных белых крыс 2-3 мес. обоего пола. Дистальный конец селезеночного лимфоидного узелка сужается. В толще постузелковой периартериоллярной лимфоидной муфты артериолы утрачивают мышечную оболочку. От метартериолы отходят кисточковые артериолы. Они заканчиваются в синусоидах или в собирательных венулах. Некоторые кисточковые артериолы расширены, их эндотелий утолщен, в его составе и около него находятся лимфоциты, которые образуют неровную цепочку. Их трансмуральная миграция в маргинальную зону красной пульпы могла быть индуцирована антигенами – продуктами распада старых или поврежденных эритроцитов. Они поступают в красную пульпу через очень тонкие эндотелиальные стенки расширенных синусоидов, которые принимают широкие кисточковые артериолы с утолщенным эндотелием. Далее лимфоциты могут продвигаться в лимфоидные узелки селезенки. Таким образом, селезенка функционирует как противоточная гемомикроциркуляторная система кисточковых артериол и синусоидов при участии тканевых каналов как коллатералей их соединений, где взаимодействуют противотоки лимфоцитов и разрушающихся эритроцитов.

ПОСТКАПИЛЛЯРНЫЕ ВЕНУЛЫ В КРАЕВОЙ ЗОНЕ БЕЛОЙ ПУЛЬПЫ СЕЛЕЗЕНКИ

Петренко В.М.

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

Описание кровеносного русла селезенки обычно сводится к следующей схеме: ветви трабекулярных артерий проникают в белую пульпу, разделяются на узелковые артериолы, они распадаются на кисточковые артериолы, которые заканчиваются в красной пульпе, откуда кровь оттекает в трабекулярные вены (Хэм А., Кормак Д., 1983; Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А., 1989; Кюнель В., 2007; Гартнер Л.П., Хайатт Д.Л., 2008; Фаллер А., Шюнке М., 2008). До сих пор неясно: или кисточковые артериолы заканчиваются в венозных синусоидах и собирательных венулах (Knisley M., 1936) – замкнутое кровообращение, или кровь из узелковых артериол изливается в красную пульпу, откуда поступает в синусоиды – незамкнутое кровообращение (Robinson W.L., 1926-1930). Высказано предположение: ветви

кисточковых артериол – это гомологи посткапиллярных венул с высокими эндотелиоцитами в лимфоузлах, не обнаруженных в пульпе селезенки (Buysens N. et al., 1984).

Я изучил строение селезенки у 10 беспородных белых крыс 2-3 мес. обоего пола. После фиксации селезенки в жидкости Буэна или в 10% нейтральном формалине были изготовлены ее серийные срезы толщиной 7 мкм, окрашенные пикрофуксином или азур-II-эозином. Артериолы белой пульпы селезенки в конечном счете разделяются на капилляры 3 видов – обычные или нутритивные, специальные или кисточковые артериолы и анастомотические (в т.ч. капиллярные шунты М. Knisley). Кисточковые артериолы выходят в маргинальную зону красной пульпы, где впадают в синусоиды или собирательные венулы. На границе между белой и красной пульпами селезенки я обнаружил посткапиллярные венулы. Они проходят по краям лимфоидного узелка и продолжаются на края периартериоларных лимфоидных муфт, принимают притоки из толщи и белой пульпы, и смежной красной пульпы, впадают в собирательные венулы красной пульпы. Краевые посткапиллярные венулы имеют более толстый эндотелий, чем первичные собирательные венулы – коллекторы синусоидов красной пульпы. В эндотелии краевых венул и около него встречаются лимфоциты, которые, вероятно, мигрируют в окружающую пульпу селезенки. Можно предположить, что краевые посткапиллярные венулы играют роль в противоточной гемомикроциркуляторной системе маргинальной зоны белой пульпы селезенки, подобную кисточковым артериолам, или функционируют как посткапиллярные венулы с высокими эндотелиоцитами в лимфоузлах.

ТИПЫ КОНСТИТУЦИИ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ. СООБЩЕНИЕ I

Петренко В.М.

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

Конституция или общее устройство лимфатической системы (ЛСи), определяющее ее реакции на все воздействия окружения, в т.ч. на толчки лимфотока, состоит в сегментарном строении всех частей и звеньев ЛСи. Сегментарная организация ЛСи обусловлена как строением стенок (клапанами), так и топографией (ветвящейся артерией) лимфатического русла. Поэтому все сегменты ЛСи я разделил на 2 группы:

1) генеральные (общие для лимфатического и кровеносного русла) или системные;

2) специальные (собственные для лимфатического русла) или локальные – межклапанные.

Собственные сегменты ЛСи соединяются с другими компонентами ее генеральных сегментов и корпоральных нервно-сосудистых фрагментов посредством соединительной тка-

ни. ЛСи является частью сердечно-сосудистой системы и тела человека в целом, которое отличается вариабельным строением. Выделяют разные типы телосложения (соматотипы) человека как морфологические проявления его разных типов конституции. Поэтому следует выделять адекватные типы конституции ЛСи человека, которые охватывают определенные индивидуальные варианты строения и физиологических реакций ЛСи. Например: число клапанов и их распределение на протяжении лимфатического сосуда, а, следовательно, число, длина (абсолютная и относительная) и размещение межклапанных сегментов детерминируют варианты транспорта лимфы – функционирования лимфатического сосуда и его сегментов на его протяжении, в т.ч. их сократительной активности (соотношение отдельных и совместных, групповых сокращений соседних лимфангионов, фазного и перистальтического сокращения сосуда). Пассивные движения межклапанных сегментов, как и их морфогенез, регулируются их окружением. Особенно важным представляется их соседство и связь с мышцами, яркий пример: цистерна грудного протока и поясничные ножки диафрагмы – пассивное лимфатическое сердце (Haller A., 1765; Иосифов Г.М., 1930). Считаю разработку типов конституции ЛСи перспективным направлением развития прикладной лимфологии.

Результаты многих исследований показывают, что строение и топография грудного протока и лимфатических путей разных областей тела человека, которые могут включать лимфоузлы, зависят от:

1) строения всего тела, строения и положения органов, в т.ч. аорты и ее ветвей (Лисицын М.С., 1921, 1922; Огнев Б.В., Сызганов А.Н., 1928; Жданов Д.А., 1930, 1945; Петренко В.М., 1987, 1995, 1998; Семенов Г.М., 1988, 1997, 1998; Minkin S., 1925);

2) возрастных изменений, в т.ч. опущения внутренностей и крупных кровеносных сосудов, в т.ч. дуги аорты и венозных углов шеи (Жданов Д.А., 1945; Mehnert E., 1901; Barthels P, 1909; Testut J., 1911; Minkin S., 1925; Adachi B., 1933), лимфоузлов шеи (Некрасов С.М., 1922);

3) различных темпов роста органов, вправления физиологической пупочной грыжи в брюшную полость плода и вторичных сращений брюшины (Петренко В.М., 1987, 1995, 1998, 2003).

Так Д.А. Жданов (1945) не обнаружил цистерны грудного протока и поясничных стволов у взрослых людей с долихоморфным телосложением. Он же различал две крайние формы левой латероаортальной цепи поясничных лимфоузлов – концентрированную и дисперсную. Первая более характерна для плодов, вторая – для взрослых людей. Д.А. Жданов назвал причины такого изменения левого поясничного лимфатического пути:

1) возрастная редукция лимфоидной ткани, с чем позднее согласились М.Р. Сапин и Э.И. Борзяк (1982);

2) активный рост поясничной части позвоночного столба после рождения (Keith, 1933), более быстрый, чем у шейной и грудной частей столба, с чем согласились М.Р. Сапин и Э.И. Борзяк (1982);

2а) недаром брюшная аорта у детей короче, чем у взрослых (Rauber-Kopsch, 1919).

Лимфатические сосуды и узлы обычно находятся около аорты и ее ветвей, полых вен (Жданов Д.А., 1982; Сапин М.Р., Борзяк Э.И., 1982). И это понятно: первичные вены всегда сопровождают артерии эмбриона, часть вен выключается из кровотока с образованием первичных лимфатических сосудов, в их просвет у плодов инвагинируют кровеносные сосуды с закладкой лимфоузлов. Крупные сосуды возникают из протокапиллярной сети эмбриона. Она дифференцируется (магистрализация отдельных сосудов и редукция смежных участков сети) по градиенту кровяного давления на артерии (с опережающими утолщением и усложнением строения стенок) и первичные вены с эндоте-

лиальными стенками, между ними сохраняется сеть протокапилляров. Позднее появляются вторичные вены с адвентициальной оболочкой, кровеносные капилляры с базальной мембраной и лимфатическое русло, которое, начиная с корней, занимает коллатеральное положение относительно кровеносных сосудов. В микрорайонах дефинитивного микроциркуляторного русла лимфатические сосуды чаще всего сопровождают венулы, как и в эмбриональной закладке лимфатического русла. За пределами органов крупные лимфатические стволы и протоки чаще ориентированы на аорту и ее ветви (Петренко В.М., 1998, 2003, 2012). Б.В. Огнев (1936) считал, что размещение лимфоузлов в брюшной полости определяется положением ветвей брюшной аорты в составе нервно-сосудистых фрагментов тела человека. Вариабельные слияние корней грудного протока, форма и уровень размещения его начала коррелируют с размещением поясничных лимфоузлов и взаиморасположением ветвей брюшной аорты, которые складываются в период очень вариабельного развития вторичных сращений брюшины (Петренко В.М., 1993).

Психологические науки

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ВЫГОРАНИЯ У ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ДОЛЖНОСТНОГО СТАТУСА

Кузнецова А.А.

*Юго-Западный государственный университет,
Курск, e-mail: kuznetsova.a80@mail.ru*

В настоящее время исследование феномена выгорания приобрело широкомасштабный характер. Состояние выгорания рассматривается как психический феномен, интегрирующий в единое целое традиционные состояния и отличающийся от них по степени необратимости и устойчивости во времени, приближаясь по этим параметрам к психическим свойствам. Выгорание является профессиональным феноменом, элементом подсистемы профессиональных деструкций, т.е. формируется и проявляется в профессиональной деятельности, отрицательно влияя на ее протекание и результаты [1]. Среди факторов, обуславливающих возникновение состояния выгорания в условиях педагогической деятельности, следует выделить три группы: личностные, ролевые и организационные.

В рамках данного исследования, рассматривая особенности состояния выгорания преподавателей высшей школы, в качестве организационных условий возникновения необходимо рассматривать, во-первых, специфику профессиональной деятельности (педагогическая дея-

тельность), во-вторых, профессионально-должностной статус преподавателей.

Целью данного исследования является выявление особенностей состояния выгорания с учетом специфики профессиональной деятельности и профессионально-должностного статуса преподавателя высшей школы. Объектом исследования является состояние выгорания. Предмет исследования – особенности состояния выгорания с учетом профессионально-должностного статуса преподавателя высшей школы.

Эмпирическое исследование проводилось на базах вузов г. Курска в 2010–2012 гг. В выборку вошли 99 преподавателей высших учебных заведений, занимающих различные должности. С учетом профессионально-должностного статуса преподаватели высшей школы были разделены на четыре группы: преподаватели (27), старшие преподаватели (25), доценты (25), профессора (22).

Исследование осуществлялось с использованием психодиагностических методов (методика диагностики эмоционального выгорания А.А. Рукавишникова) и методов количественной и качественной обработки данных. Статистическая обработка осуществлялась с использованием пакета прикладных программ STATISTIKA 6.0.

В результате исследования интегральной диагностики состояния выгорания у преподавателей высшей школы без учета профессионально-должностной дифференциации

выявлен высокий уровень психического выгорания ($X = 101,47 \pm 20,25$), характеризующийся эмоциональным истощением, личностным отдалением и снижением профессиональной мотивации.

В результате исследования уровня выраженности состояния выгорания у преподавателей высшей школы с учетом профессионально-должностного статуса (средние значения входят в зону высоких показателей: преподаватель $X = 101,15$, старший преподаватель $X = 102,76$, доцент $X = 98,36$, профессор $X = 103,95$) статистически значимых различий ни по одному из параметров не выявлено. В структуре состояния выгорания преподавателей высшей школы с учетом внутривидовой дифференциации у всех должностных групп преобладающим компонентом является профессиональная демотивация. У преподавателей, старших преподавателей и доцентов в структуре состояния выгорания при доминировании профессиональной демотивации личностное отдаление преобладает над эмоциональным истощением. У профессоров наблюдается обратная тенденция: эмоциональное истощение преобладает над личностным отдалением. Выявленные тен-

денции не являются статистически достоверными.

Таким образом, во-первых, уровень выраженности показателей психических состояний попарно соотносится: преподаватель – доцент и старший преподаватель – профессор. Во-вторых, преподаватели и доценты характеризуются более низким уровнем выраженности эмоционального истощения, личностного отдаления и общего показателя психического выгорания при более высоких показателях снижения профессиональной мотивации, по сравнению со старшими преподавателями и профессорами. В-третьих, максимально высокие показатели уровня выраженности состояния психического выгорания выявлены в группе профессоров, что отражает специфику их профессиональной деятельности, проявляющуюся в характере деятельности (в большинстве случаев это организационно-руководящая деятельность) и более высокой степенью ответственности по сравнению с другими должностями.

Список литературы

1. Орел В.Е. Структурно-функциональная организация и генезис психического выгорания: дис. ... д-ра психол. наук. – Ярославль, 2005. – 449 с.

*«Диагностика, терапия, профилактика социально значимых заболеваний человека»,
Турция (Анталья), 16-23 августа 2012 г.*

Биологические науки

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ТИГЕЦИКЛИНА НА СПОСОБНОСТЬ ОБРАЗОВАНИЯ БИОПЛЕНК КЛИНИЧЕСКИМИ ШТАММАМИ STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Ульянов В.Ю., Бажанов С.П., Ульянова Е.В.
ФГБУ «СарНИИТО» Минздравоохранения России,
Саратов, e-mail: v.u.ulyanov@gmail.com

Проблема образования микроорганизмами биопленок имеет чрезвычайное значение в современной клинической практике (Белобородова Н.В., 2011).

Цель: изучить влияние тигециклина на способность клинических штаммов *Staphylococcus aureus* к пленкообразованию.

Объектом исследования явились 20 клинических штаммов *Staphylococcus aureus*, выделенных от больных нейрохирургического профиля, находящихся на лечении в ФГБУ «СарНИИТО» Минздравоохранения России.

Ночные культуры бактерий разводили стерильной водой в 100 раз, вносили суспензии в стеклянные пробирки по 1 мл и инкубировали при температуре 37 °С в течение 96 часов. Планктонные бактерии удаляли аспирацией, пробирки промывали водой, добавляли соот-

ветствующий объем 1% водного раствора кристаллического фиолетового, инкубировали при комнатной температуре 10 минут, удаляли раствор и осторожно отмывали пробирки водой. Для оценки биомассы бактерий связавшийся с биопленками краситель растворяли в 200 мкл смеси ацетон: этанол и измеряли оптическую плотность раствора на ИФА-анализаторе. В питательную среду добавляли чистую субстанцию тигециклина (фирмы «Phzer») в концентрациях 0,25; 0,5; 0,75 мг/л.

Эффект тигециклина оценивали с позиции сравнения основного количества колониеобразующих единиц с полученным для контрольной клеточной суспензии.

Отмечено, что рост биомассы замедляется при концентрации тигециклина 0,25 мг/л и полностью прекращался при концентрации 0,5 мг/л, что соответствует данным Европейской рабочей группы по тестированию чувствительности к антибиотикам (EUCAST) и соответствует формуле $S \leq 0,5$ мг/л.

Таким образом, установлено, что изменения интенсивности пленкообразования под влиянием тигециклина среди клинических штаммов *Staphylococcus aureus* имеют дозозависимый эффект.

*Медицинские науки***ЗНАЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО
БИОПРОДУКТА «ЦЕЛЕБНЫЙ»
ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА**

Артюхова С.И., Толстогузова Т.Т.

*Омский государственный технический университет,
Омск, e-mail: asi08@yandex.ru*

Социально значимые заболевания, такие как дисбактериоз, являются значительным бременем для российского общества, так как самочувствие человека напрямую зависит от состояния его кишечника. Нарушение же структуры кишечной микрофлоры ведет к дисбактериозу. В России, по статистике Минздрава, от него страдает около 90% населения.

В последние годы в связи с глобальным загрязнением окружающей среды, неблагоприятной экологической ситуацией, широким применением химиотерапевтических препаратов, лучевой терапии отмечаются значительные сдвиги в микроэкологии, приводящие к патологии пищеварительной и иммунной систем организма, снижению колонизационной резистентности к патогенным и условно-патогенным микроорганизмам. Поэтому борьба с дисбактериозами становится все более актуальной, а разработка эффективных биопродуктов на основе пробиотических бактерий для восстановления нормальной микрофлоры рассматривается как один из путей повышения здоровья населения. Именно продукты на основе молока и бактерий-пробиотиков, могут стать отличным и вполне доступным средством профилактики от многих болезней.

К примеру, продолжительность жизни японцев увеличилась вследствие активного потребления продуктов-пробиотиков. Европейцы за год съедают в среднем 13-15 кг биопродуктов, финны – более 35 кг! Биопродукты из Германии, Франции, Испании, США потоком хлынули на Российский рынок. Однако, экспортируемые из этих стран продукты-пробиотики обычно предварительно стерилизуют для увеличения сроков хранения, поэтому пробиотическое их воздействие на организм человека весьма сомнительно.

В связи с актуальностью создания и производства биопродуктов-пробиотиков на кафедре «Биотехнология» Омского государственного технического университета была разработана технология производства сублимированного биопродукта нового поколения для функционального питания детей и взрослых. Новый сублимированный биопродукт вырабатывали на основе обезжиренного молока и специально созданного микробного консорциума молочнокислых бактерий, который обладает высокой антагонистической активностью по отношению к широкому спектру патогенных и условно-па-

тогенных микроорганизмов, а также антибиотикоустойчивостью.

Микробный консорциум был создан на основе комплекса пробиотических молочнокислых бактерий, так как согласно мнению многих исследователей и результатов наших исследований многоштаммовые закваски обладают высокой активностью и устойчивостью к неблагоприятным факторам среды в сравнении с заквасками, приготовленными на отдельных культурах. В состав микробного консорциума вошли следующие пробиотические микроорганизмы: *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, *Lactococcus lactis* subsp. *lactis*, *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris*, *Lactococcus lactis* subpr. *diacetylactis*, *Streptococcus salivarius* subsp. *thermophilus*. Полученные экспериментальные данные показали, что антимикробная активность консорциума по эффективности действия на патогенные и условно-патогенные микроорганизмы значительно выше ассоциатов этих бактерий.

Высокая антагонистическая активность созданного консорциума, вероятно, обусловлена, способностью бактерий выделять антимикробные субстанции, например, низин (*Lactococcus lactis* subsp. *lactis*), диплоцин (*Lactococcus lactis* subsp. *cremoris*), булгарицин (*Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*), лактоцины В, F, G, М (*Lactobacillus acidophilus*), известны также ацидолин и лактоцидин, продуцируемые *Lactobacillus*, синтез которых усиливается при симбиотических взаимоотношениях.

Наиболее важными для слизистой кишечника специфическими функциями пробиотических микроорганизмов являются продукция ими в процессе своей жизнедеятельности питательных субстратов (жирных кислот, прежде всего летучих жирных кислот (ЛЖК), и аминокислот типа аргинина, глутамина и цистеина), а также таких микронутриентов, как витамины, антиоксиданты, амины и другие соединения (гистамин, пиперидин, тирамин, кадаверин, пирролидин, агматин, спермидин, путресцин и др.), имеющих значимость не только для пищеварительного тракта, но и для всего организма. Дружественные для организма хозяина бактерии препятствуют усилению роста потенциально-патогенных микроорганизмов, предотвращают их транслокацию и стимулируют иммунные механизмы защиты, прежде всего лимфоидную ткань, связанную с пищеварительным трактом (GALT-систему). Кроме того, они элиминируют и детоксицируют токсины, а также те субстанции, которые, присутствуя в просвете кишки, не являются необходимыми для последней. Одним из примеров последней функции может служить

способность лактобацилл образовывать в толстой кишке стероиды из холестерина, помогая тем самым снизить уровень циркулирующего в организме холестерина. Наконец, пробиотические микроорганизмы участвуют в регуляции таких кишечных функций как утилизация муцина, абсорбция питательных субстратов различной природы, перистальтика, кроваток в кишечных и иных сосудах и др. через образование ЛЖК, гормонов, ферментов, полиаминов, цитокинов и NO.

Положительный эффект биопродукта «Целебный» на основе пробиотических микроорганизмов на организм человека может проявляться как на местном уровне через нормализацию микробной экологии и воздействия на слизистые пищеварительного тракта, так и системно, с помощью ингибирования роста потенциально вредных микроорганизмов в результате продукции антимикробных субстанций; конкуренции с ними за рецепторы адгезии и питательные вещества; активации иммунно-компетентных клеток и стимуляции иммунитета, стимуляции роста представителей индигенной флоры в результате продукции витаминов и других ростостимулирующих факторов; нормализации pH, eH – потенциала; нейтрализации токсинов, восстановления и оптимизации функционирования биопленки, выстилающей слизистую пищеварительного тракта.

Механизмами положительного эффекта на человека биопродукта на основе микробного консорциума могут быть также изменение микробного метаболизма, ведущего к повышению или снижению синтеза и активности бактериальных ферментов и, как следствие этого, продукции соответствующих метаболитов (например, ЛЖК, глутамина, аргинина, витаминов, пептидогликанов и т.д.), обладающих способностью местно или после проникновения в кровь и другие биологические жидкости макроорганизма непосредственно вмешиваться в метаболическую активность клеток соответствующих органов и тканей, модулировать его морфо-кинетические характеристики, физиологические функции, биохимические и поведенческие реакции.

Сублимированный биопродукт «Целебный» за счет уменьшения объема и массы, удобен для хранения и необходим для здоровья, так как за минимальное количество времени можно приготовить продукт с максимальной натуральностью и полезностью, так как сублимационная сушка продукта является одним из самых современных методов обратимого консервирования биопродуктов, который обеспечивает наилучшее качество конечного продукта и высокую восстанавливаемость микроорганизмов при минимальной продолжительности процесса и, соответственно, минимальных затратах.

Такой биопродукт крайне необходим для труднодоступных (горных и северных) зон,

дрейфующих станций за полярным кругом, геологоразведочным партиям, туристам, для создания пищевых резервов, а также для тех районов, где не налажена холодильная сеть.

ПРОБЛЕМЫ ПИЩЕВОГО СТАТУСА СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА

Жижин К.С.

*ГБОУ СПОРО «Ростовский базовый
медицинский колледж», Ростов-на-Дону,
e-mail: ZIZIN2007@mail.ru*

С целью исследования режима, качества и полноценности питания студентов мы ряд лет (2006-2012 гг.) проводим систематический анализ пищевого статуса студентов. Расчетами личного пищевого статуса и меню-раскладок только в 2011-2012 учебном году было охвачено 150 человек 1-3 курсов Ростовского базового медицинского колледжа. В ходе данного лонгитудинального естественного гигиенического эксперимента было установлено, что только 19% студентов придерживаются сбалансированного питания, а 81% – не представляет, что это такое. Стало стереотипом двухразовое питание: отсутствие завтрака или обеда и преобладание плотного ужина. До 70% студентов отмечают, что не соблюдают режима питания; 80% – питаются раз в день, 60% – 2-3 раза в день. У 60% основной прием пищи приходится на 20 ч и даже позже.

Лишь 30% принимают пищу, как и рекомендовано врачами-гигиенистами: 3-4 раза в день в полном соответствии с физиологической кривой работоспособности, ужиная до 19.00 часов. Завтрак у 8% опрошенных с большой натяжкой можно считать полноценным: утро начинают с бутербродов, с печенья и шоколада без чая, кофе или сока. Жидкие первые блюда ежедневно употребляют в пищу 25, 30% – реже двух раз в неделю, 6% – обходятся без них. Только у 50% студентов в суточном рационе регулярно присутствуют кисломолочные продукты, у 14,5% – редко, 9,4% – не употребляют их. О вреде фаст-фудов, чипсов и напитков с искусственными наполнителями знает 79,5% студентов, и, тем не менее, 40% из них увлекаются подобными продуктами, а 20% ежедневно употребляют напитки «Фанта», «Кола».

Резюмируя, можно отметить, что, ставшее уже хроническим тревожное положение с регулярным и сбалансированным питанием способствует не только формированию патологии пищеварительной, иммунной и эндокринной систем конкретной личности, но исподволь формирует её искаженный динамический стереотип поведения в социуме, что, в свою очередь, в значительной мере понижает авторитет медицинских работников при проведении ими работы по гигиеническому воспитанию и обучению населения в практическом здравоохранении.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНДУКТОРОВ
ИНТЕРФЕРОНА ДЛЯ САНАЦИИ
СТАФИЛОКОККОВОГО
БАКТЕРИОНОСИТЕЛЬСТВА**

Киргизова С.Б.

Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза, Оренбург, e-mail: infosector@mail.ru

Санация организма от бактерионосительства – одна из труднейших проблем современной медицины. Носители *Staphylococcus aureus* являются «группой риска» по развитию заболеваний органов дыхания и распространению стафилококковой инфекции. В связи с этим, важное практическое значение приобретает разработка эффективных и безопасных способов санации назального бактерионосительства *S. aureus*.

Материалы и методы. Среди 60 обследуемых здоровых лиц группа резидентных назальных носителей *S. aureus* составила 20 человек. Тип носительства определяли по известной методике (Бухарин О.В. и др., 2001). Для санации использовали коммерческий препарат индуктор интерферона линимент «Циклоферон», изучение клинической эффективности которого выявило его способность нормализовать микробиоценоз слизистых оболочек носа и зева (Высочина И.Л. и др., 2006).

Результаты. Обследуемым лицам, у которых был определен резидентный тип носительства *S. aureus*, проводили обработку передних отделов носа препаратом «Циклоферон» ежедневно в течение 6 дней, осуществляя параллельно бактериологическое исследование. На шестой день у 13 из 20 человек *S. aureus* перестал выделяться, а у 7 санируемых – резидентный тип носительства сменился на транзитный, что позволило считать санацию положительной. Аллергических реакций или каких-либо других осложнений после санации не наблюдалось. С целью определения качества интраназальной санации, через месяц провели контрольное обследование, которое подтвердило бактериологический эффект санирования: в группе из 20 санируемых лиц не были обнаружены бактерионосители *S. aureus*, а изолируемая микрофлора была представлена непатогенными стафилококками.

Заключение. Применение индукторов интерферона позволяет проводить эффективную санацию назального носительства *S. aureus* за счет стимуляции неспецифической защиты макроорганизма и элиминации патогенной микрофлоры из организма хозяина, а, вследствие этого они могут быть использованы как для профилактики заболеваний органов дыхания, так и для предотвращения экзогенного распространения стафилококковой инфекции.

**ПСИХОВЕГЕТАТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ
И СОСТОЯНИЕ УРОДИНАМИКИ НИЖНИХ
МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ У ПОДРОСТКОВ
С ХРОНИЧЕСКИМ ОБСТРУКТИВНЫМ
ПИЕЛОНЕФРИТОМ**

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

научный руководитель – Горемыкин В.И.

*ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского
Минздравоохранения России, Саратов,
e-mail: mesherjkova@mail.ru*

Цель исследования: изучить психо-вегетативные особенности у детей с хроническим обструктивным пиелонефритом.

Материалы и методы. Нами обследовано 70 детей с хроническим пиелонефритом в возрасте от 12 до 15 лет, находившихся на лечении в КФП. Программа обследования соответствовала стандартному протоколу обследования больных с пиелонефритом в стационаре. Среди причин обструкции у 50 детей – внутривисцеральные сосуды, у 5 – дистопия почек, у 4 – удвоение почек, у 6 – ПМР. Группу контроля составили 30 условно-здоровых детей. Психофизиологические особенности оценивались с помощью компьютерного комплекса НС-ПсихоТест. Нами использовались следующие методики:

- 1) простая зрительно-моторная реакция;
- 2) реакция на движущийся объект;
- 3) «Теппинг-тест»;
- 4) критическая частота слияния мельканий;
- 5) помехоустойчивость;
- 6) контактная координациометрия – тремомеретрия;
- 7) оценка мышечной выносливости;
- 8) шкала субъективного благополучия;
- 9) методика САН (самочувствие, активность, настроение) в адаптации А. Гончарова;
- 10) тест Люшера.

Вегетативная нервная система оценивалась с помощью кардиоинтервалографии.

Состояние уродинамики нижних мочевых путей оценивалось с помощью регистрации ритма спонтанных мочеиспусканий и урофлоуметрии.

Для обработки исходной статистической информации применялись пакеты прикладных программ «statistica» и «excel»

Результаты. При исследовании исходного вегетативного статуса у детей с хроническим обструктивным пиелонефритом выявлено преобладание ваготонии (70%). В группе контроля преобладает эйтония. У детей с хроническим пиелонефритом обнаружено преобладание нарушения вегетативной реактивности в виде гиперсимпатикотонии. Вегетативное обеспечение недостаточное – у 70% детей с хроническим пиелонефритом.

При исследовании психофизиологического статуса были выявлены следующие изменения: по данным методик «Теппинг-тест» и «Критическая частота слияния мельканий» у детей с хроническим пиелонефритом преобладает слабый тип нервной системы (из них в 30% ярко выраженная слабость нервной системы), в группе контроля преобладает 55% выявлен средний тип нервной системы. По данным методики «простая зрительно-моторная реакция» у детей с хроническим пиелонефритом выявлена инертность нервных процессов. В контрольной группе преобладают подвижные нервные процессы.

По данным методики «реакция на движущийся объект» у 75% детей с хроническим пиелонефритом отмечается неуравновешенность нервных процессов с преобладанием возбуждения. В контрольной группе у 60% детей уравновешенные нервные процессы.

По данным цветового теста Люшера у детей с хроническим пиелонефритом у 50% выявлен высокий уровень тревожности, у 35% средний уровень тревожности. У 85% детей установлен психологический дискомфорт, который связан с невротическим расстройством по астеническому типу; с негативизмом, агрессивностью, беспокойством и раздражительностью, вызванным отсутствием доверия к окружающим; в 15% связано с чрезмерной эмоциональной активностью и возбудимостью. В группе контроля психологический дискомфорт выявлен в 30% случаев, который в 15% случаев был связан с беспокойством и раздражительностью, связанным с отсутствием доверия к окружающим. По данным методики «Шкала субъективного благополучия» у 60% детей выявлено умеренное субъективное благополучие, что указывает на отсутствие эмоционального комфорта; в 20% выявлено субъективное неблагополучие, склонность к депрессиям и тревогам. В группе контроля преобладает оптимальный эмоциональный комфорт.

При исследовании уродинамики нижних мочевых путей установлено, что нейрогенная дисфункция мочевого пузыря диагностирована у 20 детей (28,5%). При этом наиболее часто встречался гиперрефлекторный ее тип – у 12 детей, норморефлекторный у 5, гипорефлекторный у 3 детей. Нарушение адаптации детрузора, проявляющееся императивными позывами и императивным мочеиспусканием, отмечено у 3 детей (9%), при этом выявленная дезадаптация сочеталась с различными типами НДМП. Для более глубокой оценки состояния уродинамики использовалась урофлоуметрия. При проведении урофлоуметрии у 67,2% детей с хроническим пиелонефритом зарегистрированы прерывистые урофлоуметрические кривые, а среднее количество пиков на них составляло $2,2 \pm 0,4$. У 13% детей количество пиков на урофлоуметрической кривой было более 3, что свидетельствует о более интенсивных функциональных нарушениях

нижних мочевых путей. В группе здоровых зарегистрировали единственный пик, что характеризовало нормальные реципрокные отношения между детрузором и сфинктером.

Выводы

1. У детей с хроническим обструктивным пиелонефритом выявлены признаки вегетативного дисбаланса: у 70% выявлена ваготония; нарушение вегетативной реактивности в виде гиперсимпатикотонии. Недостаточное вегетативное обеспечение выявлено у 70%.

2. У 70% детей с хроническим обструктивным пиелонефритом выявлен слабый тип нервной системы, инертность и неуравновешенность нервных процессов. У 85% – обнаружено состояние психологического дискомфорта.

3. У 28,5% детей с хроническим обструктивным пиелонефритом психо-вегетативные расстройства сочетались с дисфункцией нижних мочевых путей что выражалось в виде НДМП, и нарушением адаптации детрузора.

4. Выявленные изменения психо-вегетативного статуса и дисфункции нижних мочевых путей должны корректироваться при проведении комплексной реабилитации, как в плане коррекции психо-вегетативных нарушений, так и функциональных особенностей всей системы мочевого выделения.

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ОБЩЕЙ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Рыжова И.П., Прощаев К.И.,
Балянова Д.А., Калинина А.Н.

*Белгородский национальный
исследовательский университет, Белгород,
e-mail: ostom-kursk@rambler.ru*

В статье представлены клинические исследования стоматологического статуса и общего состояния организма, включающее в себя сбор анамнеза, жалоб, установление стоматологического статуса, оценку индексов КПУ и гигиены полости рта пациентов терапевтического отделения «Городской клинической больницы №1» города Белгорода пожилого и старческого возраста. В результате исследования была выявлена прямая зависимость между показателями общего состояния организма и стоматологическим статусом.

Довольно часто при лечении воспалительных заболеваний пародонта, кариеса и его осложнений врач-стоматолог имеет дело не с отдельной локальной патологией, а с симптоматическими проявлениями различных заболеваний внутренних органов и систем в полости рта. Изменения качества и ритма жизни, диеты, экологии привело к увеличению числа хронических заболеваний у людей не только пожилого,

но и более молодого возраста. Наиболее актуальными и распространенными из них являются патологии сердца и сосудов, эндокринной системы, в частности-остеопороз, болезни пищеварительной системы и др. Недооценка этого фактора может привести к осложнениям во время лечения больного и к неэффективности стоматологической помощи. Взаимосвязь между общесоматическими заболеваниями и состоянием ротовой полости осуществляется посредством различных видов гомеостаза, нарушения которых приводят к различным заболеваниям, как всего организма, так и полости рта [1,2]. Исходя из этого, изучение вопроса взаимосвязи распространенности и тяжести течения патологий ЗЧС от хронических соматических заболеваний представляются весьма интересным.

Целью исследования стало изучить состояние зубочелюстной системы и тканей пародонта у пациентов пожилого возраста с соматической патологией.

Материалы и методы. Исследования проводили на базе терапевтического отделения Городской клинической больницы №1. Исследования включали в себя установление стоматологического статуса пациентов, а так же сбор анамнеза и жалоб по поводу имеющихся у них общих хронических заболеваний. В ходе сбора данных было обследовано 35 пациентов: 28 (83%) женщин и 7 (17%) мужчин в возрасте от 50 до 80 лет.

Результаты исследования. В ходе установления стоматологического статуса у пациентов данной возрастной группы те или иные патологии зубочелюстной системы (ЗЧС) были выявлены у 100% обследуемых. Самыми распространенными из которых стали кариес и его осложнения – 33%, заболевания пародонта и слизистой оболочки полости рта – 32%, а так же частичная – 28% или полная – 7% потеря зубов.

Из числа обследованных с отсутствием зубов, было выявлено 21% пользующихся съемными конструкциями зубных протезов из разных конструкционных материалов. Из соматической хронической патологии встречались заболевания сердечно-сосудистой системы у 100% пациентов, заболевания желудочно-кишечного тракта были выявлены у 76,4%, сахарный диабет – у 21,8%, у 16,8% были обнаружены другие патологии: заболевания костно-мышечной, выделительной, нервной систем. 72,9% обследованных женщин имели симптомы остеопороза, и большинство связывало их появление с началом периода менопаузы.

В ходе исследования для оценки гигиенического состояния полости рта в группе обследуемых был использован гигиенический индекс (ИГ) Ю.А. Федоровой, В.В. Володкиной (1971). Анализ данных показал, что поддержание гигиенического статуса полости рта на должном уровне, а, следовательно, и профилактика многих за-

болеваний зубочелюстной системы, в том числе и такой патологии как пародонтит, находится на весьма низком уровне. Гигиена полости рта на хорошем уровне была выявлена только у 11,5% пациентов. Удовлетворительная гигиена полости рта наблюдалась у 41,4% пациентов.

Интенсивность кариозного процесса в полости рта оценивалась с помощью индексов гигиены. В результате, наиболее высокие его показатели были отмечены у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы и сахарным диабетом и составляли в среднем 27–25 единиц КПУ.

В то время как при оценке распространенности заболеваний пародонта, при помощи индекса РМА, чаще сопутствующей патологией являются заболевания желудочно-кишечного тракта и сердечно-сосудистой системы. Так было выявлено – у 37% пациентов с патологией желудочно-кишечного тракта превалировала средняя степень тяжести пародонтита. У 11% пациентов можно отметить тяжелую степень тяжести пародонтита. У 22% пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы выявляются признаки легкой и средней степени тяжести пародонтита.

Выводы: стоматологический статус является одним из показателей общего состояния организма, и наличие хронических соматических заболеваний влияет на успешность лечения и профилактики патологий зубочелюстной системы не меньше, чем отсутствие на должном уровне гигиены полости рта и своевременной санации. Статья подготовлена в рамках проекта № 4.3265.2011 Государственного задания Минобрнауки России.

Список литературы

1. Ибрагимов Т.И. Стоматологическая реабилитация больных при нарушениях метаболизма и регионарного кровотока, обусловленных соматическими заболеваниями // Рос. стоматол. журн. – 2002. – № 1. – С. 12–14.
2. Модестов, А.А. Маркетинг в здравоохранении / А.А. Модестов, Б.С. Граков, Е.Б. Наумова. – Красноярск, 1993. – 97 с.

КОМПЛЕКСНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ГЛАУКОМЫ

Эскина Э.Н., Тарасов К.Л., Серегина С.Ю.
ФБГОУ ВПО «Государственная классическая академия имени Маймонида», Москва;
Офтальмологическая клиника «Сфера», Москва;
Офтальмологический центр
доктора Тарасова, Липецк;
ФБГМУ «Медицинский центр при спецстрое
России», Химки, e-mail: eeskina@sfe.ru

Несмотря на высокий уровень современных хирургических и медикаментозных методов лечения в офтальмологии, до сих пор существует ряд патологических состояний органа зрения, выбор тактики ведения которых представляет большую сложность. Одним из таких состояний является злокачественная глаукома.

Злокачественная глаукома, присутствуя как на факичных, так и на а-/артифакичных глазах, чаще всего развивается на фоне проведенных оперативных вмешательств, уже имевших целью уменьшение уровня внутриглазного давления, и практически не поддается медикаментозному лечению. [3, 5, 8, 9, 11].

Причем наибольшие сложности при выборе тактики лечения вызывает факичная злокачественная глаукома по причине вовлечения сразу нескольких патогенетических факторов в ее развитие. Учитывая вклад как хрусталиковых, так и витреальных процессов [1, 14] в патогенез ее развития, для хирургического лечения злокачественной глаукомы в настоящее время используются следующие разновидности операций [2, 4, 13]: на стекловидном теле (витреоаспирация, передняя витрэктомия, тотальная витрэктомия, глубокая витреотомия), на хрусталике (экстракапсулярная и интракапсулярная экстракция, факоемульсификация), а также комбинированные вмешательства, сочетающие в себе витрэктомию с ленсэктомией. Однако, и это широко показано в мировой литературе [7, 12], изолированные операции – экстракция катаракты или витрэктомия – в своем исходе сложнопрогнозируемы, не дают необходимого снижения уровня внутриглазного давления и полноценной реабилитации зрительных функций. В то же время, комбинированные хирургические вмешательства при факичной злокачественной глаукоме, сочетающие в себе факоемульсификацию катаракты с витрэктомией, представляются более безопасными и эффективными [10]. Однако, подобные данные единичны. Что касается типа ИОЛ при ленсэктомии, то вопрос ее выбора до сих пор остается дискуссионным [6]. Учитывая быстрое прогрессирование заболевания, малую эффективность существующего консервативного лечения, наиболее актуальным в настоящее время является разработка комбинированного алгоритма оперативного вмешательства при факичной злокачественной глаукоме, информация об особенностях проведения и послеоперационных результатах которой недостаточна.

Цель исследования: разработка комплексного, патогенетически обоснованного метода хирургического лечения факичной злокачественной глаукомы.

Материалы и методы исследования. Исследование было проведено на 43 пациентах (46 глаз) со злокачественной глаукомой, в возрасте от 49 до 87 лет, обоего пола (30 женщин, 13 мужчин), с синустрабекулэктомией в анамнезе. Всем пациентам была проведена факоемульсификация катаракты с имплантацией ИОЛ и реконструкцией передней камеры с передней витрэктомией или без нее. По выбору типа ИОЛ все пациенты были разделены на 2 группы: с имплантацией Akreos MI60 (Bausch & Lomb, США) – основная группа (20 пациен-

тов, 20 глаз), и с имплантацией AcrySof Natural (Alcon, США) – контрольная группа (2 пациента, 26 глаз).

Всем пациентам для подтверждения диагноза злокачественная глаукома было проведено стандартное офтальмологическое обследование (визометрия, рефрактометрия, тонометрия, периметрия, биомикроскопия, гониоскопия с компрессионной пробой Форбса). Кроме этого, всем пациентам были выполнены ультразвуковые исследования: А-сканирование («Humphrey A/B-835»/Humphrey, США) с определением переднезадней оси глаза, толщины хрусталика и глубины передней камеры, ультразвуковая биомикроскопия (УБМ) («P60 UBM»/Paradigm, США) с изучением состояния передних отделов стекловидного тела и визуализацией профиля радужки и угла передней камеры, состояния экваториальной области хрусталика и его связочного аппарата, исследования глаза на корнеотопографической системе «Pentacam» (Oculus, Германия) и оптическом когерентном томографе OCT Visante (Carl Zeiss Meditec, Германия) с оценкой профиля иридо-корнеального угла.

Острота зрения у обследованных пациентов колебалась в диапазоне от движения руки у лица до 0,4 (среднее значение $0,1 \pm 0,19$). Уровень ВГД составил 30–59 мм рт. ст. (в среднем, $41,3 \pm 12,8$ мм рт. ст.). По данным периметрии, у 7 пациентов была выявлена терминальная стадия глаукомы, в 16 случаях поле зрения оказалось сужено до 15° , у 20 человек остаточное поле зрения составило более 15° . Характерными признаками были: мелкая передняя камера до 2,0 мм, значительное увеличение переднезаднего размера хрусталика и длина глаза менее 23 мм. Почти в 2/3 случаев (32 глаза) значение иридокорнеального угла оказалось менее 20° , в 1/3 случаев (14 глаз) этот показатель превышал 20° . Оценку эффективности хирургического лечения осуществляли путем сравнения исследуемых параметров в пред- и послеоперационном (на 3-и сутки, через месяц, полгода и год) периодах. В качестве исследуемых параметров были выбраны уровень ВГД, коэффициент оттока, глубина передней камеры, величина иридокорнеального угла, состояние переднего отрезка глаза (по данным УБМ), острота зрения.

Результаты исследования. У пациентов, проведение факоемульсификации катаракты у которых сочеталось с субтотальной витрэктомией, независимо от типа устанавливаемой ИОЛ, уровень ВГД был статистически достоверно ($p < 0,05$) ниже по сравнению с пациентами, в хирургическом лечении которых витрэктомия отсутствовала, и составлял $18,7 \pm 2,4$ мм рт. ст на 3 сутки после операции, $19,4 \pm 2,4$ мм рт. ст через 1 месяц, $20,6 \pm 2,1$ мм рт. ст через 6 месяцев и $20,6 \pm 2,1$ мм рт. ст через 1 год после операции, тем самым, не требуя значимой медикаментозной корректировки. В то же время,

уровень ВГД у пациентов после изолированной факоэмульсификации был компенсирован лишь частично и, несмотря на дополнительное гипотензивное лечение, продолжал увеличиваться. Динамика ВГД у этих пациентов была следующей: $22,7 \pm 1,6$ мм рт. ст на 3 сутки после операции, $23,6 \pm 2,4$ мм рт. ст через 1 месяц, $26,2 \pm 1,1$ мм рт. ст через 6 месяцев и $27,7 \pm 0,9$ мм рт. ст через 1 год после операции.

Что касается коэффициента оттока, то изолированно проведенная факоэмульсификация катаракты с имплантацией ИОЛ без субтотальной витрэктомии, независимо от типа ИОЛ, хотя и позволяет добиться уменьшения коэффициента оттока по сравнению с предоперационным периодом, но обуславливает менее выраженное снижение его значения, которое оказывается статистически достоверно выше по сравнению с этими данными у пациентов, которым факоэмульсификация катаракты проводилась совместно с субтотальной витрэктомией. Кроме того, после изолированной факоэмульсификации катаракты величина коэффициента оттока через год возвращалась к преоперационным значениям. Как и глубина передней камеры у данных пациентов – через год после операции этот показатель ($1,66 \pm 0,2$ мм) практически не отличался от предоперационной величины ($1,6 \pm 0,29$ мм). В то же время, у пациентов после комбинированного хирургического вмешательства, независимо от типа имплантированной ИОЛ, глубина передней камеры, которая до операции была мелкой ($1,67 \pm 0,2$ мм), через год после операции составляла $3,16 \pm 0,4$ мм.

Результат оценки величины иридокорнеального угла показал, что оба типа хирургических вмешательств позволяют сразу раскрыть угол передней камеры в послеоперационном периоде, в среднем составлявший у всех пациентов до операции $15,4 \pm 5,6^\circ$. Однако, при комбинированной хирургии с субтотальной витрэктомией через год данный показатель был $42,6 \pm 5,3^\circ$ против $24,2 \pm 6,6^\circ$ при изолированной факоэмульсификации катаракты.

При оценке остроты зрения было показано, что через 6 месяцев и год после проведения факоэмульсификации катаракты с имплантацией ИОЛ без субтотальной витрэктомии у пациентов данный показатель ($0,25 \pm 0,21$ через 6 месяцев и $0,2 \pm 0,19$ через год) был статистически достоверно ниже по сравнению с пациентами, которым факоэмульсификация катаракты сопровождалась субтотальной витрэктомией ($0,43 \pm 0,25$ через 6 месяцев и $0,39 \pm 0,25$ через год). При этом оба типа операции позволили добиться улучшения остроты зрения в послеоперационном периоде, до хирургического вмешательства составлявшую в среднем по всем пациентам $0,1 \pm 0,19$. Однако, факоэмульсификация катаракты с имплантацией ИОЛ без суб-

тотальной витрэктомии обуславливала менее выраженную положительную динамику этого параметра, и статистически недостоверные результаты.

Данные УБМ объективно свидетельствовали о восстановлении (полном или частичном) анатомо-топографических соотношений структур переднего сегмента, нарушенных до операции. После как изолированного, так и комбинированного хирургических вмешательств, в послеоперационном периоде наблюдались: открытие угла передней камеры, истончение прикорневой зоны радужки, увеличение глубины передней и задней камер, открытие доступа внутриглазной жидкости к шлеммову каналу, расширение цилиарной борозды.

Что касается оценки выбора типа ИОЛ для имплантации после факоэмульсификации катаракты, то при имплантации ИОЛ Akreos MI60 наблюдается несколько более явная положительная динамика всех изучаемых параметров, не имеющая, впрочем, статистически достоверных отличий по сравнению с исходными имплантации ИОЛ AcrySof Natural. Следует отдельно отметить лишь тот факт, что имплантация Akreos MI60 позволяла в некоторой степени больше раскрыть иридокорнеальный угол – на 5–8% по сравнению с AcrySof Natural.

Заключение. Показано, что только комбинированный хирургический алгоритм, сочетающий проведение факоэмульсификации катаракты с имплантацией ИОЛ и субтотальной витрэктомии, является эффективным и патогенетически обоснованным способом лечения злокачественной глаукомы, поскольку воздействует на различные звенья патогенеза заболевания. Данное комбинированное хирургическое вмешательство, являясь высокоэффективным, и малотравматичным, позволяет добиться более высоких функциональных результатов с восстановлением анатомических параметров глаза по сравнению с изолированными операциями. Из предложенных вариантов интраокулярных линз выбрана оптимальная модель (Akreos MI60), имеющая развитые гаптические элементы, расправляющие капсульную сумку и отодвигающие иридо-хрусталиковую диафрагму назад. Ее имплантация, по сравнению с AcrySof Natural, позволяет дополнительно увеличить глубину передней камеры и раскрыть иридокорнеальный угол.

Список литературы

1. Ерошевский Т.И., Лукова Н.Б., Кривопалова Л.А. О злокачественной глаукоме // Вестн. офтальмологии. – 1984. – № 5. – С. 8-10.
2. Ефимова М.Н. Злокачественная глаукома – Р. диагностика, клиника, лечение // Глаукома. – 2002. – №1. – С. 53-60.
3. Brooks A.M., Harper C.A., Gillies W.E. Occurrence of malignant glaucoma after laser iridotomy // Br. J. Ophthalmol. – 1989. – Vol. 73. – P. 617-620.
4. Cekic O., Batman C. Pars plana vitrectomy in the treatment of phakic and pseudophakic malignant glaucoma [letter] // Arch. Ophthalmol. – 1998. – Vol. 116. – P. 118.

5. Duy T.P., Wollensak J. Ciliary block malignant glaucoma following posterior chamber lens implantation // *Ophthalmic Surg.* – 1987. – Vol. 18. – P. 741-744.
6. Ge J., Guo Y., Liu Y., et al. New management of malignant glaucoma by phacoemulsification with posterior chamber foldable intraocular lens implantation // *Yan. Ke. Xue. Bao.* – 1999. – Vol. 15. – №3. – P. 162-168.
7. Gunning F.P., Greve E.L. Lens extraction for uncontrolled angle-closure glaucoma – Long-term follow-up // *J. Cataract Refract. Surg.* – 1998. – №24. – P. 1347-1356.
8. Hanish S.K., Lamberg R.L., Gordon J.M. Malignant glaucoma following cataract surgery and intraocular lens implant // *Ophthalmic Surg.* – 1982. – Vol. 13. – P. 713-714.
9. Hardten D.R., Brown J.D. Malignant glaucoma after Nd-YAG cyclophotocoagulation // *Am. J. Ophthalmol.* – 1991. – Vol. 111. – P. 245-247.
10. Liu X., Li M., Cheng B., Mao Z., et al. Phacoemulsification combined with posterior capsulorhexis and anterior vitrectomy in the management of malignant glaucoma in phakic eyes // *Acta. Ophthalmol.* – 2012 Jun 7. [Epub ahead of print].
11. Rieser J.C., Schwartz B. Miotic induced malignant glaucoma // *Arch. Ophthalmol.* – 1972. – Vol. 87. – P. 706.
12. Sihota R., Dada T., Gupta R., et al. Ultrasound biomicroscopy in the subtypes of primary angle closure glaucoma // *Glaucoma.* – 2005. – Vol. 14. – №5. – P. 387-391.
13. Tsai J.C., Barton K.A., Miller M.H. et al. Surgical results in malignant glaucoma refractory to medical or laser therapy // *Eye.* – 1997. – Vol. 11. – P. 677-681.
14. Wang N., Zhou W., Ouyang J., et al. Pathogenesis and clinical classification of the malignant glaucoma // *Yan. Ke. Xue. Bao.* – 1999. – Vol. 15. – №4. – P. 238-241, 252.

**«Новые технологии, инновации, изобретения»,
Турция (Анталья), 16-23 августа 2012 г.**

Технические науки

**ВРАЩЕНИЕ СОСУДА С ЖИДКОСТЬЮ
ПОД УГЛОМ НАКЛОНА**

Исаев Ю.М., Семашкин Н.М., Гришин О.П.,
Гришина Е.В.

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

Возьмем открытый цилиндрический сосуд с жидкостью и сообщим ему вращение с постоянной угловой скоростью ω вокруг его оси под углом α к горизонту. Сначала рассмотрим при $\alpha = 0$. Жидкость постепенно приобретет ту же угловую скорость, что и сосуд, а свободная поверхность ее видоизменится, в центральной части уровень жидкости понизится, у стенок – повысится, и вся свободная поверхность жидкости станет некоторой поверхностью вращения.

На жидкость в этом случае будут действовать две массовые силы – сила тяжести и центробежная сила, которые, будучи отнесенными к единице массы, соответственно равны g и $\omega^2 r$.

Равнодействующая массовая сила j увеличивается с увеличением радиуса r за счет второй составляющей, а угол наклона ее к горизонту уменьшается. Эта сила нормальна к свободной поверхности жидкости, поэтому наклон этой поверхности с увеличением радиуса r возрастает.

Уравнение кривой в системе координат z и r с началом в центре дна сосуда.

$$z = h + \omega^2 r^2 / (2g) + C, \quad (1)$$

где h – высота расположения вершины параболоида, м; C – постоянная интегрирования.

Т.е. кривая является параболой, и свободная поверхность жидкости параболоидом. Такую же форму имеют и другие поверхности уровня.

Пользуясь уравнением (1), можно определить положение свободной поверхности в сосуде, например максимальную высоту H подъема жидкости и высоту h при данной угловой скорости ω . Для этого необходимо использовать еще

уравнение объемов: объем неподвижной жидкости равен её объему во время вращения.

Для определения закона изменения давления во вращающейся жидкости в функции радиуса и высоты выделим вертикальный цилиндрический объем жидкости с основанием в виде элементарной горизонтальной площадки dS на произвольном радиусе r высоте z запишем условие его равновесия в вертикальном направлении. С учетом уравнения (1) получим:

$$p = p_0 + (h - z)\rho g + \rho \omega^2 r^2 / 2, \quad (2)$$

где p_0 – начальное давление жидкости, кг/м²; ρ – плотность жидкости, кг/м³.

Это значит, что давление возрастает пропорционально радиусу и уменьшается пропорционально высоте z .

В случае вращения цилиндра с жидкостью с угловой скоростью ω вокруг его оси под углом α к горизонту уравнение свободной поверхности в системе координат $Oxyz$ можно вывести путем интегрирования дифференциального уравнения равновесия жидкости

$$Xdx + Ydy + Zdz - \frac{dp}{\rho} = 0. \quad (3)$$

После математических преобразований, окончательно получим:

$$p = p_0 + \rho g (h - z) \sin \alpha + \frac{\rho \omega^2 (x^2 + y^2)}{2} + \rho g x \cos \alpha.$$

Уравнение свободной поверхности жидкости можно найти, если положить, $p = p_0$. После сокращений и преобразований получим:

$$z = \frac{\omega^2 (x^2 + y^2)}{2g \sin \alpha} + x \operatorname{ctg} \alpha + h \quad (4)$$

Что совпадает с ранее полученными формулами. Для вертикального вращения, при $\alpha = \pi/2$, получаем уравнение свободной поверхности (1), а при $\alpha = 0$, получаем уравнение поверхности вращения жидкости в горизонтальной трубе.

Физико-математические науки

ОБ ОДНОМ ЧИСЛЕННОМ МЕТОДЕ РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЯ СТОКСА

Куттыкожаева Ш.Н., Наурызбаева А.А.
 Кокиетауский государственный университет
 им. Ш. Уалыханова, Кокиетау,
 e-mail: Shaharzat@mail.ru

В данной работе рассматриваются некоторые итерационные схемы для уравнения Навье-Стокса. Доказывается скорость сходимости решения итерационного метода.

Рассмотрим в ограниченной области Ω с границей S краевую задачу для уравнения Стокса

$$\mu \Delta v - \nabla p = f, \quad (1)$$

$$\operatorname{div} v = 0, \quad v|_S = 0. \quad (2)$$

Задача (1), (2) была исследована в работах [1, 2] методом фиктивных областей с продолжением по младшим коэффициентам

$$\mu \Delta v^\varepsilon - \nabla p^\varepsilon - \frac{\xi(x)}{\varepsilon} v^\varepsilon = f, \quad \text{в } D \quad \operatorname{div} v^\varepsilon = 0, \quad (3)$$

$$v^\varepsilon \cdot \tau|_S = 0; \quad p^\varepsilon|_S = 0, \quad (4)$$

$$\frac{v_1^{n+1/2} - v_1^n}{\tau} = -p_{x_1}^n - \frac{\xi(x)}{\varepsilon} v_1^{n+1/2} + \mu \Delta_h v_1^{n+1/2} + f_1; \quad (7)$$

$$\frac{v_2^{n+1/2} - v_2^n}{\tau} = -p_{x_2}^n - \frac{\xi(x)}{\varepsilon} v_2^{n+1/2} + \mu \Delta_h v_2^{n+1/2} + f_2; \quad (8)$$

$$\frac{v_1^{n+1} - v_1^{n+1/2}}{\tau} = -(p^{n+1} - p^n)_{x_1}; \quad \frac{v_2^{n+1} - v_2^{n+1/2}}{\tau} = -(p^{n+1} - p^n)_{x_2}; \quad (9)$$

$$\operatorname{div}_h v^{n+1} = v_{1x_1}^{n+1} + v_{2x_2}^{n+1} = 0, \quad n = 0, 1, 2, \dots \quad (10)$$

$$v_1^0 = v_{01}, \quad v_2^0 = v_{02}, \quad p^0 = p_0. \quad (11)$$

Теорема 1. Решение итерационного метода (7)–(11) сходится к решению задачи (5), (6).

Доказательство. Обозначим

$$\omega^{n+1} = v^{n+1} - v;$$

$$\omega^{n+1/2} = v^{n+1/2} - v;$$

$$q^{n+1} = p^{n+1} - p$$

$$\|\omega^{n+1}\|^2 - \|\omega^n\|^2 + \|\omega^n\|^2 + \|\omega^{n+1/2} - \omega^n\|^2 + \frac{1}{\varepsilon} \|\sqrt{\xi(x)} \omega^{n+1/2}\|^2 + \quad (13)$$

$$+ 2\tau\mu \|\omega_x^{n+1/2}\|^2 + \tau^2 (\|q_x^{n+1}\|^2 - \|q_x^n\|^2) = 0;$$

$$\|\omega^{n+1}\|^2 + \|\omega^{n+1} - \omega^{n+1/2}\|^2 = \|\omega^{n+1/2}\|^2. \quad (14)$$

Отсюда следует, что

$$\tau^2 \|q_x^n\|^2 \leq \frac{16\mu^2\tau}{h^2} \|\omega_x^{n+1/2}\|^2 + 3\|\omega^{n+1/2} - \omega^n\|^2 + \frac{3\tau}{\varepsilon} \|\sqrt{\xi(x)} v^{n+1/2}\|^2. \quad (15)$$

где область D , строго содержит в себе область Ω , S_1 – граница области D . На практике в качестве области D берется прямоугольник или квадрат. τ – касательный вектор к границе S_1 . В [1] исследована сходимость решения задачи (3)–(4) к решению задачи (1)–(2) при $\varepsilon \rightarrow 0$. Дальнейшие обозначения взяты из работы [3]. Рассмотрим разностную схему, аппроксимирующую задачу (3), (4):

$$\mu \Delta_h v_1 - p_{x_1} - \frac{\xi_h(x)}{\varepsilon} v_1 = f_{1h} \quad \text{в } Q_h,$$

$$\mu \Delta_h v_2 - p_{x_2} - \frac{\xi_h(x)}{\varepsilon} v_2 = f_{2h} \quad \text{в } G_h, \quad (5)$$

$$\operatorname{div}_h v = v_{1x_1} + v_{2x_2} = 0 \quad \text{в } \omega_h,$$

с граничными условиями

$$v_2 \bar{x}_1|_{\partial Q_h^i} = v_1 \bar{x}_1|_{\partial Q_h^i} = 0; \quad (6)$$

$$v_1|_{\partial Q_h^i} = v_1|_{\partial Q_h^i} = 0;$$

$$v_2 x_2|_{\partial G_h^i} = v_2 \bar{x}_2|_{\partial G_h^i} = 0,$$

$$v_2|_{\partial G_h^i} = v_2|_{\partial G_h^i} = 0, \quad p|_{\gamma_i} = 0.$$

Рассмотрим неявную схему типа крупных частиц:

Тогда для ω, q получаем уравнения

$$\frac{\omega^{n+1/2} - \omega^n}{\tau} = \mu \Delta_h \omega^{n+1/2} - \nabla_h q^n - \frac{\xi(x)}{\varepsilon} \omega^{n+1/2};$$

$$\frac{\omega^{n+1} - \omega^{n+1/2}}{\tau} = \mu \Delta_h (q^{n+1} - q^n); \quad \operatorname{div}_h \omega^{n+1} = 0 \quad (12)$$

при этом для $\omega^{n+1/2}, \omega^{n+1}, q^{n+1}$ – сохраняются граничные условия (6). Решение этих уравнений удовлетворяет тождествам:

и используя неравенство Фридрихса, имеем

$$(1 - \tau C_0) \|\omega^{n+1}\|^2 + \tau^2 \|q_x^{n+1}\|^2 \leq (1 - \beta) \|q^{n+1}\|^2 + \|\omega^n\|^2.$$

Список литературы

1. Кутгыкожаева Ш.Н. Метод фиктивных областей для уравнений Навье-Стокса. Вестник КазГУ, сер. Мех-мат. Инф. – 1998. – №13. – С. 54–59.
2. Смагулов Ш., Темирбеков Н.М., Камаубаев К.С. Моделирование методом фиктивных областей граничного условия для давления в задачах течения вязкой жидкости // Сибирский журнал вычислительной математики. – 2000. – Т.3, №1. – С. 57–71.
3. Самарский А.А. Теория разностных схем // Наука. – 1997. – С. 653.

ОБ АСИМПТОТИКЕ РЕШЕНИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ЧЕТВЕРТОГО ПОРЯДКА С ЗАПАЗДЫВАЮЩИМ АРГУМЕНТОМ

Митрохин С.И.

НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва,
e-mail: Mitrokhin-sergey@yandex.ru

Рассмотрим дифференциальное уравнение четвёртого порядка:

$$y(x, s) = \sum_{k=1}^4 C_k \cdot e^{aw_k sx} - \frac{1}{4a^3 s^3} \cdot \sum_{k=1}^4 w_4 \cdot e^{aw_k sx} \cdot \int_0^x q(t) e^{-aw_k st} \cdot y(t - \tau) \cdot dt. \quad (3)$$

Применяя к (3) метод последовательных приближений Пикара и используя (2), приходим к выводу, что справедливо следующее утверждение.

$$\frac{y^{(m)}(x, s)}{(as)^m} = \sum_{k=1}^4 C_k \cdot \frac{y_k^{(m)}(x, s)}{(as)^m} = \sum_{k=1}^4 C_k \cdot \left\{ w_k^m \cdot e^{aw_k sx} - \frac{1}{4a^3 s^3} \cdot \sum_{k_1=1}^4 w_{k_1} \cdot w_{k_1}^m \cdot e^{aw_{k_1} sx} \times \right. \\ \left. \times \int_0^x q(t) \cdot e^{-aw_{k_1} st} \cdot \phi(t - \tau) dt \right\}, \quad m = 0, 1, 2, 3. \quad (4)$$

Теорема 3. В случае $\tau \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi \right]$ общее решение дифференциального уравнения (1)-(2) имеет следующий вид:

$$\frac{y^{(m)}(x, s)}{(as)^m} = \sum_{k=1}^4 C_k \cdot \frac{y_k^{(m)}(x, s)}{(as)^m} = \sum_{k=1}^4 C_k \cdot \left\{ w_k^m \cdot e^{aw_k sx} - \frac{A_{3k}^m(x, s)}{4a^3 s^3} + \frac{A_{6k}^m(x, s)}{16a^6 s^6} \right\}, \quad m = 0, 1, 2, 3 \quad (5)$$

причём

$$A_{3k}^m(x, s) = \sum_{k_1=1}^4 w_{k_1} \cdot w_{k_1}^m \cdot e^{aw_{k_1} sx} \cdot \int_0^x q(t) \cdot e^{a(w_k - w_{k_1})st} \cdot dt_{qkk_1} \cdot e^{-aw_k s \tau}, \quad k = 1, 2, 3, 4; \\ A_{6k}^m(x, s) = w_k \cdot \sum_{k_1=1}^4 w_{k_1} \cdot w_{k_1}^m \cdot e^{aw_{k_1} sx} \cdot e^{-aw_k s \tau} \int_0^x q(t) \cdot e^{a(w_k - w_{k_1})st} \left(\int_0^{t-\tau} q(\zeta) e^{-aw_k s \zeta} \times \right. \\ \left. \times \phi(\zeta - \tau) \cdot d\zeta \right) dt_{qkk_1 \phi_k}; \quad y_k(0, s) = 1; \quad y_k^{(m)}(0, s) = (as)^m \cdot w_k^m, \quad m = 0, 1, 2, 3. \quad (6)$$

$$y^{(4)}(x) + q(x) \cdot y(x - \tau) = \lambda \cdot a^4 \cdot y(x), \quad (1) \\ 0 \leq x \leq \pi, \quad a > 0, \quad \tau > 0,$$

причём

$$y(x - \tau) = y(0) \cdot \phi(x - \tau), \quad (2) \\ x \leq \tau, \quad \phi(0) = 1,$$

где τ – запаздывание; λ – спектральный параметр; потенциал $q(x)$ – суммируемая функция на отрезке $[0; \pi]$: $q(x) \in L_1[0; \pi]$, начальная функция $\phi(x)$ – суммируемая функция на отрезке $[-\tau; 0]$: $\phi(x) \in L_1[-\tau; 0]$.

Пусть $\lambda = s^4$, $s = \sqrt[4]{\lambda}$ – некоторая ветвь (зафиксируем её условием $\sqrt[4]{1} = +1$), пусть

$$w_k^4 = 1 \quad \left(w_k = e^{\frac{2\pi i}{4}(k-1)}, \quad k = 1, 2, 3, 4 \right)$$

Методами, изложенными в работе [1], доказывается следующее утверждение.

Теорема 1. Решение $y(x, s)$ дифференциальное уравнение (1) является решением следующего интегрального уравнения Вольтерра:

Теорема 2. В случае $\tau \in (\pi; +\infty)$ общее решение дифференциального уравнения (1)-(2) имеет следующий вид:

Теорема 4. В случае $\tau \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right]$ общее решение дифференциального уравнения (1)-(2) имеет вид:

$$\frac{y^{(m)}(x, s)}{(as)^m} = \sum_{k=1}^4 C_k \cdot \frac{y_k^{(m)}(x, s)}{(as)^m} = \sum_{k=1}^4 C_k \cdot \left\{ w_k^m \cdot e^{aw_k sx} - \frac{A_{3k}^m(x, s)}{4a^3 s^3} + \frac{B_{6k}^m(x, s)}{16a^6 s^6} + O\left(\frac{e^{|m \cdot s| \cdot x}}{|s|^9}\right) \right\}, \quad (7)$$

где $A_{3k}^m(x, s)$ определены в (6),

$$B_{6k}^m(x, s) = \sum_{k_1=1}^4 w_{k_1} \cdot \left[\sum_{k_2=1}^4 w_{k_2} \cdot w_{k_2}^m \cdot e^{aw_{k_2} sx} \cdot \int_0^x q(t) \cdot e^{a(w_{k_1} - w_{k_2})st} \cdot \left(\int_0^{t-\tau} q(\zeta) \cdot e^{a(w_{k_1} - w_{k_1})s\zeta} \cdot d\zeta \right) \times \right. \\ \left. \times dt_{qk_1, qk_2} \cdot e^{-aw_{k_1} s \tau} \cdot e^{-aw_{k_2} s \tau} \right], \quad m = 0, 1, 2, 3; \quad k = 1, 2, 3, 4, \quad (8)$$

оценки в (7) проводятся методами главы 5 монографии [2].

Полученные формулы позволяют изучать различные краевые задачи для дифференциального уравнения (1).

Список литературы

1. Митрохин С.И. Асимптотика собственных значений дифференциального оператора четвертого порядка с суммируемыми коэффициентами // Вестник Московского университета. Сер. 1, математика, механика. – 2009. – №3. – С. 14-17.
 2. Митрохин С.И. Спектральная теория операторов: гладкие, разрывные, суммируемые коэффициенты. – М.: ИНТУИТ, 2009. – 364 с.

*«Секция молодых ученых, студентов и специалистов»,
 Турция (Анталья), 16-23 августа 2012 г.*

Технические науки

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА КАК ОБЪЕКТА ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Гаврилов С.И.

*Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Москва,
 e-mail: of-gavrilov@mail.ru*

Одним из направлений применения разработанной системы [1] стала работа над программой «Формирование в НИЯУ МИФИ инновационной среды, обеспечивающей коммерциализацию результатов НИОКР во взаимодействии с промышленными предприятиями в рамках перехода на новые технологические платформы» (разрабатываемой в рамках Постановления Правительства РФ №219 от 9 апреля 2010 г.). В рамках работы над Программой была произведена модификация стандартной иерархии показателей качества для УСКЗ [2], так как она имеет четкую направленность на инновационность. В связи с этим было принято решение добавить в набор показателей специализированного качества дополнительный показатель – Инновационность.

Данный показатель был добавлен в кластер Актуальность, в группу показателей Актуальность информационного содержания – в дополнение к Современности, Достоверности и Ва-

лидности. Инновационность в данном случае будет означать оригинальность информации, ее научную и практическую новизну.

Так же был добавлен дополнительный кластер – Бизнес-эффективность, для отражения предназначения данного ИОР к узкоспециализированной группе пользователей. В данный кластер вошли показатели:

- применимость инноваций на практике – отражает возможность применения результатов инновационных изысканий в практической деятельности предприятий;
- ожидаемый эффект от применения инноваций – отражает степень эффективности предлагаемых инноваций в производственной деятельности предприятий.

Проведенная оценка качества ИОР как объекта инновационной инфраструктуры показал, что разрабатываемый комплекс соответствует высоким требованиям системности и инновационности, предъявляемой Правительством РФ в рамках проводимого конкурса.

Список литературы

1. Гусева А.И., Гаврилов И.С. Система оценки качества информационно-образовательных ресурсов // Качество. Инновации. Образование. – 2010. – №5. – С. 9-15
 2. Гусева А.И., Гаврилов С.И., Тихомирова А.Н. Модель управления качеством информационно-образовательных ресурсов // Программные продукты и системы. – 2010. – №1. – С. 146-149.

**«Практикующий врач»,
Италия (Рим - Флоренция), 6-13 сентября 2012 г.**

Медицинские науки

**ДИНАМИКА ТЕЧЕНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ
ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ
БРОНХО-ЛЕГОЧНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ
В ОСТРОМ И РАННЕМ ПЕРИОДАХ
ОСЛОЖНЕННОЙ ТРАВМЫ ШЕЙНОГО
ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**

Ульянов В.Ю., Бажанов С.П., Щуковский В.В.
ФГБУ «СарНИИТО» Минздрава России,
Саратов, e-mail: v.u.ulyanov@gmail.com

Цель – улучшить результаты лечения больных с осложненной травмой шейного отдела позвоночника. Объект – 30 больных с осложненной травмой ШОП в возрасте $24 \pm 4,5$ лет. Пациенты ретроспективно были разделены на три группы по уровню поражения и степени неврологического дефицита: 1 – C₆-Th₁ с грубым верхним парапарезом и нижней параплегией (10); 2 – C₃-C₅ с тетраплегией (10); 3 – C₃-C₅ с тетраплегией и парезом диафрагмы (10). В работе использовали клинико-лабораторные, инструментальные методы исследования.

У всех пациентов 1 группы БЛО в виде катарального эндобронхита, выявленного при фибробронхоскопии (ФБС) купировались к концу 3-х сут., что было подтверждено рентгенологи-

чески. Посевы содержимого трахеобронхиального дерева у этих больных оставались стерильными. У пациентов 2 группы БЛО в виде пневмонии возникли к 7-м суткам с момента травмы и требовали проведения этиотропной антибактериальной терапии В-лактамами антибиотиками в монорежиме, а также проведения 2-4 курсов санационной ФБС. В посевах выделялись преимущественно грамположительные микроорганизмы. Применение данного лечебного комплекса позволило купировать развитие БЛО к концу 10-14 суток, что было подтверждено рентгенологически. У больных 3 группы БЛО в виде пневмоний возникали уже начиная с 3-х суток с момента получения травмы и требовали назначения комбинированной антибиотикотерапии препаратами различных классов, непрерывного микробиологического мониторинга, длительного курса санационных ФБС, что позволило купировать БЛО в сроки до 2 недель.

Таким образом, комплексное лечение БЛО с применением персонализированной тактики в зависимости от выраженности неврологического дефицита позволяет улучшить результаты лечения больных с осложненной травмой шейного отдела позвоночника.

**«Производственные технологии»,
Италия (Рим - Флоренция), 6-13 сентября 2012 г.**

Сельскохозяйственные науки

**БУРЯТСКИЕ АБОРИГЕННЫЕ ОВЦЫ
И ПАСТБИШЕ**

Тайшин В.А., Прозоровский В.М.
Байкальский институт природопользования РАН,
Улан-Удэ, e-mail: vladm.tajshin@yandex.ru

Бурятские аборигенные грубошерстные овцы при выпасе экологически более безопасны по отношению к пастбищу, чем тонкорунные овцы бурятского типа забайкальской породы.

Трава естественных пастбищ – самый дешёвый, почти беззатратный корм, который используется не только летом, но и зимой. Благодаря теплой и продолжительной осени многие пастбищные растения вегетируют до наступления заморозков и в зиму уходят как бы законсервированными морозом и питательная ценность их поэтому сравнительно высокая. Так, по данным Ю.Д. Харитонова [1], в 1 кг ветоши зимних пастбищ содержится 0,31 кг кормовых единиц.

Трава пастбищ богата витаминами и провитаминами А и Д. Органическое вещество зелёной травы овцы переваривают на 75-80% [2]. В 1 кг сухого вещества концентрация обменной энергии составляет 2,0-2,3 килокалории. Это самый высокий показатель после концентрированных кормов. В 1 кг зелёной степной травы содержится 0,28 кормовых единиц, 29 г переваримого протеина, 3,3 г кальция, 0,7 г фосфора, 1,44 г серы, 0,55 магния. По всем показателям пастбищная трава является полноценным кормом для всех половозрастных групп овец. Ответная реакция пастбищных угодий на длительное (в продолжение нескольких столетий) воздействие животных привела к тому, что у пастбищных растений выработалась хорошо развитая способность к регенерации. Так, например, способность к регенерации наиболее выражена у пастбищных растений. В некоторых случаях допустимо их объедание до 8-10 раз.

Цель и задачи исследования. Целью исследований было изучение биолого-экологических качеств аборигенных бурятских грубошерстных овец, обеспечивающих им очень хорошую приспособленность к суровым природным условиям Байкальского региона и производство экологически безопасной биологически полноценной продукции с минимальными затратами. Для достижения поставленной цели проводили изучение поведения овец на пастбище, воздействие копытами на почву, ботанический состав растений сухостепного пастбища, питательную ценность поедаемых и не поедаемых растений.

Материал и методы исследования. Объектом исследования были бурятские аборигенные грубошерстные овцы и растения сухостепного пастбища. Поведение овец на пастбище изучали по методике Великжанина [3]. Ботанический состав растений пастбища определяли по общепринятой методике маршрутных наблюдений и сбора гербария. Видовой состав растений собранного гербария определен в лаборатории геоботаники института биологии БНЦ СО РАН (Осипов К.И.). Воздействие овцами на пастбище устанавливали путем вычисления силы давления копытами на почву и частоты шага на определенном расстоянии. Поедаемые и не поедаемые виды растений определяли, используя метод «снопиков» [5]. Питательная ценность поедаемых и не поедаемых растений определена на государственной станции агрохимической службы «Бурятская» по общепринятой методике.

Результаты исследования. Для характеристики аборигенных бурятских овец как уникального экотипа животных с сильно выраженными адаптивными особенностями провели наблюдение за поведением их на пастбище в сравнении с поведением овец бурятского типа забайкальской тонкорунной породы. Особенностью поведения на пастбище бурятских аборигенных грубошерстных овец является их большая подвижность. Установлено, что на стояние они затрачивают в 12,6 раза, а на лежание в 2,4 раза меньше времени, чем тонкорунные. Напротив, значительную часть времени нахождения на пастбище они используют для перемещения и поедания корма на ходу (в 1,8 раза больше, чем тонкорунные).

Аборигенные бурятские грубошерстные овцы, попадая на пастбище, сразу же начинают расходиться и передвигаются более разрозненно, что уменьшает отрицательное воздействие на пастбище. Они предпочитают ходить по склонам различных возвышений. В отличие от тонкорунных овец они рассредоточиваются и при этом находятся на расстоянии друг от друга 1-20 метров и лишь иногда могут собираться небольшими группами по 3-8 голов на расстоянии менее 1 м друг от друга.

На пастбище они почти не передвигаются «след в след», что свидетельствует об их особой экологической связи с растительностью пастбищ, которая выработалась в течение длительного исторического периода.

Бурятские аборигенные овцы при выпасе воздействуют на пастбище посредством давления копытами и частоты шага на определенном расстоянии. Опорная часть конечности (копыта) аборигенных бурятских овец имеет вытянутую овальную форму, в отличие от формы копыта тонкорунных овец бурятского типа забайкальской породы, у которых более округлая. Длина следа аборигенных бурятских овец составила 7 см, ширина – 3 см. У тонкорунных овец длина следа 4,8 см и ширина – 3,2 см. Площадь следа овец определяли, используя формулу площади круга. Давление копытами овец на почву рассчитывали путем деления массы тела на площадь следа. По нашим данным давление на почву копытами было тонкорунных овец 0,895 кг/см², а у аборигенных бурятских грубошерстных – 0,700 кг/см² или на 21,8%.

Бурятская аборигенная овца относится к мясному типу продуктивности, а овца БТЗТ относится к шерстному типу и, следовательно, они имеют экстерьерные различия. Так, по данным В.А. Мороз [4] индекс растянутости туловища составляет у мясных овец 123,1 и у шерстных 114,6. Исходя из разницы индекса растянутости овец, можно предположить, что овцы мясного направления имеют некоторое преимущество по длине шага. По нашим данным у аборигенных бурятских овец длина шага была 47,1 см, а у овец БТЗТ – 45,3 см. На расстоянии 100 м бурятские аборигенные грубошерстные овцы оказывают воздействие копытами на растительность и почву пастбища 212 раз, что меньше чем тонкорунные на 4,1%.

Поедаемость травы, её переваримость и питательность при всех прочих условиях зависят от времени использования на корм растений (сезона вегетации, времени суток и т.д.), условий выпаса, химического состава, ароматичности, погодных условий и ботанического разнообразия пастбищных растений. В связи с этим один и тот же пастбищный корм может обладать различной питательностью, различным может быть и коэффициент поедаемости травостоя [5]. Многие виды растений используются дикими и домашними животными для самоизлечения.

В результате маршрутных исследований сухостепного пастбища Хоринского района Бурятии выявлено 67 видов растений, из которых формировали гербарий. Для изучения поедаемости во время маршрута формировали «снопки» из отдельных видов и затем эти «снопки» скармливали овцам, которые оставались для этой цели на стоянке без корма.

Скармливание образцов проводили в период 12-14 часов дня и наблюдали какие растения овцы едят хорошо, едят в небольшом количестве или совсем не едят. Результаты эксперимента установлено, что из 67 видов овцы не ели 13 видов или 19,9%. Из поедаемых и не поедаемых растений были отобраны образцы и проведен анализ, результаты которого представлены в таблице.

По основным показателям кормовой ценности пастбищной травы превосходство выявлено у поедаемых растений. Превосходство по содержанию каротина в пользу поедаемых растений составило 86,8%.

Из 67 видов растений сухостепного пастбища аборигенные овцы поедают 80,1%. Выявлено 11 видов, которые являются лекарственными растениями Сибири, в том числе одно не поедаемое овцами. Кормовая ценность поедаемых растений больше, чем не поедаемых и, особенно, по содержанию каротина. Работа выполнялась в рамках проекта ГЭФ № УО 30008 – S2 «Вос-

становление генофонда и разведение бурятских аборигенных овец». Таким образом, проведенными исследованиями установлено, что аборигенные бурятские грубошерстные овцы по отношению к пастбищу экологически менее опасны, чем овцы бурятского типа забайкальской тонкорунной породы и лучше приспособлены к суровым природно-климатическим условиям Байкальского региона.

Список литературы

1. Харитонов Ю.Д. Кормовая ценность степных пастбищ Юго-Западного Забайкалья. – Новосибирск: Изд-во Наука, 1980 – 128 с.
2. Модянов А.В. Кормление овец. – М.: Колос, 1978. – 256 с.
3. Великжанин В.И. Методические рекомендации по изучению поведения сельскохозяйственных животных. – Л., 1975.
4. Мороз А.В. Овцеводство и козоводство: учебник. – Ставрополь: Изд-во СтГАУ «АГРУС», 2005. – С. 56.
5. Тайшин В.А., Николаева М.В. Роль пастбищных растений в рационе бурятских грубошерстных овец // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2004. – № 1, – С. 69-70.

Технические науки

ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ В ИССЛЕДОВАНИЯХ ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Сайтов В.Е., Гагауллин Р.Г.

*Вятская ГСХА, Киров,
e-mail: vicsait-valita@e-kirov.ru*

При проведении экспериментальных исследований функционирования зерноочистительных машин часто возникает необходимость создания поточного цикла движения очищаемого зернового материала с целью приближения процесса очистки материала к реальным условиям зерноочистительной линии. Для этого приходится использовать подъемники-нории и бункеры-накопители, за которыми экспериментатору в процессе исследовательской работы некогда наблюдать и своевременно отключать нории во избежание переполнения бункера-накопителя. Несвоевременное отключение норий ведет к нарушению технологического процесса исследуемой машины, что, в свою очередь, приводит к срыву чистоты эксперимента.

Решением этой парадоксальной проблемы при проведении исследований является использование средств автоматического управления двигателем загрузочных устройств и контроля уровня зернового материала в питающих бункерах. Для этого был разработан малогабаритный сигнализатор уровня зернового материала емкостного типа, отличительной особенностью которого в сравнении с контактными датчиками являлось отсутствие подвижных элементов,

снижающие надежность процесса управления и контроля.

Разработанный сигнализатор состоял из двух первичных преобразователей сигнала и вторичного преобразователя размещенного в одном корпусе с блоком питания и позволял управлять электродвигателем загрузочной норией зерноочистительной машины, одновременно сигнализируя световыми сигналами о безаварийной работе техпроцесса. В случае переполнения бункера зерновым материалом, а также при снижении уровня зерна в бункере ниже критической отметки, сигнализатор отключал электропривод нории и сигнализировал о возникновении внештатной ситуации исследователю.

Правильно отлаженная система работы сигнализатора позволяла создать стабильный технологический процесс в экспериментальной модели, что обусловило снижение затрат на проведение экспериментальных исследований и возможность проведения экспериментов с участием лишь одного экспериментатора.

Таким образом, использование при проведении практических экспериментов разработанного средства автоматического управления двигателем загрузочных устройств и контроля уровня зернового материала в питающих бункерах позволяет снизить трудоемкость проведения экспериментальных исследований и не допустить срыва чистоты получаемых данных о функционировании зерноочистительной машины – максимально приблизить исследования к реальным условиям работы технологической зерноочистительной линии.

«Фундаментальные и прикладные исследования. Образование, экономика и право»,
Италия (Рим - Флоренция), 6-13 сентября 2012 г.

Биологические науки

ВЛИЯНИЕ ВОДНОГО СТРЕССА НА АКТИВНОСТЬ И ЭЛЕКТРОФОРЕТИЧЕСКИЕ СПЕКТРЫ АНТИОКСИДАНТНЫХ ФЕРМЕНТОВ В СЕМЕНАХ СОИ

Семенова Е.А.

*Дальневосточный государственный аграрный университет, Благовещенск,
e-mail: elenasemen@yandex.ru*

Оптимальный водный режим создает благоприятные условия для биохимических реакций в растительном организме, обеспечивающих высокую продуктивность растений. Недостаточное и избыточное увлажнение почвы отрицательно сказывается на протекании целого ряда физиолого-биохимических процессов в растении. При резком недостатке воды в почве задерживается биосинтез органических соединений и усиливается гидролиз, в результате чего нарушаются ростовые процессы [5]. При избыточном увлажнении почвы растения испытывают действия анаэробноза, который затрудняет поступление воды и минеральных веществ в корни растений, усиливает дыхание и одновременно снижает активность процесса синтеза органических веществ, нарушает водный режим растений [5].

Соя является одной из основных сельскохозяйственных культур Амурской области, которая нередко подвергается действию как недостаточного водоснабжения почвы (в основном в третьей декаде мая), так и переувлажнения (чаще в июле и августе).

Одним из показателей биологической устойчивости растений к постоянно меняющимся условиям внешней среды являются изменение активности и множественных молекулярных форм антиоксидантных ферментов. Под воздействием водного стресса происходит усиленное образование активных форм кислорода (АФК), таких как супероксид-радикал (O_2^-), гидроксил-радикал (OH^-) и перекись водорода H_2O_2 , активирующих антиоксидантные ферменты. Наиболее важные из них пероксидаза (ПО) и каталаза (КАТ), КАТ расщепляет H_2O_2 на воду и молекулярный кислород, в то время как ПО разрушает H_2O_2 путем окисления ряда субстратов, таких как фенолы и/или антиоксиданты [3].

Цель настоящего исследования – изучить влияния водного стресса (избыточного и недостаточного увлажнения) на активность и электрофоретические спектры пероксидазы и каталазы в семенах культурной и дикорастущей сои.

Методика. Объектом исследования служили семена культурной сои: сорт Лидия и дикорастущей сои: форма КА-1344. Сою выращивали в вегетационных сосудах. После появления всходов влажность почвы в сосудах поддерживалась согласно схеме опыта:

1. 70 % влажности почвы от полной полевой влагоемкости (ППВ) весь период вегетации.
2. 135 % влажности почвы от ППВ весь период вегетации.
3. 35 % влажности почвы от ППВ весь период вегетации.
4. 35 % влажности почвы от ППВ до цветения, затем перевод на 70 %.
5. 135 % влажности почвы от ППВ до цветения, затем перевод на 70 %.
6. 70 % влажности почвы от ППВ до цветения, затем перевод на 35 %.
7. 70 % влажности почвы от ППВ до цветения, затем перевод на 135 %.

Активность ПО определяли фотокolorиметрическим методом [2], активность КАТ газометрическим методом [1], белок – методом Лоури [7]. Удельную активность ферментов выражали в единицах активности на мг белка. Электрофоретические спектры ферментов определяли методом электрофореза на колонках 7,5%-го полиакриламидного геля при температуре 4 °С по Дэвису [6]. Окрашивание на геле зон с ферментативной активностью осуществляли соответствующими гистохимическими методами [4]. Основным критерием характеристики множественных молекулярных форм ферментов (ММФФ) является их относительная электрофоретическая подвижность Rf.

Результаты и обсуждение. Поскольку водный стресс связан с накоплением АФК, то устойчивость к данному стрессору зависит от регуляции систем антиоксидантной защиты, включающей антиоксидантные ферменты.

В семенах растений культурной сои, которые находились в состоянии гипоксии вызванной избыточным увлажнением почвы в период формирования репродуктивных органов (вариант 2, 7), удельная активность ПО снижается по отношению к контролю на 24–47 % соответственно. Однако это компенсируется увеличением ММФФ с 7 до 8–9, за счет появления новых малоподвижных форм с Rf: 0,14 и 0,22 (табл. 1).

Дефицит воды (3, 4 вариант) способствовал повышению активности ПО в семенах сорта Лидия до 120–119 % и только в 6 варианте недостаточное увлажнение почвы после цветения привело к снижению ПО.

Таблица 1

Влияние водного стресса на удельную активность и электрофоретические спектры ПО в семенах сои

Вариант опыта	Сорт Лидия		Форма КА-1344	
	количество ММФФ	удельная активность, ед/мг белка	количество ММФФ	удельная активность, ед/мг белка
1	7	1767 ± 13	5	963 ± 24
2	8	1335 ± 11	7	4837 ± 23
3	6	2126 ± 21	4	8646 ± 75
4	6	2101 ± 10	4	7670 ± 58
5	7	2256 ± 10	7	7135 ± 49
6	6	1301 ± 5	4	7135 ± 29
7	9	941 ± 4	8	2207 ± 19

Электрофоретический спектр ПО в семенах растений, которые находились в условиях засухи претерпевал изменения, сопровождающиеся исчезновением некоторых компонентов, в то же время была выявлена новая форма с $R_f = 0,61$.

Известно, что дикорастущая соя лучше адаптирована к неблагоприятным условиям выращивания, чем культурные сорта. В семенах формы КА-1344 удельная активность ПО повышается во всех вариантах опыта. Максимальный рост активности фермента (в 9 раз) отмечен в варианте 3, где растения испытывали недостаток влаги в почве на протяжении всего периода вегетации (табл. 1). Увеличение активности ПО указывает на усиленное образование АФК и активацию механизмов, защищающих растение от окислительных повреждений, вызванных стрессом.

У формы КА-1344, несмотря на высокую активность ПО, электрофоретический спектр

содержит всего 5 форм. Водный дефицит сопровождался уменьшением форм ПО до 4, исчезает форма со средней электрофоретической подвижностью. Стресс, связанный с избытком почвенной влаги привел к увеличению гетерогенности за счет образования мало- и среднеподвижных форм с R_f : 0,22; 0,24; 0,30; 0,33.

Очевидно, адаптивная перестройка пероксидазной ферментативной системы сопровождается синтезом множественных форм с новыми свойствами.

Недостаток влаги в почве весь период вегетации и в его первой половине не повлияли на активность КАТ, показатели активности в пределах контрольного варианта. Переизбыток влаги в почве независимо от периода вегетации способствовал росту активности КАТ (табл. 2).

Таблица 2

Влияние водного стресса на удельную активность и электрофоретические спектры КАТ в семенах сои

Вариант опыта	Сорт Лидия		Форма КА-1344	
	количество ММФФ	удельная активность, ед/мг белка · 10 ⁻³	количество ММФФ	удельная активность, ед/мг белка · 10 ⁻³
1	4	10,0 ± 0,4	3	13,1 ± 0,1
2	6	15,2 ± 0,4	4	18,0 ± 0,3
3	3	10,0 ± 0,3	2	12,3 ± 0,2
4	4	11,3 ± 0,4	3	15,6 ± 0,1
5	5	13,0 ± 0,2	3	20,9 ± 0,2
6	3	9,4 ± 0,1	2	16,1 ± 0,1
7	5	12,4 ± 0,4	4	23,0 ± 0,3

В семенах дикорастущей формы сои в вариантах опыта, где условия влагообеспеченности резко отличались от контрольного варианта, удельная активность КАТ находится на уровне контроля (3, 4, 6). В вариантах опыта, где растения испытали стресс при смене уровня влажности, активность КАТ возросла ≈ на 60–76% в зависимости от варианта опыта (табл. 2).

При изучении электрофоретических спектров КАТ выявлено, что контрольные образцы

культурной сои содержали 4 компонента с КАТ активностью: 0,04; 0,18; 0,27 и 0,40. Электрофоретический спектр дикорастущей сои содержал 3 формы: 0,14; 0,22 и 0,36. Под воздействием стрессора (избыточного или недостаточного увлажнения) электрофоретический спектр изменялся аналогично изменению активности КАТ.

Таким образом, полученные данные характеризуют количественные и качественные изменения ферментов при действии недоста-

точного и избыточного увлажнения. Семена формы КА-1344 обладают высокой удельной активностью ПО и КАТ, а семена сорта Лидия – высокой гетерогенностью ферментов, всё это свидетельствует о разных механизмах адаптации культурной и дикорастущей сои. Обнаруженная разнокачественность отдельных форм ПО и КАТ может иметь адаптивное значение и являться показателем устойчивости к водному стрессору.

Список литературы

1. Методы биохимического исследования растений / А.И. Ермаков [и др.]. – Л.: Агропромиздат, 1987. – 430 с.

2. Малый практикум по физиологии растений / под ред. А.Т. Мокроносова. – М.: МГУ, 1994. – 184 с.

3. Полесская О.Г. Растительная клетка и активные формы кислорода. – М.: КДУ, 2007. – 140 с.

4. Сафонов В.И. Исследование белков и ферментов растений методом электрофореза в полиакриламидном геле / В.И. Сафонов, М.П. Сафонова // Биохимические методы в физиологии растений. – М., 1971. – С. 113–136.

5. Хван А.В. Влияние недостаточного и избыточного увлажнения почвы на некоторые физиологические показатели и урожай сои // Вопросы биологии. – Благовещенск, 1969. – С. 104–116.

6. Davis B.J. Disk electrophoresis. Method and application to human serum protein / B.J. Davis // Ann. N. Y. Acad. – 1964. – Vol. 121, № 2. – P. 404–427.

7. Lowry O.H. Protein measurement with the Folin phenol reagent / O.H. Lowry [et al.] // J. Biol. Chem. – 1951. – Vol. 193, № 1. – P. 265–275.

Исторические науки

**ВОСТОЧНОЕ МОНЕТНОЕ СЕРЕБРО:
ВЕРХНЯЯ ВОЛГА (880-890-Е, 860-870-Е ГГ.:
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ)**

Петров И.В.

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

880-890-е гг. в бассейне Верхней Волги, как и на других денежных рынках Восточной Европы, являются десятилетиями монетного кризиса – клады этого времени не известны, зафиксированы отдельно поднятые монеты (например, в кургане №273 Тимеревского комплекса найден дирхем Саманидов 895/896 или 896/897 г.) [1, 180].

Между тем 860-870-е гг. на Верхневолжском денежном рынке отмечены выпадением сразу 6 кладов (4484 экз.) – Сысань, 857/858 г.; Панкино, 863/864 г.; Тимерево, 864/865 г.; Тимерево, 867 г.; Тимерево, 868/869 г.; Кузнецкое, 869/870 г. Также выявлены 3 отдельно поднятые монеты – Тверь, 861/862 г.; Еськи, 863/864 г.; Белоозеро, 864/865-872/873 гг.

Следовательно, если в 860-870-е гг. зафиксированы 6 кладов, то в 880-890-е гг. – ни одного кладового комплекса; если в 860-870-е гг.

выявлены 4487 восточных монет, то для 880-890-х гг. известны лишь единичные экземпляры.

Таким образом, если 860 – начало 870-х гг. обильно представлены восточным монетным серебром, то в течение 880-890-х гг. имел место крупный кризис обращения куфического дирхема в бассейне Верхней Волги.

Речь идет о практически полном финансовом коллапсе данного региона в течение двух последних десятилетий IX столетия.

Список литературы:

1. 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.

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

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

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

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

Медико-биологические науки

**ВЛИЯНИЕ А-ТОКОФЕРОЛА
НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ПЕРЕКИСНОГО
ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ У КРЫС НА РАЗНЫХ
ЭТАПАХ ОНТОГЕНЕЗА В УСЛОВИЯХ
ИММОБИЛИЗАЦИОННОГО СТРЕССА**

¹Ясенявская А.Л., ²Лужнова С.А.,

¹Насонова В.О., ¹Ларина Н.С., ¹Утекова А.О.,

¹Курбанова М.Х., ¹Гашимова Ю.Н.,

¹Самотруева М.А.

¹ГБОУ ВПО «Астраханская государственная
медицинская академия»;

²ФБУ «НИИ по изучению лепры», Астрахань,
e-mail: ms1506@mail.ru

Изучение механизмов стресс-реактивности различных функциональных систем организма

в динамике индивидуального развития и при изменении гомеостаза, определяемого возрастными особенностями окислительно-восстановительных процессов, является одной из актуальных проблем физиологии.

Цель настоящего исследования – изучение влияния α-токоферола (α-Т) и иммобилизационного стресса (ИС) на интенсивность перекисного окисления липидов (ПОЛ) у самцов-крыс в ходе возрастной инволюции.

Материалы и методы. Исследование выполнено на 110 белых беспородных крысах-самцах. Эксперимент проводили в 2 серии: в 1-й использовали молодых (1,5-2 мес.) животных, во 2-й – старых (12-14 мес.). Животных делили на группы (n = 7–10): 1-я – контрольные крысы;

2-я – животные, получавшие α -Т рег ос (0,5 мг/100 г) в течение 14 дней; 3-я – крысы, подвергнутые воздействию ИС (ежедневное двухчасовое помещение животных в пластиковые камеры, ограничивающие их движения, 14 дней); 4-я – животные, получавшие α -Т рег ос (0,5 мг/100 г) в течение 14 дней и подвергавшиеся воздействию ИС. Оценку интенсивности ПОЛ проводили по следующим показателям: исходное содержание малонового диальдегида (МДА), скорости спонтанного и аскорбатзависимого ПОЛ в гомогенате печени. Статистическую обработку результатов исследования осуществляли с использованием t-критерия Стьюдента с поправкой Бонферрони.

Результаты и их обсуждение. Анализ результатов, полученных в ходе эксперимента, показал, что введение α -Т привело к достоверному снижению исходного уровня МДА ($p < 0,001$), а также скорости спонтанного ($p < 0,01$) и аскорбатзависимого ($p < 0,01$) ПОЛ в печени молодых крыс-самцов (таблица). Введение α -Т старым самцам способствовало статистически значимому снижению исходного ($p < 0,001$)

и спонтанного ($p < 0,01$) ПОЛ. Ввиду сильной индивидуальной вариабельности скорости аскорбатзависимого ПОЛ, разница в показателях оказалась статистически незначимой, хотя по абсолютной величине отличалась значительно. Стрессирование крыс и в 1-й и во 2-й возрастных группах приводило к значимому повышению уровня процессов пероксидации: как исходного ($p < 0,01$) и ($p < 0,001$) соответственно), так и спонтанного ($p < 0,001$) и ($p < 0,01$) соответственно) и аскорбатзависимого ($p < 0,001$). Введение α -Т на фоне ИС у молодых особей способствовало снижению исходного ($p < 0,001$), спонтанного и аскорбатзависимого ($p < 0,01$) ПОЛ по сравнению со стрессированными животными, но показатели оставались выше таковых у контрольных особей. Применение α -Т на фоне ИС у старых крыс привело к снижению исходного уровня МДА и спонтанного ПОЛ не только по сравнению со стрессированными, но и с контрольными животными ($p < 0,001$ и $p < 0,01$ соответственно), при этом скорость аскорбатзависимого окисления липидов статистически значимой коррекции не подвергалась.

Показатели ПОЛ в гомогенате печени крыс-самцов при различных видах воздействия

Экспериментальные группы	Уровень ПОЛ		
	Исходный уровень МДА, М \pm m, нмоль/500 мг	Скорость спонтанного ПОЛ, М \pm m, нмоль/час	Скорость аскорбатзависимого ПОЛ, М \pm m, нмоль /час
<i>Молодые</i>			
Контроль	1,87 \pm 0,16	12,73 \pm 0,28	10,02 \pm 0,42
α -Т (0,5 мг/100г)	0,98 \pm 0,13 ***	10,91 \pm 0,47 **	8,35 \pm 0,31 **
ИС	2,74 \pm 0,24 **	14,53 \pm 0,50 **	12,28 \pm 0,54 ***
α -Т (0,5 мг/100 г) на фоне ИС	1,95 \pm 0,05 ####	13,44 \pm 0,08 * ##	11,08 \pm 0,12 * ##
<i>Старые</i>			
Контроль	2,67 \pm 0,06	14,96 \pm 0,16	12,06 \pm 1,13
α -Т (0,5 мг/100г)	1,18 \pm 0,36 ***	12,14 \pm 0,69 **	9,47 \pm 0,40
ИС	3,17 \pm 0,19 ***	17,08 \pm 0,48 ***	15,87 \pm 1,26
α -Т(0,5 мг/100г) на фоне ИС	2,53 \pm 0,03 ##	13,13 \pm 0,43 **####	14,64 \pm 0,42

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ по сравнению с контролем; # – $p < 0,05$; ## – $p < 0,01$; #### – $p < 0,001$ по сравнению со стрессированными животными.

Таким образом, анализ полученных данных позволил выявить, что в ходе возрастной инволюции интенсивность свободнорадикальных процессов возрастает, существенно отличаясь от величины показателей у молодых животных. Стресс оказывает характерный для него эффект,

вызывая стимуляцию свободнорадикальных процессов; при этом, следует отметить, что наиболее выраженные изменения наблюдаются у старых животных. Воздействие α -Т способствует существенному ингибированию свободнорадикальных процессов.

*Педагогические науки***ОДАРЕННЫЕ ДЕТИ, РОЛЬ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ В ИХ ОБУЧЕНИИ**

Вараксин В.Н.

*Таганрогский государственный педагогический институт имени А.П. Чехова, Таганрог,
e-mail: vnvaraksin@yandex.ru*

В качестве одного из распространенного представления одарённости ребёнка, является его трудность воспитания. Педагоги, работающие с такими детьми, их боятся, многие родители не знают как с ними нужно вести, а сверстники их считают заумными.

Можно предположить, что появление таких детей является следствием нарушений в онтогенетическом развитии: запаздыванием или инверсией (нарушением последовательности) в прохождении определенных генетических программ, функциональной незрелости в развитии высших психических функций, нарушений в проживании возрастных этапов, а также неудовлетворительным состоянием познавательной мотивации. При проявлении детской одаренности появляются и факторы, влияющие на их поведение, общение и обучение.

Общее право каждого ребенка на развитие своих способностей в качестве идеологической базы имеет гуманистический подход. Однако такой подход лишь декларируется в современном образовании и не даёт возможности широкому кругу учащихся заниматься любимым делом, поскольку большинство таких направлений в современной педагогике дополнительного образования является платным и не каждая семья способна оплатить желания своего ребёнка, всё это размывает специфику понятия «одаренность».

При тщательном наблюдении можно заметить появление у таких детей когнитивных способностей и нестандартность рассуждений ещё в дошкольном возрасте. В то же время эти дети могут отличаться двигательной расторможенностью, неспособностью к длительной концентрации внимания, трудностями в сфере общения, конфликтностью. Проявление одарённости проявляется в трудности восприятия социальных норм, дети подстраивают эти нормы под себя так, что они приобретают несвойственную возрасту значимость. А существенные проблемы в социальной адаптации и задержку эмоционального и личностного развития, серьезные нарушения в поведении и общении можно расценивать как очередное подтверждение неординарности мышления. Однако остаётся непонятным, почему дети, проявляющие в детстве исключительные способности, не всегда сохраняют их потом.

Замечено, что в качестве основных критериев одаренности дошкольников являются любознательность и широта интересов, но эти качества могут быть вызваны различными факторами. О любознательности можно судить по количеству вопросов, которые ребенок задаёт. Но он может задавать вопросы ещё и потому, что это, например, «нравится маме», или потому что так делает старший братик или как соревнование кто больше задаст вопросов к тому – большее внимание. О глубине и неординарности вопросов, а также высказываний ребенка судить крайне сложно: во-первых, взрослые обычно рады любым вопросам (если они, конечно, внимательные взрослые); во-вторых, неординарность высказываний может говорить и о некомпетентности ребенка в данной области. Как детское словотворчество является творчеством как таковым, а квазитворчеством, характеризующим этап овладения речью, так и детская любознательность однозначно свидетельствует только о благополучном развитии познавательной сферы, а её отсутствие – о возможных отклонениях в психическом развитии.

Если ребёнок не проявляет любознательность, то его могут отнести к разряду неуспешных, дезадаптивных детей, хотя у них при этом присутствуют признаки одаренности. Далеко не все дети, с которыми ведётся развивающая работа, проявят себя как одаренные в будущем: к сожалению, в большинстве случаев нельзя сказать, что эти дети имеют высокий творческий потенциал личности. Такие результаты на наш взгляд имеют корни в семейном воспитании и развитии, в дальнейшем недостатки семейного воспитания могут заблокировать все усилия педагогов по развитию творческих способностей индивида и привести к школьной дезадаптации.

Школьная дезадаптация – это нарушение приспособления личности школьника к условиям обучения в школе, которое выступает как частное явление расстройств у ребенка общей способности к психической адаптации в связи с какими-либо патологическими факторами. В этом контексте школьную дезадаптацию рассматривали Вроно М.В., Ковалев В.В., как медико-биологическую проблему. Они считали, что патология развития и здоровья явно или скрыто, определяет отношение к школьной дезадаптации. Неблагоприятным следствием такого отношения является ориентир на тестовый контроль при поступлении в школу, а также оценка уровня развития ребенка при переходе с одной учебной ступени на другую, когда от ребенка требуется, чтобы он доказывал у себя отсутствие отклонений в способности обучаться по программам, предлагаемым педагогами, и в школе, выбранной родителями [5].

Специалисты определили основные критерии школьной дезадаптации, которые выявляют неуспешных учащихся:

1) неуспешность в обучении, соответствующим возрасту и способностям ребенка, включая такие формальные признаки как хроническая неуспеваемость, второгодничество и качественные признаки в виде недостаточности общеобразовательных знаний и навыков (когнитивный компонент школьной дезадаптации);

2) нарушения эмоционально-личностного отношения к обучению, к учителям, жизненной перспективе, связанной с учебой: пассивно-безучастное, негативно-протестное, демонстративно-пренебрежительное и другие значимые, активно проявляемые ребенком отношения к школе и учебе (эмоционально-личностный компонент школьной дезадаптации);

3) повторяющиеся, некорректируемые нарушения поведения (отказы реакции; стойкое антидисциплинарное поведение с активным противопоставлением себя соученикам, учителям; демонстративное пренебрежение правилам школьной жизни, школьный «вандализм»).

Теплов Б.М. считал, что нельзя говорить об одаренности вообще, а можно говорить об одаренности к какой-нибудь деятельности, он понимал одаренность как «качественно своеобразное сочетание способностей, от которых зависит возможность достижения большего или меньшего успеха в выполнении деятельности» [4].

Психолого-педагогическое сопровождение одаренных учащихся – комплексная педагогическая, психологическая, медицинская, социальная проблема, поэтому её решение возможно лишь при объединении усилий специалистов разного профиля. С такими детьми должны работать многие специалисты, об этом в своих трудах говорят М.Н. Акимова, Ю.Д. Бабаева, М.М. Безруких, М.Р. Битянова, М.И. Буянов, Н.П. Вайзман, А.И. Доровской, В.Т. Козлова, В.Б. Новичкова, Н.Б. Шумакова, Е.Л. Яковлева и др.

Опыт нашей работы показал, что при поступлении в школу медико-психолого-педагогическая комиссия сформировала класс коррекции, и поставила им диагноз – задержка психического развития (ЗПР) 12 детям. Мы вывели этот класс за пределы общеобразовательной школы, организовали так называемую школу полного дня. В классе работали помимо учителя начальных классов, специалисты: учитель музыки, хореографии, физкультуры, ИЗО, трудового обучения и школьный психолог. Обучение детей проводилось по развивающей технологии Л.В. Занкова. В конце учебного года диагноз ЗПР был снят с восьми учащихся.

Организация психолого-педагогического сопровождения одаренных учащихся выделяется рядом исследователей в качестве необходимого условия развития потенциальных способностей одаренных школьников М.Н. Акимова,

А.И. Доровской, Л.И. Ларионова, А.Н. Матюшкин, Н.В. Семенова, Н.Ю. Сиягина, Е.Г. Чирковская и др.

Зеер Э.Ф. отмечает, что психологическое сопровождение – это движение вместе с изменяющейся личностью, своевременное оказание возможных путей, помощь и поддержка [1].

Сопровождение – это способ включения индивида в процесс взаимодействия с целью создания условий для саморазвития, самодвижения в деятельности всех субъектов взаимодействия.

Таким образом, *психолого-педагогическое сопровождение одаренных детей* – это система деятельности, направленная на создание социально-психологических условий для успешного обучения и развития ребенка. В условиях школы оно является особенно актуальным, так как является гарантом в обеспечении его высокого качества.

Современными научными исследованиями доказано существование особого вида одаренности — творческой, т.е., способности к творческой самореализации в различных областях жизнедеятельности.

Торранс Э. считает, что творческая одаренность не связана однозначно с интеллектом. Он говорит, если бы мы выявляли одаренных детей на основе тестов на интеллект, то мы бы отсеяли 70% наиболее творческих из них [2].

А известный исследователь способностей Лейтес Н.С. предлагает различать три категории способных детей:

1. Учащиеся с ранним подъёмом интеллекта.
2. Дети с ярким проявлением способностей к отдельным школьным наукам и видам деятельности (в том числе и внешкольной).
3. Дети с потенциальными признаками одарённости [3].

Следовательно, создаваемые условия по психолого-педагогическому сопровождению одарённых учащихся в рамках общего образования должны предусматривать: совершенствование когнитивных, поведенческих, эмоциональных и мотивационных сфер личности, а также обеспечивать гибкость и вариативность учебного процесса за счёт включения в него предметных, надпредметных и метапредметных знаний и умений. Необходимо предусматривать использование современных источников информации, а также включение личностно-ориентированных технологий обучения, которые должны способствовать развитию самопознания и социализации личности.

Список литературы

1. Зеер Э.Ф. Психология профессионального образования. – М.: 2003.
2. Одаренные дети. / Общ. ред. Г.В. Бурменской, В.А.Слуцкого. – М.: 1991 – 376 с.
3. Психология одаренности детей и подростков / под ред. Н.С. Лейтеса. – М.: 1996 – 416 с.
4. Теплов Б.М. Способность и одарённость. Т.1. – М.: 1985 – 461 с.
5. Ковалев В.В. Психиатрия детского возраста. – М.: 1995.

**ОБУЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ
ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ
В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ВУЗЕ**

Казаева Н.Н., Камаева Т.П.

ФГБОУ ВПО «Нижегородский
коммерческий институт», Нижний Новгород,
e-mail: natkaz50@mail.ru

Переход российской экономики на инновационный путь развития и ее модернизация, реализуемая, в том числе, и через адаптацию зарубежных технологий, предполагает общение с представителями разных культур. Поскольку реалиями современного мира являются множественные профессиональные и личностные контакты представителей разных стран и культур, язык и культура – это явления взаимосвязанные не только в межкультурном общении, но и в обучении. В связи с этим преподавание иностранного языка (ИЯ) в вузах как важного компонента общей и профессиональной культуры современного специалиста требует пристального внимания. Практика показывает, что для полноценного общения представителей двух культур лингвистическое образование не должно сводиться только к знанию языковой системы. Образование должно осуществляться в рамках диалога культур, когда все методические решения преломляются через призму личности обучаемых как межкультурных коммуникантов.

В настоящее время в России проводятся мероприятия по разработке и принятию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования, в результате реализации которых современный выпускник российского вуза станет конкурентоспособным на мировом рынке труда.

Известно, что новые государственные образовательные стандарты выдержаны в рамках компетентностного подхода, имеющего практическую направленность. Понятие компетентности выступает как совокупность знаний, навыков и умений, формируемых в процессе обучения той или иной дисциплине, а также как способность к выполнению определенной деятельности на основе полученных знаний, умений и навыков. [1, 14-16] Иначе говоря, компетентность – это характеристика качества подготовки обучаемых, приобретаемая ими вместе с жизненным опытом, когда и знания, и умения, и навыки сочетаются со способностью применять их на практике. Таким образом, компетентность понимается как результат процесса образования.

В государственных стандартах нового поколения предлагается список профессиональных и общекультурных компетенций. Поскольку в условиях глобализации современный выпускник российского вуза может работать в международной команде, он должен владеть хотя бы одним (желательно международным) ИЯ

как средством общения в конкретных профессиональных, деловых и научных сферах жизни. Отражена ли эта потребность общества в современных образовательных стандартах? Частично, да. Об этом говорит список общекультурных компетенций. Однако диалог культур, под которым можно понимать философию взаимодействия в современном поликультурном мире поликультурных субъектов [2, 61], предполагает владение не только общекультурными компетенциями, но и *межкультурной* компетенцией. Межкультурная компетенция – это владение не только речевыми умениями, но и знание законов, обычаев, культурных традиций, менталитета носителей страны изучаемого языка. Она включает в себя лингво-культурологическую компетенцию – способность к общению при помощи изучаемого языка на базе аутентичных текстов, которые отражают социальные и культурные концепты индигенного социума, охватывают фоновые знания, безэквивалентную лексику, правила этикета, принятые в стране изучаемого языка.

Овладение межкультурной компетенцией становится сегодня приоритетным в связи с появившейся реальной возможностью студентов вступать в межкультурное общение в рамках академического сотрудничества и является эффективным средством повышения мотивации к изучению иностранных языков.

Сложность понятия межкультурной компетенции требует детальной разработки и, соответственно, предложения адекватных приемов обучения. В условиях российского вуза предмет «Иностранный язык» является одним из главных инструментов формирования межкультурной компетенции, которая, как представляется, объединяет понятия *компетенция* и *компетентность*. Разграничение этих понятий было предложено еще Н. Хомским, который определял знание языка говорящим/слушающим словом *competence* – компетенция, а использование его в конкретных ситуациях словом *performance*; последнее и было позднее обозначено термином *компетентность*.

Опыт преподавания ИЯ в вузе показывает, что трудности формирования межкультурной компетенции связаны с рядом факторов, как дидактических (например, ограниченное количество академических аудиторных часов, отводимых на изучение ИЯ), так и социокультурных. Под социокультурными факторами здесь понимается существующее различие типов культур и моделей поведения. В этой связи интересной кажется точка зрения Юрия Лотмана о культуре как организованной знаковой системе, определяющим признаком которой является некоторая сумма либо образцов, либо правил и ограничений. Наша отечественная российская культура в основном представляет собой «культуру текстов», т.е. определенную сумму прецедентов, образцов и употреблений; тогда как зарубежная

культура является «культурой грамматик», т.е. представляет собой совокупность норм и правил. В первом случае правильно то, что существует, а во втором – существует то, что правильно [3, 19]. Обучение культуре и формирование межкультурной компетенции требует учета названных типов культур, что должно проявляться в соответствующем отборе содержания обучения и выборе эффективных методов и приемов.

Думается, что ИЯ – это тот канал, через который студента можно познакомить с разными культурами и показать варианты решения профессиональных ситуаций представителями разных культур. Наиболее адекватными поставленным целям представляются следующие инновационные направления: обучение в сотрудничестве, изучение кейсов, т.е. совместное решение реальных профессиональных ситуаций, применение проектных технологий, телемостов, создание портфеля будущего специалиста (комплекта самостоятельных работ студента на иностранном языке и рецензий к ним) и др. Указанные технологии помогают сформировать и профессиональные компетенции, и культурные, включая межкультурные, поскольку они

вызывают интерес у студентов и удачно вписываются в учебный процесс.

Культурологический подход к обучению иностранному языку предполагает соизучение ИЯ и культуры народа-носителя этого языка, что обуславливает более качественное овладение самим языком, его структурной и культурной составляющими. Что касается компетентного подхода, он рассматривает не профессиональную квалификацию, а профессиональную компетентность как приоритетную для проектирования результатов высшего образования, поскольку в ней сочетаются квалификация, социальное поведение, инициативность и способность работать в команде.

Список литературы

1. Баграмова Н.В. Компетентный подход в образовании с проекцией на обучение иностранному языку // Синтез традиций и новаторства в методике изучения иностранных языков: материалы межвузовской научной конференции. – Владимир: ВГПУ, 2004. – С. 14-19.
2. Сысоев П.В. Обучение культурной вариативности и самоопределению (на материале курса по американистике) // Современные теории и методики обучения иностранным языкам. – М.: Изд-во «Экзамен», 2004. – С. 61.
3. Лотман Ю.М. Чему учатся люди. Статьи и заметки. – М.: Центр Книги Рудомино, 2010. – С. 19.

Технические науки

ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКОВОК ИЗ ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ И СПЛАВОВ НА РАДИАЛЬНО-ОБЖИМНЫХ МАШИНАХ

¹Антощенко Ю.М., ²Таупек И.М.,
¹Горбачёв Д.С.

¹Электростальский политехнический институт
(филиал) ФГАОУ ВПО «Национальный
исследовательский технологический университет»
МИСиС, Электросталь, e-mail: dekanat1@elektrostal.ru;

²Старооскольский технологический институт
им. А.А. Угарова (филиал) ФГОУ ВПО
«Национальный исследовательский технологический
университет «МИСиС», Старый Оскол,
e-mail: wert8608@mail.ru

Приведены результаты компьютерного моделирования возможности получения качественных поковок из высоколегированных сталей и сплавов на радиально – обжимных машинах с использованием метода конечных элементов.

Ковка на радиально-обжимных машинах имеет ряд преимуществ: высокая точность получаемых изделий, возможность достижения высоких суммарных обжатий без разрушений, более высокая производительность по сравнению с традиционными способами ковки на прессах и молотах и др. Наряду с этими достоинствами данный процесс обладает рядом особенностей. Так течение металла характеризуется ярко выраженным движением в продольном направлении и слабо – в радиальном, а за единичное обжатие

происходит относительно малая деформация металла. Совместно эти особенности создают схему напряженно-деформированного состояния, при которой прекрасно прорабатывается поверхностные слои металла, но в центральной области может практически отсутствовать пластическая деформация. При этом возникает недостаточная проработка осевой части поковки, без разрушения литой структуры металла. Наглядное отображение этого может дать использование метода линий скольжения [1].

Обойти подобную особенность можно различными способами, например, увеличив обжатие за проход. Однако подобный подход ограничивается как конструкцией РОМ, так и свойствами обрабатываемого металла: если малолегированные углеродистые стали и сплавы могут выдержать подобную обработку без образования дефектов, то у поковок из высоколегированных марок, ввиду их малой пластичности, велик шанс возникновения трещин, разрывов и т.д.

Другим решением данной проблемы является применение сочетания определенных деформационно-скоростных параметров процесса ковки совместно с особой формой рабочего инструмента. При этом происходит увеличенное течение металла к центру поковки и в осевой зоне возникают напряжения, превышающие предел текучести, но не превышающие предел прочности данного металла, что обеспечивает пластическую деформацию и, как следствие, проработку литой структуры без образования дефектов.

Для проверки данной теории было проведено моделирование операции ковки на POM в инженерном программном комплексе DEFORM, основанном на использовании метода конечных элементов. Выбор данного программного продукта обусловлен его широкими возможностями моделирования процессов горячей и холодной обработки металлов давлением: формоизменения, напряженно-деформационного состояния, теплообмена и других. В DEFORM нет ограничений на количество участвующих в процессе объектов – как непосредственно заготовок, так и инструментов. Это позволяет моделировать даже самые сложные технологические операции с участием сборных заготовок и любого количества инструментов. При этом инструмент может быть неподвижным или перемещаться в любом направлении в зависимости от параметров заданного оборудования.

Программный комплекс предоставляет широкие возможности для просмотра и обработки результатов, оценки процесса на наличие дефектов, анализа течения материала. Результаты включают поля распределения напряжений, деформаций и температуры, значения энергосиловых параметров, при этом они могут быть представлены графически и таблично. Наглядно показаны макро- и микроструктура изделия, возможность следить за движением отдельных точек материала. Имеется возможность задать произвольные сечения в моделируемых объектах для более подробно наблюдения за моделируемым процессом, при этом на сечения могут быть наложены координатные сетки, в том числе и трёхмерные. Высокая точность получаемых результатов подтверждается его широким применением по всему миру, как на промышленных предприятиях, так и в научно-исследовательских институтах и технических университетах. Более десяти лет DEFORM является самым одним из самых распространенных в промышленности программных комплексов для моделирования процессов ОМД и практически не имеет конкурентов.

Моделирование осуществлялось по нижеописанной программе.

Сначала в редакторе SolidWorks были созданы модели бойка, заготовки и удерживающего манипулятора, которые далее были собраны в сборку моделей. Выбор данного программного продукта обусловлен его возможностями, наиболее подходящими для дальнейшего использования полученных моделей в DEFORM. В частности, для импорта трёхмерных моделей в DEFORM предварительно необходима их конвертирование в формат STL. SolidWorks позволяет произвести данную операцию не только с отдельными моделями, но и со сборками. При этом для каждой модели создаётся отдельный файл, связанный с остальными общей системой координат. Таким образом, после импортиро-

вания в Препроцессор DEFORM модели рассчитываются на заданных местах, что упрощает и ускоряет этап подготовки к моделированию процесса.

Моделировалась работа четырехбойковой POM, поэтому на основе модели бойка был построен массив из четырех элементов, которые были развернуты друг относительно друга на 90° и располагались вокруг заготовки. Для упрощения дальнейшего анализа полученных данных заготовка была выполнена в виде цилиндра. После чего данная сборка импортировалась в DEFORM.

Для заготовки тип объекта был установлен как пластическое тело (при этом отсутствует упругая составляющая в напряженно-деформационном состоянии материала), рабочий инструмент моделировался в виде абсолютно жёстких тел, т.к. моделирование нагрева, или износа рабочего инструмента не предусматривалось.

При всех своих достоинствах комплекс DEFORM имеет ряд особенностей, далеко не всегда приятных. Одним из наиболее главных недостатков является ориентированность базы данных материала на зарубежные стандарты и, как следствие, отсутствие полностью соответствующих отечественным ГОСТам сталей и сплавов. Вследствие этого при моделировании процессов приходится подбирать зарубежные аналоги отечественных сталей, что далеко не всегда является удобным. Ситуация ухудшается ещё и тем, что несмотря на обширность стандартной базы данных DEFORM, она всё же не всеобъемлющая и содержит скорее наиболее часто применяемые марки. Если для углеродистых сталей аналоги довольно близки, то для легированных сталей подобрать прямой аналог уже труднее. Однако DEFORM позволяет обойти эту проблему путём самостоятельного задания свойств необходимого материала при помощи кривых деформационного упрочнения и температурных характеристик.

На основе справочных данных [2] заготовке были заданы реологические свойства жаропрочного сплава ХН56ВМТЮ. Сама модель заготовки была разбита на конечно – элементную сетку, с элементами различного размера: непосредственно в очаге деформации сетка была намеренно сгущена, что позволило повысить точность получаемых данных. Суммарное количество элементов составило 32000. Температура начала деформации принималась одинаковой по всей заготовке и составляла 1150°С.

Далее производилось задание возвратно – поступательного движения бойков, при этом использовалась модель движения кривошипного пресса (механический пресс в обозначении DEFORM), как наиболее близкая к POM. Перемещение манипулятора складывалось из двух компонент: продольной, с определённой

скоростью, изменяя которую можно изменять величину подачи и переменного вращательного движения, моделирующего кантовку заготовки. Кантовка осуществлялась во время развода бойков и останавливалась на время деформирования металла. Подобное движение позволило избежать нежелательного скручивания заготовки вокруг продольной оси. Моделирование ковки продолжалось до наступления установившейся фазы процесса, когда заготовка полностью проходила заходной конус и плоскую (калибровочную) часть бойков.

По окончании расчёта в Постпроцессоре DEFORM производился анализ полученных данных. На модели наносился продольный осевой разрез позволяющий оценить внутреннее напряженно-деформационное состояние. Для более точной оценки дополнительно был задан ряд точек, в которых также определялось НДС. Точки располагались в осевой зоне на различном удалении от торца поковки.

Для оценки напряженно-деформационного состояния металла поковки были исследованы следующие параметры: интенсивность напряжений, скорость деформаций, интенсивность деформаций. Для сравнения было проведено аналогичное моделирование для иной формы бойков и скоростных параметров процесса ковки.

После обработки результатов моделирования, полученные значения интенсивности напряжений в контрольных точках в осевой зоне при установившемся процессе ковки составляют порядка 110 МПа. Скорость деформации в осевой зоне: $0,3-0,4 \text{ с}^{-1}$.

Из справочных данных [2] можно определить значения предела текучести сплава ХН56ВМТЮ при температуре $1150 \text{ }^\circ\text{C}$. Для скоростей деформации $0,01-0,5 \text{ с}^{-1}$ предел текучести сплава равным порядка 90 МПа, что меньше интенсивности напряжений, возникающих в осевой зоне поковки. Таким образом, можно судить о возникновении пластической деформации в осевой зоне. Это также согласуется со значениями интенсивности деформаций, которые, по данным DEFORM, в осевой зоне составляют порядка 0,1. Возникающие напряжения, однако, не превышают предел прочности данного сплава, что может свидетельствовать об отсутствии дефектов (таких как трещины, разрывы) в осевой зоне поковки, что также немаловажно, т.к. подобные жаропрочные высоколегированные сплавы применяются главным образом при производстве деталей ответственного назначения.

При этом следует отметить, что в передней части заготовки имеется область, где значения деформации достигают более низких значений. Подобная картина связана с вышеописанной особенностью течения металла преимущественно в продольном направлении, а также тем, что при начальной стадии процесса передняя часть поковки относительно быстро проходит заход-

ной конус и основная деформация проходит на плоском участке бойка. Однако величина данной зоны относительно небольшая и может быть устранена при дальнейших проходах.

По итогам моделирования можно сделать вывод, что применение оптимальных деформационно – скоростных параметров процесса ковки совместно с формой рабочего инструмента позволяет добиться проработки литой структуры металла при ковке на радиально – обжимных машинах по всему сечению заготовки, тем самым повышая качество поковок из высоколегированных труднодеформируемых сталей и сплавов.

Список литературы

1. Ковка на радиально-обжимных машинах / В.А. Тюрин, В.А. Лазоркин, И.А. Поспелов и др.: под общей ред. В.А. Тюрина. – М.: Машиностроение, 1990. – 256 с.: ил.
2. Сопrotивление пластической деформации металлов и сплавов / П.И. Полухин, Г.Я. Гун, А.М. Галкин. – М.: Металлургия, 1976. – 488 с.

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО СОСТАВА ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗГОТОВЛЕННЫХ НА ОСНОВЕ НЕФТЕОТХОДОВ

Танжариков П.А., Сарабекова У.Ж.

*Кызылординский государственный университет
им Коркыт ата, Кызылорда,
e-mail: pan_19600214@mail.ru*

В Республике Казахстан интенсивному развитию нефтегазовой отрасли отводится ведущая роль. Потребление нефти и газа в последние десятилетия стало одним из важнейших слагаемых развития экономики Республики Казахстан, которые в свою очередь входят в пятерку экологически неблагоприятных отраслей отечественной промышленности. Неизбежным следствием этого является рост техногенного воздействия на объекты природной среды. В районах разработки, добычи, транспортировки и переработки нефтяного сырья отмечаются нарушения естественного экологического равновесия.

Проблема обеспечения экологической безопасности при обращении с твердыми отходами нефтедобычи является актуальной во всем мире, но особенно остро проявляется в Казахстане практически в каждом нефтедобывающем регионе.

В связи с этим необходим новый подход к составлению и реализации экологических проектов охраны окружающей среды в нефтедобывающих регионах, являющийся практической реализацией задач, поставленных Президентом в Стратегии развития Казахстана до 2030 года: «Экологические, санитарно-эпидемиологические службы и органы стандартизации должны работать в соответствии с приоритетностью поставленных целей» [1].

Как показал анализ состояния проблемы и проведенные нами исследования по утилиза-

ции техногенных отходов на передний план выступают вопросы минимизации их образования, экологически безопасного обращения, максимального разделения их на группы уже на стадии образования для обеспечения возможности применения наиболее рациональных способов утилизации или обезвреживания каждой группы отходов, разработки экономически доступных и технически осуществимых технологий для вовлечения отходов в ресурсооборот. Необходимо разработка методологических подходов, позволяющих решить проблему утилизации техногенных отходов не традиционными способами, а методами повышения потребительских свойств очистки от лишних примесей и компонентов концентрирования обезвреживания и другими способами обогащения с применением отходов в смежных областях производства. Такие подходы по вовлечению отходов в ресурсооборот должны быть положены в основу стратегии обращения с техногенными отходами и соответствующих технических решений.

Система обращения с отходами нефтедобычи должна включать следующие стадии: образование, раздельное накопление и сбор, транспортирование, переработку, обезвреживание и размещение в окружающей среде не утилизируемых остатков. В сложившейся практике обращение с нефтеотходами сводится к их совместному сбору, транспортировке и временному размещению качественно разных потоков отходов, что затрудняет их дальнейшее использование.

Это позволяет сделать выводы о том, что разработка научных и практических основ ресурсосберегающих технологий использования твердых отходов нефтедобычи для обеспечения экологической безопасности природных геосистем является важной народно – хозяйственной задачей, для решения которой требуется разработка новых концептуальных подходов и эколого-технических решений.

Одним из способов решения возникающих эколого-экономических проблем является изготовление органо-минеральных гидроизоляционных материалов применяемых в строительном производстве.

Наш подход к утилизации асфальто-смолистого парафинного отложения (АСПО) в составе органо-минеральных гидроизоляционных смесей основывался на создании материала, обладающего высокими физико-механическими показателями, с использованием доступных и недорогих компонентов.

Как было показано, структура органо-минерального гидроизоляционного материала, определяющая его физико-химические характеристики, обусловлена свойствами, количественными и качественными показателями составляющих, технологическими приемами, условиями последующего твердения.

Одним из ключевых вопросов выявления возможности получения материала с требуемыми физико-механическими показателями является назначение оптимального состава органо-минеральной гидроизоляционной смеси, под которым следует понимать количественное и качественное сочетание компонентов, обеспечивающее соблюдение общих требований гидроизоляционной конструкции к материалу.

Для определения оптимального состава органо-минерального гидроизоляционного материала проведены лабораторные исследования образцов различных комбинаций состава. Также нами были проведены натурные исследования на экспериментальной площадке, для того чтобы обосновать экологическую безопасность и подтвердить техническую эффективность разработанной конструкции. Для определения оптимального состава материала по результатам лабораторных экспериментов выявлены образцы, имеющие оптимальные свойства с использованием метода ранжирования.

По данным месторождений АСПО имеют следующий усредненный химический состав, мас. %: нефтепродукты (парафины, масла, смолы, асфальтены) – 80-93, механические примеси – 1-5, вода – 1-5. Для использования АСПО методом адсорбционной хроматографии определен групповой состав, а также основные свойства, характеризующие этот отход как твердый нефтепродукт, и условия фазового перехода по методикам, указанным ниже. В экспериментальных исследованиях были использованы АСПО, отобранные с месторождения Акшабулак Кызылординской области.

Характеристика АСПО:

Групповой состав, мас. %:	
Асфальтены	3
Смолы	11,1
Масла:	
– парафино-нафthenовые углеводороды	52,3
– легкая и средняя ароматика	35,3
– тяжелая ароматика	5,6
Механические примеси	1,27
Вода	1,5
Сера	0,1

Физико-механические и химические свойства:

Плотность, г/см ³	1,0
Температура размягчения по КиШ, °С	42,0
Температура плавления, °С	43-46

Для приготовления материала использовали тонкоизмельченную строительную глину с удельной поверхностью 15 м²/г; песок строительный с удельной поверхностью 25 м²/г; известь строительную гидратную, резину отработанных автомобильных шин.

Экстракцию нефтепродуктов из гидроизоляционного материала проводили путем контакта его с водой в статических условиях при

температуре 20°C. Для этого образцы весом 300 г помещали в герметичную емкость с водой, объемом 3 дм и выдерживали 28 суток. Через 7,

14, 21 и 28 дней отбирали пробы воды, которые анализировали на содержание нефтепродуктов (табл. 1 и 2).

Таблица 1

Выявленные характеристики образцов

Показатель	Порядковый номер образца						
	1	2	3	4	5	6	7
Прочность при сжатии, кг/см	7	6	5	1	2	3	4
Водопоглощение, %	6	5	3	1	2	3	4
Коэффициент фильтрации, $1 \cdot 10^{-10}$ м/с	7	6	1	2	3	4	5
Суммарный ранг свойств образца	6,67	5,67	3,00	1,33	2,33	3,33	4,33

Таблица 2

Определение диапазона оптимального состава органо-минерального гидроизоляционного материала

Компонент смеси	Состав, мас, %			
	Образец №3	Образец №4	Образец №5	Оптимальный состав смеси
Известь	15	10	15	10-15
Песок	15	20	15	15-20
Глина	43	47	45	43-47
АСПО	25	20	20	20-25
Резина	2	3	5	2-5

Проведенные исследования позволили установить оптимальное соотношение компонентов органо-минерального гидроизоляционного материала в мас. %: глина – 43-47, песок – 15-20, известь – 10-15, АСПО – 20-25, Резина – 2-5.

Материал оптимального состава имеет заданные физико-механические свойства: прочность при сжатии – 85-100 кг/см², водопоглощение – 0,7–1,0%, коэффициент фильтрации – $0,95 \cdot 10^{-10}$ – $2,0 \cdot 10^{-10}$ м/с. Коэффициент фильтрации находится на уровне требований нормативных документов [1-3], предъявляемых к средствам противofильтрационной защиты полигонов по обезвреживанию и захоронению любых видов отходов.

Результаты исследований показали, что при контакте образца гидроизоляционного материала с водой происходит экстракция нефтепродуктов. Продолжительность контакта образцов с водой (одна, две, три или четыре недели) существенно не влияла на содержание нефтепродуктов в визируемых пробах воды (0,60-0,70 мг/дм³). Это свидетельствует о том, что процесс экстракции происходит значительно быстрее. Увеличение времени контакта не влияет на экстракцию нефтепродуктов из материала. Этот положительный фактор может быть использован при эксплуатации гидроизоляционного экрана с применением разработанного материала. Для определения оптимального состава предлагаемого органо-минерального гидроизоляционного материала проведены лабораторные исследования физико-механических свойств образцов различных комбинаций состава. Массовое содержание компонентов в образцах материала из-

меняли в пределах %: АСПО – 9-25, глина – 40-60, песок – 10-25, известь – 5-20, резина – 1-5, с шагом варьирования количества каждого ингредиента в составе смеси 5% и менее. Состав образцов предлагаемого материала и результаты лабораторных исследований их свойств приведены в табл. 3 и 4.

Таблица 3

Зависимость экстракции нефтепродуктов из разработанного гидроизоляционного материала оптимального состава от времени контакта с водой

Продолжительность контакта образца материала с водой, дни	Количество экстрагированных нефтепродуктов на единицу объема, мг/дм	pH водной среды после экстракции нефтепродуктов
1	0,16	8,32
2	0,48	8,30
3	0,55	8,27
4	0,57	8,25
5	0,58	8,23
6	0,60	8,22
7	0,60	8,20
14	0,61	8,17
21	0,70	7,15
28	0,67	7,08

Гидроизоляционный материал, состоящий из АСПО (19,5-24,25%), глины (45-50%), песка (15-20%), извести (10-15%), и отходов

автомобильных шин (0,5-1%). Материал имеет заданные физико-механические свойства: прочность при сжатии – 85-100 кг/см², водопоглощение – 0,7-1,0%, коэффициент фильтра-

ции – 0,95·10⁻¹⁰–2,0·10⁻¹⁰ м/с. Разработан новый метод и соответствующая технологическая система подготовки гидроизоляционного материала с использованием АСПО.

Таблица 4

Результаты лабораторных исследований образцов предлагаемого органо-гидроизоляционного материала различного состава

№ п/п	Показатели	Состав, мас.						
		Известь-20 Песок-10 Глина-60 АСПО-9 Резина-1	Известь-5 Песок-25 Глина-40 АСПО-25 Резина-5	Известь-15 Песок-15 Глина-43 АСПО-25 Резина-2	Известь-10 Песок-20 Глина-47 АСПО-20 Резина-3	Известь-15 Песок-15 Глина-45 АСПО-20 Резина-5	Известь-12 Песок-17 Глина-46 АСПО-22 Резина-3	Известь-12 Песок-15 Глина-43 АСПО-25 Резина-5
		1	2	3	4	5	6	7
1	Прочность при сжатии, кг/см ²	37	40	85	120	100	95	88
2	Водопоглощение, %	1,35	1,1	0,9	0,65	0,70	0,90	0,95
3	Коэффициент фильтрации, 1·10 ⁻¹⁰ м/с	5,50	4,40	0,90	1,44	1,55	2,00	1,60

Научное значение работы заключается в расширении возможностей увеличения гидроизоляционного материала производств с использованием нефтяных отходов, как вторичного сырья запаса, в целях решения экологических проблем нефтедобывающих регионов Кызылординской области.

Разработанный в лабораторных условиях гидроизоляционный материал, отвечающий нормативным требованиям, подтверждается

опытно-промышленными испытаниями и пилотным проектом.

Список литературы

1. Назарбаев Н.А. Стратегия «Казахстана – 2030» – Алматы: Білім, 1998.– 130 с.
2. Ручникова О.И. и др. Утилизация асфальто-смолопарафиновых отложений при производстве гидроизоляционного покрытия // Нефтяное хозяйство. – 2003. – Вып.3. – С. 103-105.
3. Ручникова О.И. и др. Экологическая безопасная утилизация твердых нефтеотходов // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. – 2003. – Вып. 4.

Филологические науки

СИНТАКСИЧЕСКИЕ, СЕМАНТИЧЕСКИЕ И ПРАГМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ СЕМИОТИКИ

Штатская Т.В.

Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, e-mail: shtata8@yahoo.com

В связи с сохранением тенденции к специализированным исследованиям по синтактике, семантике и прагматике представляется необходимым подчеркнуть тесную взаимосвязь этих наук в пределах семиотики, являющейся более широкой наукой, изучающей семиозис в целом, чем каждая из этих дисциплин по отдельности не занимается. Семиотика как наука о семиозисе столь же отлична от семиозиса, как любая наука от своего объекта. Семиотика включает в себя (согласно теории Ч. Морриса, получившей широкое признание в науке) три подчиненных ей дисциплины – синтактику, семантику, прагматику, которые изучают синтаксическое, семантическое и прагматическое измерения семиозиса. В Большом энциклопедическом слова-

ре «Языкознание» синтактика определяется как отношение между знаками, главным образом, в речевой цепи и вообще во временной последовательности. Семантика в общем виде – как отношение между знаконосителем, предметом обозначения и понятием о предмете, Прагматика – как отношение между знаками и тем, кто их использует. Особенно интенсивно исследуются субъект речи и адресат речи, а также связанные с ними «точки референции»... Весьма существенным представляется указание на то, что в рамках современного, более широкого когнитивного подхода складывается новое соотношение трех частей семиотики: семантика начинает пониматься как область истинности высказывания, прагматика как область мнений, оценок, презумпций и установок говорящего, синтактика как область формального вывода. Благодаря этому стало возможным определить художественную литературу семиотически (не эстетически и не конкретно-исторически) через её язык, как сферу действия интенционального языка; последний определяется как язык, описывающий возможный, интенциональный мир.

(См. БЭС, с. 444) Одним словом, – понимать язык и правильно его использовать, – значит следовать правилам употребления (синтаксическим, семантическим и прагматическим), при-

нятым в данной социальной общности людей. Семиотика дает основу для понимания важнейших форм человеческой деятельности и связи этих форм друг с другом.

Экономические науки

ПРОБЛЕМА ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ЭКОНОМИКУ РОССИИ

Девятловский Д.Н.

*Лесосибирский филиал Сибирского государственного
технологического университета, Лесосибирск,
e-mail: devyatlovskiy@mail.ru*

В связи с продолжающейся нестабильностью экономического положения Российской Федерации многие ведущие экономисты связывают будущее нашей страны с привлечением в широких масштабах в российскую экономику иностранных инвестиций, что преследует долговременные цели создания в России цивилизованного общества, характеризующегося высоким уровнем жизни населения. Трудно поверить, что одни иностранные инвестиции помогут поднять экономику нашей огромной страны. Но с другой стороны, они могут послужить стимулом, катализатором развития и роста внутренних инвестиций. Приток зарубежных капиталовложений жизненно важен для достижения таких целей, как выход из современного кризисного состояния, начальный подъем экономики. При этом российские общественные интересы не совпадают с интересами иностранных инвесторов, следовательно, важно привлечь капиталы так, чтобы не лишиться их владельцев собственных мотиваций, одновременно направляя действия последних на благо общественных целей.

Эта задача разрешима, но для этого в первую очередь нужно изучить конкретное состояние в области привлечения иностранных инвестиций в настоящих российских условиях, рассмотреть экономическую и законодательную базы, обеспечивающие инвестиционный климат в стране. При этом, большое внимание надо уделить последней из указанных, так как сегодня именно неопределенность в данной сфере ограничивает инвестиционный процесс, то есть наблюдается своеобразный парадокс: сильнейший инструмент по привлечению зарубежного капитала одновременно является основной причиной, удерживающей инвесторов от крупных вложений.

Учитывая серьезное технологическое отставание российской экономики по большинству позиций, России необходим иностранный капитал, который мог бы принести новые (для России) технологии и современные методы управления, а также способствовать развитию отечественных инвестиций. Опыт многих развивающихся стран показывает, что инвестици-

онный бум в экономике начинается с прихода иностранного капитала. Создание собственных передовых технологий в ряде стран начиналось с освоения технологий, принесенных иностранным капиталом.

Опыт многих стран «третьего мира», особенно латиноамериканских, показывает, что неблагоприятные условия для работы иностранных компаний внутри страны приводят к необходимости внешних государственных займов и возрастанию внешнего долга страны. Причем, поскольку государственные займы обычно используются неэффективно, то большие внешние долги начинают тормозить развитие экономики. Кроме того, государственные займы являются рычагом политического давления и причиной экономических уступок.

Инвестирование (экспорт капитала) это многосторонний процесс. По определению инвестициями являются долгосрочные вложения капитала в различные отрасли хозяйства с целью получения прибыли. Однако, необходимо учитывать, что осуществление инвестиций, в том числе иностранных, должно быть взаимовыгодным процессом, то есть приносить прибыль как объекту, так и субъекту (инвестору).

В мировой практике выделяют три основные формы инвестирования:

1. Прямые, или реальные, инвестиции (помещение капитала в промышленность, торговлю, сферу услуг – непосредственно в предприятия).

2. Портфельные, или финансовые, инвестиции (инвестиции в иностранные акции, облигации и иные ценные бумаги).

3. Среднесрочные и долгосрочные международные кредиты и займы ссудного капитала промышленным и торговым корпорациям, банкам и другим финансовым учреждениям.

Прямые инвестиции могут обеспечивать инвестирующим корпорациям либо полное владение инвестируемой компанией, либо позволяют устанавливать над ней фактический контроль. Иногда для этого необходимо иметь не более 10% акционерного капитала.

Ведущими инвесторами являются экономически развитые страны, в первую очередь США, но за последние 20 лет их доля в общей сумме зарубежных прямых инвестиций сократилась.

Значительны изменения и в направлениях прямых инвестиций: до Второй Мировой войны основная часть капиталовложений приходилась на отсталые страны, а в последнее время вкладчиков притягивают страны с уже развитой

экономической системой. Объясняется такое поведение сдвигами в отраслевой структуре инвестирования, которое теперь преимущественно сосредотачивается в обрабатывающей промышленности, а внутри нее – в наукоемких и высокотехнологичных отраслях.

Портфельные инвестиции – основной источник средств для финансирования акций, выпускаемых предприятиями, крупными корпорациями и частными банками

В послевоенный период объем таких инвестиций растет, что свидетельствует об увеличении количества частных инвесторов. Посредниками при зарубежных портфельных инвестициях в основном выступают инвестиционные банки (посреднические организации на рынке ценных бумаг, занимающиеся финансированием долгосрочных вложений).

На движение данного вида инвестиций оказывает влияние разница в норме процентных ставок, выплачиваемых по различным ценным бумагам. Так, высокая норма процентных ставок в США привлекла множество иностранных инвесторов, особенно японских.

Основными способами привлечения прямых иностранных вложений в экономику России являются:

- привлечение иностранного капитала в предпринимательской форме путем создания совместных предприятий (в том числе – путем продажи зарубежным инвесторам крупных пакетов акций российских акционерных обществ);
- регистрация на территории России предприятий, полностью принадлежащих иностранному капиталу;
- привлечение иностранного капитала на основе концессий или соглашений о разделе продукции;
- создание свободных экономических зон (СЭЗ), направленное на активное привлечение зарубежных инвесторов в определенные регионы страны.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что иностранный капитал, не оказывая почти никакого значительного воздействия на развитие национального хозяйства в целом, играет сейчас роль «катализатора роста» лишь в нескольких узких секторах производства, ориентированных в первую очередь на зарубежный спрос.

Чтобы добиться существенного количественного увеличения прямых иностранных вложений в российскую экономику можно путем выработки комплексной государственной программы по привлечению иностранных инвестиций. Учитывая опыт многих зарубежных стран, в число необходимых для России мер в этом направлении (помимо общего улучшения политической и макроэкономической ситуации) должны войти:

- создание реально действующей системы льгот для иностранных инвесторов в отдельных

отраслях и регионах (в частности, создание реально действующих свободных экономических зон);

- четкое разграничение собственности между хозяйствующими субъектами, а также между федеральными и местными властными структурами;
- создание стабильного экономического и внешнеторгового законодательства;
- снижение налогового бремени и упрощение структуры налогов;
- введение частной собственности на землю;
- создание механизмов страхования иностранных инвестиций.

Подытоживая все вышесказанное, можно отметить, что привлечение иностранных инвестиций в российскую экономику, являющееся одним из необходимых условий выхода страны из экономического кризиса, требует значительных нормотворческих и организационных усилий как от российских федеральных и региональных властей, так и от отдельных предприятий и финансовых институтов. В целом эти усилия должны быть направлены на:

- улучшение общего инвестиционного климата России, стабилизацию экономической и законодательной ситуации и создание эффективного экономического законодательства;
- организацию эффективного внутрироссийского рынка капиталов, обеспечивающего полноценную связь рынка ценных бумаг с реальным сектором;

В настоящее время в России, происходит увеличение притока иностранных инвестиций. Тем не менее, в абсолютных цифрах иностранное инвестирование остается очень небольшим и явно не удовлетворяющим потребностей российской экономики. Вывоз капитала по-прежнему во много раз превышает его ввоз. Это объясняется неблагоприятным инвестиционным климатом в стране в целом и по отношению к иностранным инвестициям в особенности.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ФИНАНСОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Девятловский Д.Н.

*Лесосибирский филиал Сибирского государственного технологического университета, Лесосибирск,
e-mail: devyatlovskiy@mail.ru*

Финансовое регулирование в широком смысле слова включает в себя бюджетно-налоговую и кредитно-денежную политику. Объектом его приложения является бюджет, государственный долг, налоговая и банковская системы, рынок, кредитные отношения.

Финансовое регулирование – это регулирование государственного бюджета, его дефицита или профицита, а также государственного долга. В частности различного рода манипуляции, например, с дефицитом государственного бюджета могут приводить к расстройству или упоря-

дочению государственных финансов, усилению или ослаблению инфляции, активизации или свертыванию инвестиционной и хозяйственной деятельности. Осуществляя инфляционное финансирование (закупок, заказов инвестиций), государство тем самым осуществляет денежную или кредитную интервенцию, которая ведет к росту цен, обесцениванию валюты, снижению реальных доходов населения, но одновременно, если она проводится в разумных пределах, стимулирует деловую активность, рост инвестиций, развитие народного хозяйства.

Устранения бюджетного дефицита, возможно, достичь двояким путем: увеличивая доходы и уменьшая расходы. В долгосрочном плане предпочтение отдается, сокращению расходной части бюджета.

Значительное воздействие на обеспечение рыночного равновесия может оказать взвешенная структурная политика государства, подкрепленная инвестиционной политикой.

Одна из важнейших задач антиинфляционной стратегии состоит в противодействии и гашении адекватными методами инфляционных ожиданий. Важнейшим условием успеха в данной области может быть всемерное укрепление рыночной системы, способной вызвать естественное снижение цен или хотя бы замедление их роста.

Другое направление усилий правительства и центральному банку связано с постепенным искоренением неуправляемой инфляции, что вселит уверенность в предсказуемость динамики цен, ситуации на денежном рынке.

Неотъемлемой частью антиинфляционной стратегии является долгосрочная денежная политика, которая связана с введением жестких лимитов на ежегодные приросты денежной массы.

При краткосрочном регулировании денежного рынка в рамках обеспечения на нем долгосрочного равновесия необходимо избежать двух крайностей. Одна из них связана с деформацией механизма рыночной системы. Речь идет об обуздании административного рвения к решительным действиям, тогда последствия оцениваемых и принимаемых решений могут иметь далеко идущие отрицательные последствия для экономической стабильности и роста.

Другая крайность связана с опасностью попадания в ликвидную ловушку, когда максимальное воздействие оказывают адаптивные инфляционные ожидания. Поэтому тактика краткосрочного денежного регулирования должна соотноситься и осуществляться в пределах долгосрочной денежной стратегии. Формулируя принцип отбора инструментария краткосрочной антиинфляционной политики, необходимо исходить из осуществления таких мер, которые либо вели к наращиванию предложения без увеличения спроса, либо вызвали сокращение спроса без расширения предложения. Следовательно,

речь должна идти о таких мероприятиях, которые, с одной стороны, содействовали бы наращиванию товарной массы, с другой – способствовали сжатию денежной массы.

Методы краткосрочной антиинфляционной политики также должны быть направлены на снятие инфляционного напряжения.

Определенный вклад в борьбу с инфляцией может внести и приватизация государственной собственности. Она обеспечивает увеличение государственных доходов, и ослабление напряжения в расходной части бюджета, способствует решению проблемы дефицита.

Использование такого радикального мероприятия, как денежная реформа конфискационного типа, крайне нежелательна, ибо она вызовет недовольство населения.

Банковская система в регулировании денежного обращения. Особое место в регулировании денежного обращения занимает банковская система, которая располагает собственным набором инструментов: операции с ценными бумагами, учетная ставка, банковские резервы, административные мероприятия.

Важнейшим инструментом стабилизационной денежной политики являются операции на открытом рынке ценных бумаг. Речь идет об открытости для всех субъектов денежного рынка. Кроме того, объектом сделок, как правило, являются краткосрочные долговые обязательства государства или краткосрочные заемные обязательства – облигации. С возникающей необходимостью сжатия кредитной массы центральный банк принимает решение о продаже определенного количества государственных облигаций.

Приобретая облигации, владельцы рассчитываются за них посредством выписки чеков на соответствующие коммерческие банки или другие финансово-кредитные учреждения. Центральный банк тут же предъявляет полученные чеки к оплате банком, которые тем самым утрачивают часть своих резервов – депозитов в центральном банке. Сокращение резервов скажется на сокращении денежной массы. При необходимости увеличения денежной массы в обращении центральный банк должен вместо продажи облигаций приступить к их скупке. В этом случае происходит увеличение депозитов коммерческих банков, т. е. рост кредитных денег, что может привести к снижению процентных ставок и расширению инвестиционного процесса.

Наиболее сильнодействующим антиинфляционным средством является увеличение нормы банковских резервов. Учитывая серьезность данного мероприятия, центральный банк обязан обратиться в законодательный орган за разрешением на повышение нормы банковских резервов, т.е. предоставить право повысить резервные требования сверх установленных пределов.

**«Приоритетные направления развития сельскохозяйственных технологий»,
Франция (Париж), 14-21 октября 2012 г.**

Технические науки

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
ЗАМКНУТЫХ МАЛОГАБАРИТНЫХ
ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СЕПАРАТОРОВ**

Саитов В.Е.

*Вятская ГСХА, Киров,
e-mail: vicsait-valita@e-kirov.ru*

Важной составной частью технологии послеуборочной обработки зерна является очистка его от примесей. Особое значение имеет очистка продовольственного зерна и семенного материала. Для выполнения данных операций используются зерно- и семяочистительные машины, различающиеся по виду рабочих органов. При этом наиболее распространенным технологическим приемом очистки и сортирования зерна является пневмосепарация.

Эффективность функционирования разомкнутых пневмосистем большинства используемых зерноочистительных машин для очистки зерна не является удовлетворительной из-за неиспользования в полной мере потенциальных возможностей воздушного потока. Данные пневмосепараторы имеют высокие удельные затраты энергии, большие габаритные размеры и металлоемкость вследствие дополнительного оснащения их устройствами очистки отработанного воздуха. При этом пневмосепараторы с замкнутым циклом воздушного потока менее энергоемки из-за отсутствия выброса наружу воздуха и, соответственно, не загрязняют окружающую среду, имеют меньшие габаритные размеры и установочные площади.

Поэтому повышение эффективности технологического процесса пневмосепараторов путем совершенствования основных рабочих органов является актуальной задачей.

В качестве объектов исследования выбраны технологический процесс пневмосепарации в зависимости от физико-механических свойств зерновых смесей, экспериментальные и опытные образцы замкнутых малогабаритных пневмосепараторов (ЗМПС), криволинейный пневмотранспортирующий канал (ПТК), устройства очистки циркулирующего воздуха и регулирования скорости воздушного потока в пневмосепарирующем канале (ПСК).

В результате проведенных теоретических и практических исследований получены аналитические зависимости для обоснования исполнения и выбора конструктивно-технологических параметров криволинейного ПТК, жалюзийного воздухоочистителя с криволинейным каналом, входного окна пылеотделителя в выходном канале диаметального вентилятора и малогабаритной осадочной камеры ЗМПС, регрессионные модели процесса функционирования ЗМПС, позволяющие определить конструктивно-технологические параметры его основных рабочих органов. Результаты теоретических и экспериментальных исследований использованы при проектировании и создании макетных и производственных образцов зерноочистительных машин СВМ-7 (патенты №№ 2104099, 2131784, 2166671, 2177841, 2198040 РФ), ПС-10 (патенты №№ 53940, 68374, 2166671 РФ).

**«Проблемы социально-экономического развития регионов»,
Франция (Париж), 14-21 октября 2012 г.**

Экономические науки

**РЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ
КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ В XXI ВЕКЕ**

Тихомирова О.Г.

*СПб НИУ ИТМО «Санкт-Петербургский
национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики»,
Санкт-Петербург, e-mail: olgatikhomirov@yandex.ru*

Процесс деиндустриализации развитых стран, начавшийся в середине XX века после нефтяного кризиса 1970-х, был обусловлен естественными эволюционными законами, вынуждающими компании размещать производство в странах с меньшими затратами и стоимостью

рабочей силы. Глобализация, развитие виртуальных секторов экономики также способствовали уходу капитала в отрасли, обеспечивающие быструю и высокую доходность (торговля и услуги, финансы, телекоммуникации и др.). Кризис 2008-2009 гг. показал высокую зависимость развитых экономик, в которых удельный вес реального сектора экономики неуклонно сокращался в течение последних десятилетий, от финансовых и фондовых биржевых спекуляций, имевших глобальные последствия в виде ухудшения социального и экономического положения.

Развивающиеся экономики (прежде всего, Россия, Китай, Индия) столкнулись с проблемами привлечения инвесторов в реальный сектор экономики с тем, чтобы создать конку-

рентные преимущества в результате организации и запуска на своей территории передовых производств. Сегодня в России большую часть доходов федерального бюджета составляют доходы от внешнеэкономической деятельности, налоги и др. сборы за пользование природными ресурсами, что ставит ее в явно уязвимое положение в мировой экономической системе. Перед руководителями государства и бизнесом остро стоят вопросы диверсификации экономики и привлечения капитала в производ-

ственный сектор и инновационные венчурные проекты.

Экономическое и социальное развитие столь большой страны, как Россия, должно основываться на устойчивом развитии и сбалансированном росте всех регионов. Анализ отраслевой структуры добавленной стоимости субъектов РФ по итогам 2010г. (последние доступные данные Росстата) показал неравномерное распределение ведущих отраслей в структуре ВРП субъектов РФ (таблица).

Отраслевая структура ВРП субъектов РФ (в текущих ценах, в % к итогу)

Федеральный округ	Приоритетные отрасли в структуре ВРП		
Центральный	Торговля, ремонт транспортных средств и бытовых изделий 30,5%	Обрабатывающие производства 16,6%	Операции с недвижимостью 16,5%
Северо-Западный	Обрабатывающие производства 21,6%	Торговля, ремонт транспортных средств и бытовых изделий 14,1%	Операции с недвижимостью 11,7%
Южный	Торговля, ремонт транспортных средств и бытовых изделий 16,3%	Обрабатывающие производства 16,2%	Транспорт и связь 13,1%
Северо-Кавказский	Торговля, ремонт транспортных средств и бытовых изделий 22,0%	Сельское и лесное хозяйство 14,6%	Строительство 12,0%
Приволжский	Обрабатывающие производства 23,0%	Торговля, ремонт транспортных средств и бытовых изделий 13,8%	Добыча полезных ископаемых 12,3%
Уральский	Добыча полезных ископаемых 33,0%	Обрабатывающие производства 15,7%	Торговля, ремонт транспортных средств и бытовых изделий 11,1%
Сибирский	Обрабатывающие производства 22,0%	Добыча полезных ископаемых 13,6%	Транспорт и связь 12,2%
Дальневосточный	Добыча полезных ископаемых 24,7%	Транспорт и связь 13,4%	Строительство 12,2%

В условиях широких географических масштабов и высокой специфики регионов с целью сбалансированного социально-экономического развития необходимо обеспечить коллаборацию регионов, основанную на единой глобальной стратегии развития народного хозяйства РФ. Задача заключается не в создании в каждом регионе производственных кластеров, выпускающих аналогичную продукцию, что экономически нецелесообразно и часто невозможно в силу климатических, демографических, географических особенностей региона. Главное – обеспечить региональное взаимодействие и кооперацию регионов, их коэволюционное развитие.

Устойчивый сбалансированный рост предполагает гармонизированное развитие в трех направлениях – экономическом, социальном и экологическом. Очевидно, что интенсивное инновационное экономическое и промышленное развитие регионов позволит создать новые рабочие места, что повысит привлекательность депрессивных регионов (в частности, Сибири

и Дальнего Востока), снизит отток населения и повысит уровень благосостояния. Инвестирование в инновационные производства и внедрение энергоэффективных технологий снизит экологическую нагрузку на невозобновляемые природные ресурсы и энергию. Реиндустриализация России позволит создать фундамент экономики и экономического роста, утраченный в последние десятилетия в результате истощения советской производственной базы и общемировой тенденции деиндустриализации.

Однако следует отметить, что процесс реиндустриализации в России затруднен отсутствием системы подготовки производственных кадров, от инженеров, экономистов до рабочих (исчезновение профтехучилищ, низкий уровень привлекательности работы на производственных предприятиях для молодых инженеров, специалистов в области организации производства), изношенностью основных производственных фондов (так, износ ОПФ в обрабатывающем производстве в 2010 г. составил

46,1; добычи полезных ископаемых – 51,1%; производство и распределение электроэнергии, газа, воды – 51,1%), низким уровнем привлекательности инвестиций в реальные сектора экономики и НИОКР (например, в 2011 г. объем инвестиций в НИОКР составил 0,4% от общего объема инвестиций в нефинансовые активы).

В тоже время, наиболее популярные методы реиндустриализации в форме привлечения прямых инвестиций в строительство производств на территории РФ крупнейшими глобальными компаниями, не могут в полной мере возродить промышленный потенциал российских регионов и обеспечить долгосрочное развитие.

Строительство и запуск сборочных производств – это индустриальная ловушка, так как данные меры дают формальные производственные площадки и улучшают данные статистики, но реально отражают те же глобальные

процессы вывода низко рентабельных видов деятельности развитыми странами и транснациональными компаниями в наиболее выгодные территории в данный момент времени. Однако следует помнить, что если в другой стране условия будут более привлекательными для мировых производителей – они неизбежно уйдут туда (сегодня подобная тенденция очевидна в Китае, где в условиях удорожания рабочей силы производства уходят в соседние Мьянму, Вьетнам).

Российским регионам необходимо возрождение собственной производственной базы, производственных кадров по наиболее перспективным отраслям экономики, в которых Россия может быть конкурентоспособна.

Реиндустриализация и отказ от сырьевой модели экономики – это основа устойчивого социально-экономического роста, развития инновационного потенциала регионов РФ в XXI веке.

**«Современное естественнонаучное образование»,
Франция (Париж), 14-21 октября 2012 г.**

Педагогические науки

**ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ
ОБУЧЕНИЯ И НОРМЫ РУССКОГО ЯЗЫКА
В КАЗАХСТАНЕ**

Тажимурагова А.Е.

*Казахский государственный женский
педагогический университет, Алматы,
e-mail: alma.t.53@mail.ru*

В настоящее время в Республике Казахстан определены стратегические приоритеты в развитии образования для формирования национальной модели многоуровневого непрерывного образования, интегрированной в мировое пространство и удовлетворяющей потребности личности и общества.

Изучение государственного языка и языка межнационального общения, русского языка, занимает в нашей республике одно из важнейших мест, в том числе и в воспитании патриотизма и интернационализма, толерантности, культуры. И культура понимается как традиции, язык, культ, общность, социальность, система ценностей.

Одно из образовательных требований, характерных для нашего времени – это понимание и принятие чужой культуры, чужого мнения, т.е. осознание принадлежности к мировому сообществу. В этом отношении для повышения эффективности образования изучения казахского, русского и английского языков имеет важное значение.

Основная функция обучения русскому языку – представить русский язык одновременно как систему, как функционирующий механизм и как картину мира, как упорядоченную совокупность знаков, которые передают зафиксиро-

ванную в них систему знаний об объективной действительности, или как тезаурус. Так как в этом случае русский язык, являющийся объектом обучения, выступает как тезаурус, а не как система языковых единиц, и эта модель обучения называется тезаурусно-ориентированной моделью, введенный в Казахстане Л.К. Жаналиной, известным ученым.

Тезаурусный принцип в организации практического занятия сочетается с системным и функциональным принципами. Как один из аспектов динамики языка представляются словосочетания, которые вводятся как элементарные единицы, выступающие как строительный материал в речепроизводстве. Понимание словосочетаний как свободных знаменгательных слов ставит их в ряд конструктивных единиц. В активной грамматике Н.Ю. Караулова и в коммуникативной грамматике Е.А. Золотовой языковая компетенция включает набор словосочетаний, из которых можно составить любые предложения и тексты. Без усвоения и хранения в памяти словосочетаний невозможно полноценное владение языком. В тезаурусно-ориентированной модели обучения важным компонентом является усвоение словосочетаний.

В связи с этими положениями необходимо сказать о новых инновационных методах обучения, одним из которых является интерактивное обучение.

Интерактивное обучение – это прежде всего диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие учителя и ученика.

Интерактивное обучение как специальная форма познавательной деятельности имеет в виду конкретные и прогнозируемые цели,

одна из которых состоит в создании таких условий, при которых учащийся чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает результативным сам процесс обучения.

При интерактивном обучении учебный процесс строится так, что вовлеченными в него оказываются все учащиеся, всем представляется возможность понимать и высказываться по поводу того, что они знают и думают. Атмосфера доброжелательности и взаимной поддержки позволяют не только получать новое знание, но и развивают саму познавательную деятельность в новых формах сотрудничества. Форма сотрудничества предполагает взаимодействие, совместное решение значимых для каждого участника задач, исключая доминирование одного мнения над другим.

Интерактивное обучение позволяет решать несколько задач одновременно. Самое главное – оно развивает коммуникативное и тезаурусно-ориентированное умения и навыки, помогает установлению взаимных контактов между учащимися, обеспечивает решение воспитательных задач, приучая работать в команде и прислушиваться к мнению своих товарищей. При интерактивном обучении снимается нервная нагрузка учащихся, появляется возможность менять формы их деятельности, помогает переключать внимание на главные вопросы темы занятия.

Интерактивное обучение имеет свои методы: диалоги, дебаты, проектирования, тренинги; составление глоссария, создание эссе, и логической схемы; дидактические, учебные игры и др.

Процесс обучения русскому языку основывается на тезаурусном, терминологическом принципах, включающие метод отбора терминов и активное использование их в речи учащихся. Также необходимо учитывать и принцип индивидуализации как опоры на родной язык, принцип системности; коммуникативного функционирования языковых единиц; и принципы лингвострановедения.

Напрашивается вопрос: какое отношение имеет обучение к норме русского языка – очень прямое, в наше время у молодежи ослабевает интерес к художественной литературе, русскому классическому кино и возрастает роль телевидения, Интернета, исчезают навыки осмысленной, творческой работы с художественным текстом. Новые социальные условия привели к игнорированию важных аспектов языка, породили такое явление – повсеместное нарушение нормы. И по этой причине обучение русскому языку тезаурусно-ориентированный метод является очень актуальным в настоящее время.

В Казахстане за годы независимости изменился коллектив носителей русского языка – социальный субстрат. С 1991 года уменьшилось русскоязычное население, однако, говорящих на русском языке в республике по-прежнему

много подавляющее большинство. Это представители разных национальностей, для многих из которых русский является родным или языком межнационального общения. Не имея статуса государственного, русский язык продолжает доминировать в большинстве сфер общения, в том числе и таких важных, формирующих речевые навыки, как образование и СМИ.

Коллектив говорящих на русском языке в Казахстане интернационален, а русская речь формируется в среде иноязычноговорящих. Анализ особенностей в полиязычном социуме может ориентироваться на сравнение, сопоставление с нормами стандартного языка.

Исследований, отмечающих, что в Казахстане существует региональный вариант русского языка нет, но чувствуется региональная специфика и это присутствует в русской речи казахов, дунган, уйгуров, корейцев и даже в речи украинцев, немцев, эстонцев, проживающих в стране.

Норма понимается как «система обязательных репрезентаций в данном обществе и данной культурой; норма соответствует не тому, что можно сказать, а тому, что уже сказано и что по традиции говорится в рассматриваемом обществе» [1].

«Норма – это сознательная или бессознательная регламентация потенции языковой системы, закреплённая общественной практикой. Языковая система как конечная система инвариантов и правил задаёт бесконечное множество вариантов, норма ограничивается обществом в процессе использования языка в целях общения, нарушается же она отдельными индивидами» [2]. Различают три типа нормы – норму системы – императив: говорите так, «система нарушена в том случае, если так сказать нельзя» [3]; функциональную норму – динамическую; это норма по отношению к ее использованию; когда так сказать можно, но так не говорят – это нарушение функциональной нормы; норму узуса, коммуникативно-прагматическую норму, – использование устойчивых речевых единиц в готовом виде в стандартных ситуациях общения, характерных для данной культурной и языковой общности. Когда при встрече говорят «Спокойной ночи», это нарушение нормы узуса, коммуникативно-прагматический дефект.

В неисконной речи нарушение предписаний системы может быть вызвано влиянием родного языка. В обиходно-бытовом общении такие нарушения частотны: пишу в доске, читаю на книге, родился на ауле – неправильное употребление предлогов объясняется отсутствием этой категории, предлога в казахском языке. Иногда они проникают и на страницы газеты.

Как факты интерференции квалифицируются депалатизация согласных, протезы, неправильное употребление предлогов, нарушения согласования в роде, падеже, немотивированное использование из-за несовпадения структур

данного слова и его соответствия в казахском языке [4].

В последние годы в Казахстане происходит большое влияние казахского языка на другие языки, в том числе и на русский. При заимствовании происходит адаптация казахских единиц к норме русского языка. Влияние казахского языка проявляется прежде всего в лексике. Если в речи билингвов использование казахских слов объясняется «стремлением говорящего акцентировать свою этническую принадлежность» [5], то в речи русскоязычных оно мотивируется сознательным выбором либо отсутствием – это так называемые регионализмы или их еще называют казахизмы, используемые в нормативной русской речи. Наиболее значительные пласты регионализмов группы слов, обозначающих специфические реалии жизни казахов; названия блюд национальной кухни, игр, обрядов, этноментальные номены типа сүйінші, айналайын и др., имена родства, новые названия государственных институтов (мажилис, маслихат, акимат и др.). Это принудительный компонент речи, не допускающий замены, не имеющий альтернативы. Одни из таких слов содержат формальные признаки инородности и не изменяются в соответствии с правилами русского языка: құлыным (ласковое обращение к ребенку), саукеде (головной убор молодой замужней женщины, который носит до рождения первенца), көрімдік (подарок за все новое: за обновку, показ лица молодой невестки до бракосочетания), сүйінші (благое известие), шолпы (драценные украшения, которые вплетают в кончик косы), а другие вступают в словообразовательные отношения по образцу аналогичных по форме слов стандартного языка и имеют признаки русского словоизменения: кимешек (тип накидки для женщин в возрасте), бөрік (мужской меховой головной убор). Казахские заимствования используются без перевода и разъяснений.

Являясь объективной составляющей русской речи в Казахстане, регионализмы не вредят норме системы. Число их увеличивается за счет обозначения реалий современной жизни,

о свидетельствуют исследования устной литературно-разговорной речи, текстов газет, отражающих стихию узуса. Кроме объективного, выделяется и субъективный компонент, когда русскоязычный говорящий сознательно делает выбор в пользу казахской лексемы, здесь можно отметить несколько причин: частотность казахских слов (дастархан, баурсак, қазы, той), экспрессивность казахских слов (шырағым, сәулемай, айналайын), коммуникативная тактика, контактоустанавливающая функция (джигит, аксакал, обращения тәте, апай, ағай).

Коммуникативно-прагматическая норма связана с использованием в определенных стандартных ситуациях общения. Изменение коммуникативных тактик русскоязычных в общении с казахами: употребление казахских слов приветствия в русской речи: (салам, салам), антропонимические модели казахского языка с прибавлением постфикса –ке в качестве дружеского или уважительного обращения (Абеке, Саке, Маке) – это проявление контактоустанавливающей функции речи.

Таким образом, тезаурусно-ориентированный метод обучения тесно связан с нормами русского языка в многоязычном Казахстане. Как будут адаптироваться к нормам русского языка казахские слова, обозначающие реалии современной жизни казахов, на фонетическом, словообразовательном, лексическом уровнях покажет дальнейшее исследование данной проблемы.

Список литературы

1. Косериу Э. Синхрония, диахрония и история. // Новое в лингвистике. Вып. 3. – М., 1963. – С. 174.
2. Карлинский А.Е. Основы теории взаимодействия языков. – Алма-Ата, 1990. – С. 39.
3. Верещагин Е.М. Психологическая и методическая характеристика двуязычия (билингвизма). – М., 1969. – С. 51.
4. Копыленко М.М. Исследование русского языка в Казахстане: Послевоенный период // Русский язык и литература в казахской школе. – Алма-Ата, 1987. – № 11.
5. Васильев С.Т. Разноязычные (смешанная речь) и типологии билингвизма личности / докт. дис. – М., 2000. – С. 246.
6. О языках в республике Казахстан. – Алматы, 1998.
7. Беспалая Е.Н. Современные методы обучения в вузе. – М., 2004.

**«Технические науки и современное производство»,
Франция (Париж), 14-21 октября 2012 г.**

Экономические науки

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ КАРТЫ ПРОЦЕССОВ

Хомутова Е.Г., Дёрова А.И.

*¹Московский государственный университет тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова,
Москва, e-mail: dyorova@mail.ru*

Стандарт ИСО 9001 требует определить процессы, необходимые для СМК, но при этом не устанавливает требования по их количеству

и порядку формирования. Конечную идентификацию процессов осуществляет само предприятие на основании специфики производства, статуса и важности уже действующих на предприятии процессов и сложившейся структуры. Карта процесса объединяет в себе основные требования к описанию процесса.

При решении этой проблемы необходимо в качестве базовых документов рассматривать структурно-функциональную схему предпри-

ятия, стандарты предприятия и положения о подразделениях. При составлении карт процессов представляется целесообразным использовать следующие структурные элементы: цель процесса; ответственный за процесс; участники процесса; поставщики, вход; ресурсы; потребители процесса, выход; алгоритм процесса; управляющие воздействия (документация процесса); мониторинг и измерение процесса; оценка результативности; корректирующие и предупреждающие действия; направления улучшения; взаимодействие с другими процессами; порядок внесения изменений.

В первую очередь, исходя из требований потребителей процесса, стандарта ИСО 9001, «Политики в области качества», ответственным за процесс устанавливается цель процесса. Она определяется так, чтобы точно установить его назначение, направленность и ожидаемые результаты. Например, цель процесса «Производство» – планирование и осуществление

производства и обслуживания в управляемых условиях в соответствии с требованиями нормативных документов; цель процесса «Управление персоналом» – координация деятельности всего персонала организации и привлечение новых сотрудников. Такая постановка целей позволяет определить перечень показателей, необходимых для мониторинга, измерения процесса и демонстрации способности процесса достигать запланированные результаты. Исходя из достижений, ответственные за процесс планируют проведение корректирующих, предупреждающих действий или мероприятий, направленных на улучшение.

Карты процессов наглядно акцентируют внимание на процессах, необходимых для СМК. Они не только позволяют задокументировать процесс, но и облегчают возможность управления процессом, в том числе, позволяют оценивать результативность процесса и вносить в него изменения.

**«Фундаментальные и прикладные исследования в медицине»,
Франция (Париж), 14-21 октября 2012 г.**

Медицинские науки

**ДИНАМИКА НЕКОТОРЫХ
БИОФИЗИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ
ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ВВЕДЕНИИ
КОЛЛОИДНОГО СЕРЕБРА**

Дораев М.И., Кабаева Г.Н., Савкина Е.Ю.,
Исаева И.А., Кузьмичева Л.В., Максимов Г.В.

*ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный
университет имени Н.П. Огарева», Саранск,
e-mail: kabaevagalina4889@mail.ru*

Исследовали суспензию мембран эритроцитов, выделенных из цельной крови крыс, с помощью флуоресцентного зондирования на спектрофлуориметре «Cary Eclipse Fluorescence Spectrophotometer R 298». Определение текучести глубоких структур липидного бислоя проводили после добавления к суспензии мембран эритроцитов спиртового раствора пирена. Измерение микровязкости поверхностных слоев проводили по параметрам анизотропии флуоресцентного зонда 1-анилинафталин-8-сульфоната (АНС). Контроль за состоянием морфологии эритроцитов производили при помощи метода лазерной интерференционной микроскопии (ЛИМ), для обработки изображений использовалась программа FIJI. В контрольной группе животных площадь эритроцитов и содержание гемоглобина в них составляет 103,1 мкм² и 0,088 мкг соответственно. Коэффициент эксимеризации пирена, характеризующий

микровязкость внутренних областей мембраны, равен 0,53. Коэффициент анизотропии, прямо пропорциональный текучести поверхностных слоев мембраны и значение флуоресценции АНС суспензии мембран эритроцитов составляет соответственно 0,0452 и 175 ЕФ. В эритроцитарной взвеси крыс, получавших перорально наночастицы коллоидного серебра (100 мг) в течение 7 суток, не наблюдается достоверных изменений в площади клеток и содержании в них гемоглобина. Наблюдаются изменения в мембране эритроцитов по отношению к контролю. Так, текучесть поверхностных слоев и рецепторная активность мембраны увеличивается в 4 и 2,7 раза соответственно. Текучесть внутренних слоев мембраны не изменяется. В эритроцитарной взвеси крыс, получавших перорально наночастицы коллоидного серебра (100 мг) в течение 14 суток, также не наблюдается достоверных изменений в площади клеток и содержании в них гемоглобина. В мембранах эритроцитов текучесть поверхностных и внутренних слоев мембраны превышает контрольные значения в 2,4 и 1,5 раза соответственно. Рецепторная активность мембран эритроцитов увеличивается в 1,7 раза по отношению к контролю. Подобные изменения могут свидетельствовать о структурной модификации мембран при остром адапционном процессе на действие коллоидного серебра.

**ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ МАРКЕРОВ
КРАСНУШНОЙ ИНФЕКЦИИ**

Петрова И.Д., Петров В.С., Серегин С.В.,
Яшина Л.Н., Сергеев А.Н.

*ФБУН «Государственный научный центр
вирусологии и биотехнологии «Вектор»»,
р.п. Кольцово, Новосибирская обл.,
e-mail: idpetrova@yahoo.com*

Изучение краснухи проводилось в период с 2004 по 2006 год в Западно-Сибирском регионе. Проведено обследование 981 человека.

Сто пятьдесят пять человек было обследовано на наличие всех маркеров краснухи: вируса краснухи, вирусной РНК, специфических антител класса IgM и низкоавидных антител класса IgG. Среди этих 155 пациентов были две матери новорожденных с патологиями, 14 новорожденных с различными патологиями развития, 13 контактных лиц, 126 больных с клиническим диагнозом «краснуха» и болеющие, в среднем, третий день ($3,2 \pm 2,0$ дня от начала заболевания).

У 147 из 155 обследованных (94,8%) были выявлены маркеры заболевания краснухой. У пациентов вирусная РНК была выделена в 115 случаях из 147 (78,2%), вирус выделен в 99 случаях (67,3%), антитела класса IgM выявлены в 72 случаях (49,0%) и низкоавидные антитела – в 55 случаях (37,7%).

Одновременно положительные (88 случаев) или одновременно отрицательные результаты (23 случая) изоляции вируса и выявления РНК наблюдалось в 111 случаях, что составляет 71,6% из 155 обследованных всеми методами пациентов.

У 23 из 155 обследованных (14,8%) имелись высокоавидные антитела IgG. У 18 из этих 23 человек (11,6%) дополнительно были выявлены маркеры краснушной инфекции: в 14 случаях изолирован вирус и в 17 случаях выделена вирусная РНК. Ни у кого не было выявлено специфических антител класса IgM. В число этих 18 пациентов входят две матери и семь новорожденных, а также четыре контактных лица и 5 больных с подозрением на краснуху. Следует отметить, что все кроме одной матери, болевшей краснухой за месяц до родов, отрицали вакцинацию или перенесенную ранее краснуху, что говорит о бессимптомном течении краснушной инфекции. По результатам ИФА, ОТ-ПЦР и изоляции вируса мы можем предположить у 7 человек вирусносительство при наличии высокоавидных антител IgG.

Таким образом, в первые 5 дней заболевания краснухой вирусная РНК выявлялась методом ОТ-ПЦР в 78,2% случаев, изоляция вируса на культуре клеток Vero 6 была успешной в 67,3% случаев, антитела IgM выявлялись у 49% пациентов, а низкоавидные антитела IgG выявлялись у 37,7% больных краснухой.

**«Фундаментальные исследования»,
Израиль (Тель-Авив), 16-23 октября 2012 г.**

Ветеринарные науки

**ФАКТОР ВИЛЛЕБРАНДА В ГЕНЕЗЕ
ДИСФУНКЦИИ ЛЕГКИХ СОБАК
С ДИРОФИЛЯРИОЗОМ**

Лысенкова А.С.

*Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт ГНУ
СКЗНИИВИ Россельхозакадемии, Новочеркасск,
e-mail: sergey-prof@mail.ru*

Фактор Виллебранда наряду с тем, что участвует в тромбоцитарном и коагуляционном гемостазе, принимает участие в обеспечении трофических функций эндотелия. При этом, его роль как трофического фактора, различна при разном виде патологии. Нарушения взаимодействия фактора Виллебранда с функцией эндотелия несет в себе многогранный синдром эндотелиальной недостаточности. В ряде органов это является одним из ведущих в генезе их поражения, особенно в условиях гипоксии [1, 2]. Особое значение это имеет для эндотелия легких, чья площадь значительно превышает площадь эндотелия других органов. Однако, при диروفилариозе у животных динамика и роль указанного фактора не изучена.

Цель исследования – изучить характер изменений концентрации фактора Виллебранда у собак, зараженных диروفилариозом.

Материал и методы исследования. Всего обследовано 37 здоровых и 45 больных диروفилариозом собак в возрасте от 1,5 до 12 лет. У всех животных из подкожной вены предплечья, латеральной вены сафены утром натощак брали кровь, которую затем исследовали на наличие микрофилярий методом насыщенного (обогащенного) мазка по Knott и иммунохроматографическим методом (Canine SNAP 4Dx, IDEXX) для качественного выявления специфических антигенов *Dirofilaria immitis*. Определение концентрации фактора Виллебранда осуществляли иммуноферментным методом с использованием тест-наборов для собак фирмы «Cusabio» (КНР). Статистическую обработку проводили с помощью метода вариационной статистики, корреляционного анализа с использованием стандартной компьютерной программы «Biostat». Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Полученные результаты и их обсуждение. Как показали исследования у здоровых

собак концентрация фактора Виллебранда лежала в пределах от 0,44 до 120,50 нг/мл. Самое низкое значение определялось у кобеля цвергшнауцера (0,44 нг/мл), а самые высокие у суки бельгийской овчарки (120,50 нг/мл). Среднее значение во всей совокупности составило $23,99 \pm 6,20$ нг/мл. Анализ результатов в зависимости от половой принадлежности выявил достоверно более высокие показатели фактора Виллебранда у женских особей по сравнению с мужскими ($31,62 \pm 6,03$ и $6,20 \pm 1,65$ нг/мл соответственно; $p < 0,002$).

При исследовании различий в содержании фактора в зависимости от породы собак таковые выявлены не были. Указанные данные представлены в табл. 1.

Т а б л и ц а 1
Концентрация фактора Виллебранда
в зависимости от породы здоровых собак

Порода собак	Концентрация фактора, нг/мл
1. Немецкая овчарка	$19,31 \pm 6,72$ ($n = 19$)
2. Лабрадор	$11,18 \pm 7,90$ ($n = 5$)
3. Цвергшнауцер	$9,82 \pm 3,62$ ($n = 2$)
4. Ротвейлер	$80,65$ ($n = 1$)
5. Терьер	$7,75$ ($n = 1$)
6. Другие породы	$5,73 \pm 2,85$ ($n = 5$)

Доминирующей породой оказалась немецкая овчарка, однако показатели исследуемого маркера этой группы не отличались от показателей других пород собак. Корреляция между возрастом собак и концентрацией фактора выявлено не было ($r = -0,01$; $p > 0,5$). Представляло интерес проанализировать уровень фактора в зависимости от возраста (табл. 2).

Как показал анализ показателей концентрации в возрастном аспекте, то различий по основному признаку (возрасту) выявлено не было. Этот анализ подтвердил отсутствие корреляционной связи между возрастом и концентрацией фактора Виллебранда в крови здоровых собак.

У больных собак обращает на себя внимание отсутствие особей с высокими уровнями маркера. Концентрация колебалась в пределах 0,48–36,59 нг/мл. Средняя концентрация во всей исследуемой совокупности составила $10,91 \pm 1,66$ нг/мл.

При сравнении полученных показателей (табл. 3) с группой здоровых собак выявляется достоверное различие, характеризующееся снижением концентрации фактора Виллебранда у больных собак ($23,99 \pm 6,20$ нг/мл – у здоровых; $10,91 \pm 1,66$ нг/мл – у больных собак; $p < 0,026$).

Т а б л и ц а 2
Концентрация фактора Виллебранда
в плазме крови (нг/мл) здоровых собак в зависимости от возраста

Общая (все возраста)	Возраст, год		
	от 1 до 2-х лет	более 2-х лет до 8 лет	более 8 лет
$23,99 \pm 6,20$ ($n = 33$)	$18,65 \pm 9,77$ ($n = 14$) $p_{1-2} > 0,5$ $p_{N-1} < 0,5$	$24,63 \pm 2,01$ ($n = 19$) $p_{2-1} > 0,5$ $p_{N-2} > 0,5$	$29,40 \pm 17,03$ ($n = 3$)

Т а б л и ц а 3
Сравнительный анализ содержания фактора Виллебранда в плазме крови (нг/мл) здоровых
и больных дирофиляриозом собак разных возрастов ($M_{cp} \pm m_0$)

Возрастные группы	Контингент животных	
	здоровые	больные
	концентрация, нг/мл	концентрация, нг/мл
Вся группа	$23,99 \pm 6,20$ ($n = 33$)	$10,91 \pm 1,66$ ($n = 43$) $p < 0,026$
До 2-х лет	$18,65 \pm 9,77$ ($n = 14$)	$9,50 \pm 5,46$ ($n = 6$)
От 2-х лет до 8 лет	$24,63 \pm 2,01$ ($n = 19$)	$16,31 \pm 2,13$ ($n = 33$) $p < 0,012$
Более 8 лет	$29,40 \pm 17,03$ ($n = 3$)	$18,38$ ($n = 1$)

*П р и м е ч а н и е : достоверность рассчитана по отношению к показателям здоровых животных.

Однако при рассмотрении полученных показателей в возрастном аспекте в отдельных группах достоверность выявлена в группе 2-8 лет. Отсутствие различий в других группах

объясняется большими разбросами показателей в вариационном ряду.

Так, в группе до 2-х лет колебания показателей составили от 0,48 до 33,73 нг/мл, а в груп-

пе > 2-8 лет эти разбросы оказались менее значительными и составили от 0,43 нг/мл до 76,04 нг/мл. По средним значениям определяется явная тенденция к снижению концентрации

фактора Виллебранда и достоверное снижение у собак больных дирофиляриозом. Анализ показателей по половому признаку показал следующую зависимость (табл. 4).

Таблица 4

Показатели концентрации фактора Виллебранда (нг/мл) в зависимости от половой принадлежности здоровых и больных дирофиляриозом собак

Половая принадлежность	Контингент обследованных собак	
	здоровые	больные
Кобели	6,20 ± 1,65 (n = 14) p ₁₋₂ < 0,002	8,36 ± 2,25 (n = 25) p ₁₋₂ < 0,03
Суки	31,62 ± 6,03 (n = 21) p ₂₋₁ < 0,002	16,32 ± 2,84 (n = 19) p ₁₋₂ < 0,03 p ₁₋₂ < 0,033

У больных, как и у здоровых кобелей, концентрация фактора оказалась значительно ниже, чем у женских особей. Сравнительный анализ у здоровых и больных собак одной половой принадлежности показал, что у кобелей эти показатели достоверно не отличаются, а у сук концентрация фактора у зараженных собак достоверно (p < 0,033) была ниже.

Анализ показателей в зависимости от породы выявил следующее (табл. 5).

Таблица 5.

Концентрация фактора Виллебранда у больных собак разных пород

Порода собак	Концентрация фактора, нг/мл
1. Немецкая овчарка	15,96 ± 3,30 (n = 30)
2. Терьер	3,47 ± 1,23 (n = 2)
3. Среднеазиатская овчарка	5,01 ± 3,43 (n = 2)
4. Лабрадор	10,15 ± 8,22 (n = 2)
5. Пудель	37,58 ± 12,30 (n = 2)
6. Другие породы	15,53 ± 5,93 (n = 4)

По средним значениям наиболее низкие показатели оказались у стаффордширского терьера и среднеазиатской овчарки, затем следовали лабрадор, немецкая овчарка и пудель. Показатели в группе, которую составили английский коккер, дворняги и бульдог, оказались одинаковыми с немецкими овчарками.

Учитывая, что самую большую группу составили немецкие овчарки, логично дать более подробную характеристику. Так из всей

группы (n = 34) у 4-х собак определялись низкие показатели фактора от 0,48 до 0,72 нг/мл. В остальных случаях уровень колебался от 1,53 до 76,04 нг/мл; среднее значение составило 15,96 ± 3,30 нг/мл.

Несмотря на различия в средних величинах, достоверных различий не выявляется. Следовательно, полученные данные свидетельствуют об отсутствии существенных различий по концентрации фактора Виллебранда у разных пород собак.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют об отсутствии взаимосвязи между возрастом, породой и концентрацией фактора Виллебранда. Однако у здоровых сук концентрация фактора оказалась значительно выше, чем у кобелей. В условиях инфицирования дирофиляриозом концентрация фактора Виллебранда достоверно снижается, особенно в возрастной группе от 2-х до 8 лет. При этом сохраняются половые различия, отмеченные у здоровых собак, а именно, концентрация фактора у больных сук оказалась значительно и достоверно выше, чем у кобелей. Следовательно, хроническое течение дирофиляриоза сопровождается потреблением, а затем и дефицитом фактора Виллебранда, особенно выраженного у особей женского пола.

Список литературы

1. Антонова О.А., Локтионова С.А., Голубева Н.В. и др. Повреждение и активация эндотелиальных клеток при гипоксии in vitro // Бюлл. экп. биол. мед. – 2007. – №144. – С. 384–6.
2. Pinsky D.J., Naka Y., Liao H. et al. Hypoxia-induced exocytosis of endothelial cell Weibel-Palade bodies. A mechanism for rapid neutrophil recruitment after cardiac preservation // J. Clin. Invest. – 1996. – №97. – P. 493–500.

*Исторические науки***ВОСТОЧНОЕ МОНЕТНОЕ СЕРЕБРО:
ЗАПАДНАЯ ДВИНА – ДНЕПР (860-899 ГГ.)**

Петров И.В.

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

860-е гг. на Западно-Двинском денежном рынке отмечены выпадением 4 кладов (Соболево, 862/863 г.; Лучесы, 862/863 г.; Богомолец, 862-866 гг.; Торопец, 867 г.). В указанных кладах выявлены 2094 восточные монеты, что превышает показатели второй половины 820-х – 840-х гг. (1338 экз.) и 850-х гг. (69 экз.). О размере 1 клада судить достаточно сложно (Лучесы, 862/863 г. – опр. 2 экз.); 1 клад содержал не более 100 монет (Торопец, 867 г. – 73 экз.); 2 клада – более 1000 дирхемов (Соболево, 862/863 г. – 2000 экз., опр. 307 экз.; Богомолец, 862-866 гг. – тысячи экз., опр. 19 экз.). Таким образом, в это время доминируют крупные состояния, состоящие из тысяч дирхемов, происходит дальнейшая концентрация богатств в руках политической и торговой элиты. Фрагментированные монеты зафиксированы в 1 кладе (Соболево, 862/863 г. – 168 обрешков (54, 723 %)). Зафиксированы монеты Омайядов, Аббасидов и Испахбедов Табаристана. Монеты сасанидского типа представлены единичными экземплярами (в Соболевском кладе на 1 полудрахму Испахбедов Табаристана (0,325 %) приходится 306 дирхемов).

В литературе высказано мнение, что «путь движения восточного серебра с Верхней Волги к Балтийскому морю по Западной Двине, вероятно, сложился лишь во второй половине

IX в.» [1, 105]. Однако данная позиция должна быть пересмотрена. В 810–840-е гг. выпадает 10 кладов и 1858 восточных монет (Набатово, 815/816 г.; Богушевский р-н, 822/823 г.; Глазуново, 822/823 г.; Антониенберг, 823/824 г.; Миорский р-н, 824/825 г.; Витебская губ., 834 г.; Глубокский р-н, 834 г.; Кислая, 837/838 г.; Добрино, 841/842 г.; Симоны, 845/846 г.). Следовательно, Западно-Двинский участок торгового пути в районы Балтики эффективно функционирует в первой половине IX в.

В 850-е гг. выпадают 2 клада и 69 восточных монет (Ахремцы, 852/853 г.; Поречье, 853/854 г.). В это время наблюдается кризис обращения куфической монеты на данном денежном рынке, однако, в отличие от ряда других рынков – не полное его прекращение. В 860-е гг. выпадают 4 клада и 2094 восточные монеты. После выпадения кладов 860-х гг. несколько десятилетий были лишены зафиксированных к настоящему времени кладов, что свидетельствует о новом (после 850-х гг.) затяжном финансовом кризисе в 870-е и 880-890-е гг.

Список литературы

1. Носов Е.Н. Нумизматические данные о северной части Балтийско-Волжского пути конца VIII-X вв. // Вспомогательные исторические дисциплины. – Вып. 8. – Л., 1976.
2. Петров И.В. Торговое право Древней Руси (VIII – начало XI в.). Торговые правоотношения и обращение Восточного монетного серебра на территории Древней Руси. – LAMBERT Academic Publishing, 2011. – 496 с.
3. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Западная Двина – Днепр (до 825 г.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 57-58.
4. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Западная Двина – Днепр (825-859 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6. – С. 27.

*Медицинские науки***СОДЕРЖАНИЕ ГИДРОКСИЛЬНОГО
РАДИКАЛА И ФРАКЦИЙ ГЛУТАТИОНА
В ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТКАХ ЛИНИИ JURKAT
И ЛИМФОЦИТАХ КРОВИ**

Орлов Д.С., Носарева О.Л., Коновалова Е.В.,
Веснина О.Н., Федосенко И.И., Наумова А.И.
ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России,
Томск, e-mail: DOC_esperanzo@mail.ru

В настоящее время известно, что ряд патологических состояний, в том числе и опухолевый рост, сопровождается наработкой активных форм кислорода. Поддержание редокс-статуса клеток играет важную роль в процессах синтеза ДНК, регуляции экспрессии генов и активности ферментов [Зенков Н.К. и др., 2009; Рязанцева Н.В. и др., 2010]. Активные формы кислорода обладают высокой реакционной способностью и могут повреждать любые макромолекулы.

Цель исследования – определить уровень внутриклеточной продукции гидроксильного радикала и содержание фракций глутатиона в опухолевых клетках линии Jurkat и лимфоцитах крови здоровых доноров при действии индуктора апоптоза. В результате проведенного исследования было показано достоверно значимое повышение продукции гидроксильного радикала в лимфоцитах крови и опухолевых клетках линии Jurkat под действием индуктора апоптоза (дексаметазона). Дексаметазон является синтетическим глюкокортикоидным препаратом, который применяют в комплексной терапии лимфолейкозов. Следует отметить увеличение продукции гидроксильного радикала в клетках опухолевой линии Jurkat относительно лимфоцитов крови. Кроме того, нами было установлено, что исходный уровень восстановленного глутатиона (GSH) в опухолевых клетках пре-

вышает аналогичные показатели в лимфоцитах. Глутатион во многом определяет редокс-баланс клетки, взаимодействуя напрямую со свободными радикалами или окисляясь перекисью водорода в реакции, катализируемой глутатионпероксидазой. Добавление в среду инкубации индуктора

апоптоза (дексаметазона) приводило к повышению уровня окисленного глутатиона в лимфоцитах здоровых доноров и опухолевых клетках линии Jurkat. Таким образом, индукция апоптоза в клетках опухолевой линии Jurkat сопряжена с расходом восстановленного глутатиона.

Педагогические науки

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ПЛАНИМЕТРИИ
В СТЕРЕОМЕТРИЧЕСКОЙ СРЕДЕ**

Далингер В.А.

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

Традиционно сложилось так, что, быть то в школе или в вузе, вначале изучается геометрия на плоскости (планиметрия), а затем геометрия в пространстве (стереометрия). Такой подход к обучению геометрии строится на последовательном изучении планиметрии и стереометрии.

Но, как показывает школьная практика, когда учащиеся приступают к изучению систематического курса планиметрии, то у них все же более развиты трехмерные представления, нежели двумерные, и это требует от учителя постоянного обращения к пространственным образам и акцентирования внимания учащихся на то, что планиметрические фигуры есть частный случай стереометрических.

Параллельное обучение планиметрии и стереометрии называется фузионистским подходом к обучению геометрии. Однако существуют различные пути реализации такого подхода.

Первый путь предполагает одновременное изучение свойств плоских и пространственных фигур, а также одновременное изучение теорем планиметрии и стереометрии. Но практика показывает, что в реальных условиях обучения геометрии, трудно реализовать такой путь.

Второй путь предполагает реализацию частичного фузионизма, когда предполагается косвенное включение стереометрического материала в систему обучения планиметрии через систему задач. При таком подходе не требуется больших дополнительных затрат учебного времени и его можно использовать при обучении геометрии в 7-9 классов по действующим школьным программам и учебникам геометрии.

Наш опыт показывает, что целесообразно с этой целью использовать следующие виды задач: диагностические, конструктивные, графические, интегрирующие.

Диагностические задачи – задачи на актуализацию представлений учащихся об объектах, ранее им известных (из жизненного опыта, из смежных дисциплин или рассматриваемых ранее на уроках математики). Цель – выявить уровень сформированности у учащихся пространственных представлений с тем, чтобы сво-

временно уточнить и исправить ошибочные представления.

Конструктивные задачи – задачи, в процессе решения которых перед учащимися раскрываются предметно-материальные условия происхождения геометрических фигур. Цель – выделить существенные признаки формируемых представлений через предметно-материальные условия их происхождения.

Графические задачи – задачи на изображение геометрических фигур рисунками, чертежами, эскизами, а также задачи на построение фигур по их характеристическим свойствам и построение чертежей в системе прямоугольных проекций. Цель – выявить ошибочные пространственные представления, причины их возникновения, а также отделить существенные признаки от несущественных.

Интегрирующие задачи – задачи, которые учат школьников выделять те свойства объектов, которые позволяют отыскивать их среди множества других, позволяют уточнить уже имеющиеся представления о пространственных фигурах. Основной вопрос интегрирующих задач: «Принадлежит ли данная модель объему указанного понятия?» Цель – выявить уровень сформированности пространственных представлений, их полноту, осознанность, действенность и правильность.

Эти задачи позволяют сформировать необходимый минимум умений, влияющий на успешность оперирования пространственными образами. Эти умения таковы:

- мысленно строить образы геометрических фигур и представлять их положение на плоскости;
- распознавать фигуры или элементы фигур по их указанным признакам или свойствам;
- изображать простейшие пространственные фигуры на плоскости;
- обладать элементарными навыками работы с проекционным чертежом;
- конструировать модели различных фигур; работать с развертками простейших пространственных фигур;
- владеть глазомером для оценки геометрических фигур, их положений на плоскости и в пространстве;
- выполнять основные геометрические построения с помощью чертежных инструментов.

Целесообразно рассматривать задачи, в которых плоские фигуры являются элементами

пространственных объектов. Приведем примеры таких задач.

Задача 1. Прямая a пересекает плоскость α в точке P . Точка L лежит в плоскости α и не совпадает с точкой P . Докажите, что точка L не лежит на прямой a и постройте линию пересечения плоскости α с плоскостью, проходящей через прямую a и точку L .

Задача 2. В прямом параллелепипеде $ABCD_1A_1B_1C_1D_1$ в основаниях лежат параллелограммы. Найдите угол BA_1D_1 , если $AB \cdot AD = 40$, $|AB| = 5$, $|AD| = 16$.

Задача 3. Изобразите в тетради четырехугольную пирамиду $SABCD$ с основанием $ABCD$. Точки K, L, M – середины ребер SA, SB, SD . Точка O – точка пересечения отрезков AC и BD . Точка P – произвольная точка на ребре AB . Соедините отрезками все эти точки.

Задача 4. Основанием треугольной пирамиды $ABCD$ является равнобедренный треугольник ABC , у которого высота AK , проведенная к основанию, равна 12 см, $\angle ABC = 45^\circ$. Найдите длину окружности и площадь круга, описанных около треугольника DAK , если известно, что отрезок DA перпендикулярен отрезку AB и $DA = 6$ см.

Задача 5. На каркасной модели пирамиды укажите треугольники, у которых:

- три стороны равны;
- только две стороны равны;
- нет равных сторон;
- три угла равны;
- только два угла равны;
- нет равных углов.

Есть ли среди указанных треугольников равные?

Задача 6. Определите «на глаз» расстояние между вершинами моделей: куба, параллелепипеда, пирамиды. Проверьте результаты измерением.

Задача 7. Определите «на глаз», какие из плоских углов на моделях куба, параллелепипеда, пирамиды меньше 90° , больше 90° . Измерьте эти углы.

Остановимся еще на одном факте, который был апробирован нами на практике. При изучении учащимися стереометрии целесообразно предлагать им две взаимосвязанные по содержанию задачи, причем условие каждой из них формулируется одновременно. Но практика показывает, что значительно полезнее предлагать школьникам самостоятельно формулировать, а затем решать для плоскостных фактов их пространственные аналоги. Приведем примеры таких задач.

Задача 1.

а) Середины перпендикуляры сторон треугольника ABC пересекаются в точке O . К чему будет стремиться расстояние от точки O до прямой AC , если:

- $\angle B \rightarrow 180^\circ$;

б) $\angle B \rightarrow 90^\circ$;

в) $\angle B \rightarrow 0^\circ$?

б) Середины перпендикуляры образующих конуса пересекаются в точке O . К чему будет стремиться расстояние от этой точки до основания конуса, если угол, под которым виден диаметр основания данного конуса, стремится к:

- 180° , б) 90° , в) 0° ?

Задача 2.

а) Через точку M , взятую внутри прямого угла, проведена прямая AC , пересекающая стороны этого угла. При каком условии прямоугольный треугольник, образованный секущей прямой и сторонами угла, будет иметь наибольшую площадь?

б) Через точку M , взятую внутри прямого трехгранного угла, проведена плоскость BCD , пересекающая ребра этого угла. При каком условии прямоугольный тетраэдр, образованный секущей плоскостью и ребрами трехгранного угла, будет иметь наибольший объем?

Задача 3.

а) Докажите, что площадь круга равна площади треугольника, основание которого имеет ту же длину, что и окружность, а высота которого равна радиусу окружности.

б) Докажите, что объем шара равен объему пирамиды, площадь основания которой равна площади поверхности шара, а высота пирамиды равна радиусу шара.

Задача 4.

а) Докажите, что если угол одного треугольника равен углу другого треугольника, то площади этих треугольников относятся как произведения сторон, заключающих равные углы.

б) Докажите, что если трехгранный угол одного тетраэдра равен трехгранному углу другого тетраэдра, то объемы этих тетраэдров относятся как произведения ребер этих тетраэдров, выходящих из вершин этих трехгранных углов.

Задача 5.

а) Даны равносторонний треугольник, квадрат, круг. Периметр каждой фигуры равен a . Найдите их площади. На основании полученных данных продолжите следующие предложения:

- из рассмотренных плоскостных фигур наименьшую площадь имеет...;
- из рассмотренных плоскостных фигур наибольшую площадь имеет...;
- если треугольник, квадрат и круг имеют одинаковую площадь, то наибольший периметр имеет...;
- из всех плоскостных фигур, имеющих одинаковую площадь, наименьший периметр имеет....

б) Даны правильный тетраэдр, куб и шар. Данные фигуры имеют одинаковые объемы, равные v . Найдите площади поверхностей данных тел. Сделайте выводы, аналогичные выводам предыдущей задачи.

Список литературы

1. Глейзер Г.Д. Развитие пространственных представлений школьников при изучении геометрии. – М.: Педагогика, 1972. – 423 с.
2. Далингер В.А. Методика формирования пространственных представлений у учащихся при обучении гео-

метрии: учебное пособие. – Омск: Изд-во ОГПИ, 1992. – 96 с.

3. Далингер В.А. Метод аналогии как средство обучения учащихся стереометрии: учебное пособие. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 1998. – 66 с.

4. Далингер В.А., Костюченко Р.Ю. Аналогия в геометрии: учебное пособие. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2001. – 149 с.

**«Математическое моделирование социально-экономических процессов»,
ОАЭ (Дубай), 16-23 октября 2012 г.**

Исторические науки

**ВОСТОЧНОЕ МОНЕТНОЕ СЕРЕБРО:
ПРИБАЛТИКА (860-899 ГГ.)**

Петров И.В.

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

В прибалтийском регионе в 860-870-е гг. происходит выпадение 4 кладов (165 экз.) (Пернов, 861 г.; Пейпус, 861/862 г.; Либагу Сарайи, 863/864 г.; Видземский, 871/872 г.) и 2 отдельно поднятых монет (Esso, 864/865 г.; Леясжагари, №16, 865 г.).

Общее количество монет – 167 экз., что существенно меньше 830-х гг. – 500 экз., но больше 850-х гг. – 7 экз.

Среднее количество монет в кладе незначительно – 41,25 экз. (165:4).

О накоплении крупных состояний, подобных наблюдаемым в бассейнах Волхова, Верхней Волги и Оки, не может быть речи. В 1 кладе количество монет – менее 10 экз. (Пернов, 861 г. – 9 экз.). В 3 кладах количество монет не превышает 100 экз. (Пейпус, 861/862 г. – 61 экз.; Либагу Сарайи, 863/864 г. – 57 экз.; Видземский, 871/872 г. – 38 экз.).

Можно констатировать, что финансовый кризис 850-х гг. был преодолен, однако количество монет и размеры кладов не достигают

уровня многих других денежных рынков Восточной Европы.

880-890-е гг. становятся этапом очередного монетного кризиса; только в 890-е гг. появляются отдельные признаки оживления финансовой активности, впрочем, достаточно слабые (Весенберг, 803-894/895 гг. – 2 экз.; Пила, 895/896 г. – 1 экз.; Митава, 898/899 г. – 1 экз.; Долес-Вампениеши I, №56, 896/897 или 899 гг. – 1 экз.). Клады в это время практически полностью отсутствуют, а отдельно поднятые монеты представлены единичными экземплярами.

Список литературы

1. Петров И.В. Государство и право Древней Руси в 882-980 гг. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук. Специальность – 12.00.01 Теория права и государства; история права и государства; история политических и правовых учений (по правовым наукам) / Северо-Западная академия Государственной службы. – СПб., 1999.

2. 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.

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

4. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Прибалтика (до 825 г.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – №5. – С. 95-96.

**«Современная социология и образование»,
Великобритания (Лондон), 20-27 октября 2012 г.**

Педагогические науки

**РОЛЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ
В КОРРЕКЦИИ СИТУАТИВНОЙ
ДЕЗАДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

Вараксин В.Н.

*Таганрогский государственный педагогический
институт имени А.П. Чехова, Таганрог,
e-mail: vnvaraksin@yandex.ru*

В настоящее время здоровье детей называется в качестве одной из основополагающих ценностей нового направления образовательного процесса. Перед практическими психологами сегодня стоят задачи, суть которых – в профессиональной заботе о душевном благополучии конкретного ребенка о психолого-педагогической

поддержке и коррекции возможных страхов, возникающих в различных жизненных ситуациях.

Современные исследователи и практики психолого-педагогического сопровождения и поддержки: Афанасьев С.П., Винтин И.А., Вараксин В.Н., Газман О.С., Голуб Е.В., Горшенина Н.В., Ефремова О.И., Молодцова Т.Д., Попок Р.П., Сорочинская Е.Н., Трубникова Е.В., Тимонин А.И., Шмаков С.А. и др., утверждают, что главная цель летнего отдыха обусловлена остротой и масштабностью проблем, связанных с вхождением ребёнка в незнакомую для него жизнь временного детского коллектива.

Актуальность вхождения детей и подростков в незнакомую для них жизнь временных

детских коллективов, не вызывает сомнения, поскольку в последние годы значительное внимание уделяется анализу проблем, возникающих у детей в связи с началом летнего отдыха.

Переход от условий воспитания в семье и образовательных учреждениях к качественно иной атмосфере пребывания в детских оздоровительных центрах, складывающейся из совокупности, эмоциональных, творческих и физических нагрузок, предъявляет новые, более сложные требования к личности ребенка его психологическим возможностям и педагогическому сопровождению.

Причины трудностей пребывания в детских оздоровительных центрах, проблемы поведения у детей и подростков могут иметь различную природу. Трудности общения со сверстниками во временном детском коллективе, сопровождаются раздражительностью, конфликтностью, агрессивностью, в редком исключении этих негативных сторон общения можно избежать, но такое бесконфликтное общение полностью зависит от создания эффективных условий жизнедеятельности.

Известно, что, несмотря на широкую распространенность понятий «трудный ребенок», «дети группы риска», их дефиниции расплывчаты и неточно отражают реальность. Наиболее адекватным и обоснованным обозначением проблем, связанных с отклоняющимся поведением детей и подростков, является термин «дезадаптация». Обсуждая проблемы детей из группы риска по предупреждению и преодолению ситуативной дезадаптации детей и подростков, активно разрабатываются подходы к профилактике и коррекции проявлений ситуативной дезадаптации. Между тем сам феномен ситуативной дезадаптации, а также распространенность и причины её возникновения в современной популяции детей и подростков, проводящих летние каникулы в детских оздоровительных центрах, изучен недостаточно.

Ситуативную дезадаптацию как проблему практической педагогики и психологии можно сравнить с бегством от возникшей ситуации и охарактеризовать как «уход» ребёнка в свои переживания, обращением его психической энергии на генерацию собственных негативных состояний, самокопание, самообвинения и т.п. У детей и подростков в такой ситуации развиваются тревожно-депрессивные симптомы. Они начинают видеть самих себя как источник всех своих бед, а отсюда – чувство полной безысходности. Этот тип детей характеризуется замкнутостью, погруженностью в мир тягостных раздумий.

Попадая в условия временного детского коллектива в депрессивном состоянии, ребёнок нуждается в адаптации. Употребляя термин *адаптация*, с одной стороны, для обозначения свойств человека, которые характеризуют его

устойчивость к условиям среды, выражают уровень приспособленности к ней. С другой стороны, адаптация выступает как процесс приспособления ребёнка к меняющимся условиям.

Отсутствие необходимых критериев оценки окружающих и своей личности, негативный эмоциональный опыт общения со сверстниками, усиливающаяся с возрастом, напряженность во взаимоотношениях с взрослыми и в семье, вследствие невозможности удовлетворения ребенком растущей потребности в самостоятельности и признании в условиях формального общения с родителями, обуславливают дальнейшее развитие агрессивного поведения. В детском оздоровительном центре у таких детей появляется возможность быть самостоятельным, прожить пусть и небольшое, но значимое для его судьбы состояние, которое в дальнейшем будет способствовать корректировке его поведения.

Возвращаясь из детского оздоровительного центра в привычные условия обитания, подросток опять начинает ощущать неспособность соответствовать предъявляемым требованиям родителей, это переживается им как чувство собственной неполноценности в семейной ситуации. С другой стороны, скованность в контактах, наличие смысловых барьеров в общении с окружающими, дистантность, эгоцентризм, поиск абсолютного самоутверждения создают неблагоприятные условия для совместной со сверстниками игровой деятельности агрессивного ребенка, способствуют его изоляции во временном детском коллективе, формированию низкого социального статуса.

Собчик Л.Н., определяет ведущие тенденции, как комплекс проявлений личности (стиль поведения, особенности деятельности, особенности взаимоотношений, и др.) [4].

Вычленив из ведущих тенденций личности – *тревожность*, которая на наш взгляд является наиболее значимой при формировании личности и имеет прямое отношение к ситуативной дезадаптации, педагог-психолог, используя методики исследования личной тревожности, может определить наличие её на начальном этапе поступления в детский оздоровительный центр.

Известно, что *тревожность* препятствует адаптации личности в новых, незнакомых условиях среды. *Тревожность*, являясь внутренним напряжением, которое тщательно скрывается за открытыми действиями личности (агрессия, уход в себя, отказ от общения и т.п.), снижает активность и энергетичность личности.

Наиболее известными и широко применяемыми методами диагностики уровня тревожности являются тесты Спилберга Ч.Д. и Ханина Ю.Л., а также методика Тейлора В. Кроме этого разработаны и адаптированы тесты оценки депрессивных состояний Жмурова В.А. и В. Зунге.

Основой эффективного отдыха детей в детском оздоровительном центре, специалисты считают безопасность жизнедеятельности детей и подростков. С этой целью необходимо проводить мероприятия по обеспечению безопасности детей и подростков с момента прибытия в детский оздоровительный центр.

Тот, кто работал в детских оздоровительных центрах, знают, если летний детский отдых не организован, то он превращается для детей и подростков в тягостные дни пребывания. В таких условиях невозможно организовывать мероприятия по предупреждению и преодолению ситуативной дезадаптации, а также приобрести необходимые навыки, способствующие социальной адаптации детей и подростков.

Современная жизнь городских детей и подростков во многом зависит от обеспеченности родителей и, их возможности оплатить потребности в занятиях любимым делом в учреждениях дополнительного образования. Сельские дети и подростки лишены и этой возможности, но бывает исключение и администрация сельской школы открывает различные кружки по интересам, стараясь обеспечить дополнительное образование на базе школы, однако такое не в каждой сельской школе есть. Поэтому детский оздоровительный центр является таким творческим, культурным центром, в котором дети и подростки могут получить определённый заряд положительных эмоций и творческого интереса, с которым они возвращаются с отдыха и продолжают занятия в учреждении дополнительного образования или занимаются любимым делом в домашних условиях, потребовав от родителей минимального создания необходимых условий.

Если говорить о проявлении самости человека, то по убеждению Газмана О.С. в равной степени затрагивают сферы его здоровья, учения, общения, творчества, досуга, нуждаются в педагогической поддержке и, являясь его проблемами, затрагивают процессы самосознания, саморазвития, самостоятельности, самоопределения, самореализации [1].

Необходимость педагогической поддержки является востребованной в условиях временного детского коллектива, при организации предупреждения и преодоления ситуативной дезадаптации детей и подростков.

Идея педагогической поддержки не нова, она возникла на основе опыта выдающихся педагогов: Коменского Я.А., Руссо Ж.-Ж., Канта И., Фребеля Ф., Дистервега Ф., Дж. Дьюи, Монтессори М., Толстого Л.Н., Писарева Д.И., Шацкого С.Т. и др. Каждый из них разработал и внедрил в педагогику принципы помощи ребенку, сохранения его индивидуальности в процессе свободного воспитания. В практике воспитания идея педагогической поддержки нашла свое отражение в работах Я. Корчака и С. Френе.

Не менее интересна позиция Мудрика А.В., который уделяет большое внимание процессу социализации, то есть «вхождению индивида в социум, усвоению определенной системы ценностей, процесс обретения собственного социального опыта и активного самопостроения личностью» [3].

Дети и подростки в условиях детского оздоровительного центра проходят активную фазу социализации, которая осуществляется с помощью педагогической поддержки, осуществляемой педагогическим коллективом центра. Идеи Мудрика А.В. тесно переплетается с мнением Михайловой Н.Н. и Юсфина С.М. Авторы рассматривают педагогическую поддержку как место некоего «проводника», обеспечивающего ребенку и педагогу движение друг к другу, а также взаимовлияние и индивидуализации личности.

Парсонс Т., Брим О., Кениг Р., Кукартц В., являясь основоположниками адаптивной концепции социализации, считают, что она отражает структурно-функциональный подход к социализации личности. Социализация личности трактуется как приспособление личности к существующему образу жизни, к господствующим в обществе экономическим, идеологическим и нравственным нормам и принципам, как подготовка к выполнению социальных ролей в соответствии с принадлежностью к определенному классу и социальной группе.

Дж. Дьюи, являясь одним из представителей адаптивной концепции социализации, считает, что на протяжении своей жизни человек может не воспроизводить полностью весь накопленный им спектр усвоенных моделей поведения.

Мы же считаем, что тот небольшой период времени, который дети и подростки проводят в оздоровительных центрах, может повлиять на эффективность формирования личности даже тогда, когда дети покинут центр и вернуться в привычный круг общения. Приобретенные навыки коллективных действий будут требовать дальнейшего развития и совершенствования, поэтому дети и подростки будут создавать подобные ячейки общения, а при невозможности создания восстанавливать в памяти наиболее яркие события прошедшего отдыха.

Голуб Е.В. считает, что летние детские оздоровительные центры занимают важное место в системе непрерывного воспитания подрастающего поколения [2].

Таким образом, рассматривая в рамках разнообразных педагогических и социальных концепций методы и приемы преодоления и предупреждения ситуативной дезадаптации детей и подростков в условиях детского оздоровительного центра, мы пришли к следующему выводу, взяв за основу педагогическую поддержку, а также набор психолого-педагогических диагностик можно добиться успеха в предупрежде-

нии и преодолении ситуативной дезадаптации. Если дети и подростки будут получать конкретную педагогическую поддержку, то они смогут эффективно адаптироваться в сложных условиях временного детского коллектива вдали от родителей, приобретая при этом необходимый набор знаний, умений и навыков, которые затем при возвращении в привычный круг общения будут иметь дальнейшее развитие и совершенствование.

**«Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,
Египет (Шарм-эль-Шейх), 20-27 ноября 2012 г.**

Исторические науки

**ВОСТОЧНОЕ МОНЕТНОЕ СЕРЕБРО:
ВОЛХОВ, ИЛЬМЕНЬ (880-899, 860-879 ГГ.:
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ)**

Петров И.В.

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

880-890-е гг. характеризуются катастрофическим спадом финансовой активности на берегах Волхова и Ильменя, в северо-западном регионе, где зафиксирован только 1 клад (3 экз.); обнаружены 2 отдельно поднятых дирхема:

1. В Псковской губ., на границе с Тверской губ., выявлен комплекс из 3 восточных монет. Младшая монета чеканена в 896/897 г. (283 г.х.). Династический состав: Подражания Аббасидам – 2 экз.; Саманиды – 1 экз. [2, 39].

2. В 1980-1983 гг. на Рюриковом городище открыт дирхем Аббасидов 883/884 г. (270 г.х.) [1, 84].

3. В 1960-1970-х гг. там же выявлен дирхем Саманидов 897/898 г. (284 г.х.) (1/2 экз.) [1, 85].

Между тем в течение 860-870-х гг. выпадают 6 кладов (3963 экз.) – Рюриково городище, 855-861 гг.; Кирилловский, 862-866 гг.; Потерпильцы, 865/866 г.; Рюриково городище, 867 г.; Шумилово, 870/871 г.; Любынь, 873 г. Выявлены 9 монет – Рюриково городище, 854-861, 861, 847-861, 862-866 (3 экз.), 866-869 гг.; Староладожское городище, 867 г.; Мысовое городище, 876 г.

Следовательно, средний размер кладов 880-890-х гг. меньше аналогичных показателей

Список литературы

1. Газман О.С. Педагогическая поддержка детей в образовании как инновационная проблема // Новые ценности образования: десять концепций и эссе. – М.: 1995. – 58 с.
2. Детские оздоровительные центры в условиях инновационных проектов современности // Материалы 1-й Международной научно-практической конференции; под ред. Т.Д. Молодцовой, В.Н. Вараксина. – Таганрог. 2008. – 342 с.
3. Мудрик А.В. Социальная педагогика. – М.: 2000. – 200 с.
4. Собчик Л.Н. Введение в психологию индивидуальности. – М.: 1997. – С. 47.

860-870-х гг. в 220,166 раза (660,5:3). Общее количество монет 880-890-х гг. меньше аналогичных показателей 860-870-х гг. в 794,4 раза (3972:5).

Эпизодичность выпадения кладов и отдельно поднятых монет говорят о том, что поступление куфического дирхема на Волховско-Ильменский денежный рынок прекращается к 880-890-м гг. Его возобновление связывается только с X в.

Кроме того, в 880-890-е гг. происходит прекращение поступления аббасидского монетного серебра и фиксируется начало проникновения среднеазиатской саманидской монеты.

Список литературы

1. Гайдуков П.Г., Молчанов А.А., Носов Е.Н. Находки восточных монет VI-X вв. на Новгородском (Рюриковом) городище // У истоков русской государственности: Историко-археологический сборник: Материалы международной научной конференции 4-7 октября 2005 г. Великий Новгород / отв. ред. Е.Н. Носов. – СПб.: Дмитрий Буланин, 2007.
2. Марков А. Топография кладов восточных монет (санидских и куфических). – СПб., 1910.
3. Петров И.В. Торговое право Древней Руси (VIII – начало XI в.). Торговые правоотношения и обращение Восточного монетного серебра на территории Древней Руси. – LAMBERT Academic Publishing, 2011. – 496 с.
4. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волхов, Ильмень (до 825 г.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 136-137.
5. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волхов, Ильмень (825-859 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6. – С. 28-29.
6. Петров И.В. Государство и право Древней Руси в 882-980 гг.: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Специальность – 12.00.01 «Теория права и государства; история права и государства; история политических и правовых учений (по правовым наукам)» / Северо-Западная академия Государственной службы. – СПб., 1999.

Педагогические науки

**ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Кажиякпарова Ж.С.

*Евразийская Академия, Уральск,
e-mail: ghadira@rambler.ru*

Современное общество выбрало своим путем для развития – информатизацию всех сфер и областей деятельности, в том числе и образование.

Применение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) обусловлено рядом причин.

В первую очередь, ИКТ помогают сделать подачу материала более наглядной. Следовательно, внедрение ИКТ в образование помогает повысить уровень усвоения материала обучающимися.

В современном мире одна технология сменяет другую, увеличилось количество знаний

и навыков которыми необходимо обладать человеку для того чтобы быть успешным. Поэтому применение ИКТ с целью повышения качества образования является приоритетным направлением. Это поможет человеку быстрее адаптироваться в современном обществе, развиваться и соответствовать требованиям времени. Если изменяется общество, принципы и приемы работы предприятий становятся более технологически совершенными, то и реформирование образования должно быть нацелено на то, чтобы соответствовать требованиям современного индустриального общества.

Так же, необходимость внедрения ИКТ в процесс обучения отмечается международными экспертами в докладах ЮНЕСКО. В этих докладах выражена главная мысль о том, что новые технологии должны способствовать созданию лучшего мира, в котором каждый человек будет получать пользу от достижений образования, науки, культуры и связи. ИКТ дают возможность открытия совершенно новых методов преподавания и обучения, именно поэтому так важно внедрять данное направление в образовательный процесс.

Двадцать первый век ставит перед человечеством сложные задачи:

- в связи с накопившимися знаниями, основанными на информационно-телекоммуникационных технологиях необходимо создавать новую стратегию развития современного общества, отличную от тех, что применялись ранее;

- развитие общества складывается из уровня развития каждого индивидуума. Невозможно построить высокоинтеллектуальное, мыслящее общество не развивая большинство. Поэтому фундаментальное образование должно быть нацелено на развитие способностей и качеств каждого человека;

- теснейшая связь между уровнем благосостояния нации, национальной безопасностью государства и состоянием образования делает необходимым применение ИКТ в рассматриваемой сфере.

На данном этапе ИКТ получили достаточно хорошее развитие для того, чтобы в полной мере задействовать их в образовательном процессе. Всем известно, насколько дорого и сложно оснастить технические лаборатории ВУЗов всем необходимым оборудованием. Помимо этого, лабораторию необходимо обеспечить инструментами и расходными материалами. Необходимо постоянно наблюдать за состоянием приборов, чтобы они могли работать исправно и что самое главное, были безопасными для здоровья и жизни учащихся. Помимо этого, современные технологии развиваются такими мощными темпами, что успеть за ними, постоянно приобретая новое техническое оснащение, очень сложно.

Намного проще, и что немаловажно дешевле и эффективнее, применить ИКТ в качестве аналога технических лабораторий вузов. Подобные мультимедийные лаборатории должны

обладать такими свойствами как: наглядность, активность, иметь систематизированный образовательный курс и быть последовательными, так же должны иметь индивидуальный подход к учащемуся. Компьютерные мультимедийные технологии, симулирующие технологические процессы, отвечают всем этим требованиям. Компании, работающие с оборудованием различной сложности, давно уже применяют данный вид ИКТ при подготовке специалистов для работы со сложнейшим сетевым оборудованием, моделирования работы систем управления техническими процессами и т.д. Одним из самых главных свойств таких систем является наглядность. Как уже упоминалось ранее, главная задача любого образовательного процесса – заинтересовать учащегося, пробудить в нем интерес к новым знаниям и навыкам. Это возможно, если сделать систему обучения наглядной применив ИКТ. Всем известно, какой большой интерес у человека вызывают компьютерные игры. Это происходит из-за того, что игры имеют красочный и яркий интерфейс, который притягивает внимание. Стоит воспользоваться данным наблюдением и, применив ИКТ в образовательном процессе, сделать обучающие программы настолько же яркими, красочными и интересными. Пришло то время, когда компьютерные технологии способны не только развлекать, но и развивать. На данный момент существует большое количество игровых симуляторов. Необходимо данный вид компьютерных мультимедийных технологий взять на вооружение техническим вузам. Подобные симуляторы применяются в подготовке авиаторов, но другие технические специальности, так же, требуют внимания и самого современного подхода при подготовке выпускников. Если внедрить данный вид мультимедийных технологий наравне с электронными учебниками и презентационными лекционными материалами, без которых нельзя представить современный образовательный процесс, то уровень выпускаемых специалистов станет в разы выше. Это, несомненно, поможет повысить конкурентоспособность выпускников вузов не только внутри страны, но и за ее пределами.

В связи с возрастающим интересом к получению образования с использованием дистанционного доступа нельзя не упомянуть и это направление ИКТ, применяемое в образовательном процессе. В условиях развития рыночных отношений в сфере образовательных услуг следует заметить, что внедрение дистанционного образования станет неотъемлемым условием для повышения конкурентоспособности вузов, не только внутри страны, но и за ее пределами. Дистанционная форма обучения является менее затратной для ВУЗов, что позволяет получить образование малообеспеченным слоям населения, а это является поддержкой программ социального развития общества.

Возможные социально-экономические результаты применения дистанционного образования в вузах заключаются в следующем:

– увеличение доступности и повышении качества услуг высшего образования за счет возможного понижения цен образовательных услуг и расширения доступа для населения к потенциалу ведущих вузов, а также возможности получения престижного диплома для студентов из удаленных регионов, не имеющих экономической возможности получить очное образование в этих вузах;

– повышение уровня знаний и, как следствие, интеллектуального потенциала и качества специалистов;

– повышение внутренней эффективности функционирования вуза за счет уменьшения временных затрат преподавателя на рутинный труд и общей экономии затрат вуза.

Развитие инфосферы главным образом связано появлению компьютерных систем и глобальных телекоммуникационных сетей. Именно эти средства стали основными звеньями планетарной инфраструктуры, связывающей все человечество. Примером успешной реализации ИКТ стало появление интернета – глобальной компьютерной сети с ее практически неограниченными возможностями сбора и хранения информации, передачи ее индивидуально каждому

пользователю. Данные возможности целесообразно использовать при создании национальной компьютерной научно-образовательной сети. Развитие национальной компьютерной научно-образовательной сети может способствовать стандартизации образования и обеспечит массовый доступ к образовательным ресурсам высокого качества. К созданию подобной сети человечество шло многие десятилетия, и сейчас существуют все необходимые технологии, для ее внедрения в образовательный процесс.

Все вышеперечисленное не оставляет сомнений в том, что активное внедрение ИКТ в процесс обучения студентов, должно стать одним из приоритетных направлений развития современного образования.

Список литературы

1. Тихонов А.Н. Информатизация образования и науки. – 2009.
2. Всемирный доклад ЮНЕСКО по коммуникации и информации, 1999-2000 гг. – М., 2000. – 168 с.
3. Яковлев А.И. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. – 2001.
4. Агапов С.В., Джаляшвили З.О., Кречман Д.Л., Никифоров И.С., Ченосова Е.С., Юрков А.В. Средства дистанционного обучения. Методика, технология, инструментарий. Серия «Мастер решений». – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 336 с.: ил.
5. Интернет обучение: технологии педагогического дизайна / под ред. кандидата педагогических наук М.В. Моисеевой. – М.: Издательский дом «Камерон», 2004. – 216 с.

«Современные наукоемкие технологии», Испания (о. Тенерифе), 20-27 ноября 2012 г.

Экономические науки

КРИТЕРИИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ООО «НИИЭМИ»

Хомутова Е.Г., Дёрова А.И.

*Московский государственный университет тонких
химических технологий им. М.В. Ломоносова,
Москва, e-mail: dyorova@mail.ru*

Согласно стандартам ИСО серии 9000 изменение результативности действующей системы менеджмента качества является одним из основных инструментов совершенствования деятельности организации в области качества. Однако методы определения результативности СМК не регламентируются, а значит, каждое предприятие сталкивается с необходимостью выбора своего способа определения результативности.

Узким местом при разработке любой методики оценки результативности СМК является определение показателей результативности отдельных процессов и их количественная оценка. Показатели результативности являются специфическими для каждого отдельного предприятия, и устанавливаются с учетом его масштаба, отрасли и субъективных характеристик. Следовательно, показатели результативности целесо-

образно выбирать, привлекая метод экспертных оценок. При этом показатели результативности должны удовлетворять следующим требованиям: однозначность, «прозрачность» для руководителей организации, понятность выполняющему процесс персоналу, измеримость, удобство для владельцев процессов, управляющих ими на основе этих показателей. От сложных и трудноизмеримых показателей следует отказываться в пользу более понятных, основанных на простой логике. Перечень показателей должен наиболее полно отражать состояние СМК в конкретный отчетный период.

Помимо выбора показателей, необходимо также решить вопрос о целевых значениях показателей, источниками которых являются Политика и цели в области качества, стратегические планы предприятия и его подразделений.

Правильный выбор критериев результативности и их граничных значений позволил оценить функционирование процессов, адекватность постановки целей, своевременно предупредить появление несоответствий, оценить эффективность разрабатываемых мероприятий и реализовать требование постоянного улучшения на предприятии ООО «НИИЭМИ».

**В журнале Российской Академии Естествознания
«Современные наукоемкие технологии» публикуются:**

Журнал публикует обзорные и теоретические статьи, материалы международных научных конференций (тезисы докладов) по:

- 1. Физико-математическим наукам.**
- 2. Химическим наукам.**
- 3. Геолого-минералогическим наукам.**
- 4. Техническим наукам.**

Редакция журнала просит авторов при направлении статей в печать руководствоваться изложенными ниже правилами. Работы, присланные без соблюдения перечисленных правил, возвращаются авторам без рассмотрения.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

По техническим наукам принимаются статьи по следующим направлениям:

- 05.02.00 Машиностроение и машиноведение
- 05.03.00 Обработка конструкционных материалов в машиностроении
- 05.04.00 Энергетическое, металлургическое и химическое машиностроение
- 05.05.00 Транспортное, горное и строительное машиностроение
- 05.09.00 Электротехника
- 05.11.00 Приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы
- 05.12.00 Радиотехника и связь
- 05.13.00 Информатика, вычислительная техника и управление
- 05.16.00 Металлургия
- 05.17.00 Химическая технология
- 05.18.00 Технология продовольственных продуктов
- 05.20.00 Процессы и машины агроинженерных систем
- 05.21.00 Технология, машины и оборудование лесозаготовок, лесного хозяйства, деревопереработки и химической переработки биомассы дерева
- 05.22.00 Транспорт
- 05.23.00 Строительство
- 05.26.00 Безопасность деятельности человека

При написании и оформлении статей для печати редакция журнала просит придерживаться следующих правил.

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 не должен превышать 8 страниц формата А4 (1 страница – 2000 знаков), включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы.

6. При предъявлении рукописи 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. Оригиналы запрашиваются редакцией при необходимости.

14. Рукописи статей, оформленные не по правилам не рассматриваются. Присланные рукописи обратно не возвращаются. 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 ФАКТОРАМИ

¹Шварц 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. Однако у пациентов с сочетанием ишемической болезни сердца и фибрилляции предсердий не установлено существенной зависимости особенностей подбора дозы варфарина от таких характеристик, как пол, возраст, количество сопутствующих заболеваний, наличие желчнокаменной болезни, сахарного диабета II типа, продолжительность аритмии, стойкости фибрилляции предсердий, функционального класса сердечной недостаточности и наличия стенокардии напряжения. По данным непараметрического корреляционного анализа изучаемые нами характеристики периода подбора терапевтической дозы варфарина не были значимо связаны между собой.

Ключевые слова: варфарин, фибрилляция предсердий, международное нормализованное отношение (МНО)

CHARACTERISTICS OF THE PERIOD DOSE TITRATION WARFARIN IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION. RELATIONSHIP WITH CLINICAL FACTORS

¹Shvarts Y.G., ¹Artanova E.L., ¹Saleeva E.V., ¹Sokolov I.M.

¹Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia (410012, Saratov, street B.Kazachya, 112), e-mail: kateha007@bk.ru

We have done the analysis of the relationship characteristics of the individual selection of therapeutic doses of warfarin and clinical characteristics in patients with atrial fibrillation. Following characteristics of the period of selection of a dose were considered: a definitive therapeutic dose of warfarin in mg, duration of selection of a dose in days and the maximum value of the international normalized 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. However at patients with combination Ischemic heart trouble and atrial fibrillation it is not established essential dependence of features of selection of a dose of warfarin from such characteristics, as a sex, age, quantity of accompanying diseases, presence of cholelithic illness, a diabetes of II type, duration of an arrhythmia, firmness of fibrillation of auricles, a functional class of warm insufficiency and presence of a stenocardia of pressure. According to the nonparametric correlation analysis characteristics of the period of selection of a therapeutic dose of warfarin haven't been significantly connected among themselves.

Keywords: warfarin, atrial fibrillation, an international normalized ratio (INR)

Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) – наиболее встречаемый вид аритмии в практике врача [7]. Инвалидизация и смертность больных с ФП остается высокой, особенно от ишемического инсульта и системные эмболии [4]...

Список литературы

1....

Список литературы

Единый формат оформления пристатейных библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка»

(Примеры оформления ссылок и пристатейных списков литературы)

Статьи из журналов и сборников:

Адорно Т.В. К логике социальных наук // Вопр. философии. – 1992. – № 10. – С. 76-86.

Crawford P.J. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works / P.J. Crawford, T. P. Barrett // Ref. Libr. – 1997. Vol. 3, № 58. – P. 75-85.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, могут не повторяться в сведениях об ответственности.

Crawford P.J., Barrett T. P. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works // Ref. Libr. 1997. Vol. 3. № 58. P. 75-85.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Корнилов В.И. Турбулентный пограничный слой на теле вращения при периодическом вдуве/отсосе // Теплофизика и аэромеханика. – 2006. – Т. 13, №. 3. – С. 369-385.

Кузнецов А.Ю. Консорциум – механизм организации подписки на электронные ресурсы // Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке. – М.: Науч. мир, 2003. – С. 340-342.

Монографии:

Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки : учеб. для вузов. – 2-е изд. – М.: Проспект, 2006. – С. 305-412.

Допускается предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменять точкой.

Философия культуры и философия науки: проблемы и гипотезы : межвуз. сб. науч. тр. / Саратов. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1999. – 199 с.

Допускается не использовать квадратные скобки для сведений, заимствованных не из предписанного источника информации.

Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.У. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, не повторяются в сведениях об ответственности. Поэтому:

Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Авторефераты

Глухов В.А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке: Автореф. дис. канд. техн. наук. – Новосибирск, 2000. –18 с.

Диссертации

Фенухин В. И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северокавказского региона : дис.... канд. полит, наук. – М.. 2002. – С. 54-55.

Аналитические обзоры:

Экономика и политика России и государств ближнего зарубежья : аналит. обзор, апр. 2007 / Рос. акад. наук, Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. – М. : ИМЭМО, 2007. – 39 с.

Патенты:

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000.

Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедева Г.И., Серегин А.Г. Оптико-электронный аппарат // Патент России № 2122745.1998. Бюл. № 33.

Материалы конференций

Археология: история и перспективы: сб. ст. Первой межрегион, конф. Ярославль, 2003. 350 с.

Марьянских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – С. 125-128.

Интернет-документы:

Официальные периодические издания : электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 20052007. URL: <http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007).

Логинова Л. Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. URL: <http://www.oim.ru/reader.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.

Для членов РАЕ стоимость одной публикации – 350 рублей.

Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость одной публикации – 1250 рублей.

Публикация для аспирантов бесплатно (единственный автор).

Краткие сообщения публикуются без ограничений количества представленных материалов от автора (300 рублей для членов РАЕ и 400 рублей для других специалистов). Краткие сообщения, как правило, не рецензируются. Материалы кратких сообщений могут быть отклонены редакцией по этическим соображениям, а также в виду явного противоречия здравому смыслу. Краткие сообщения публикуются в течение двух месяцев.

Оплата вносится перечислением на расчетный счет.

Получатель ИНН 5836621480 КПП 583601001 ООО Издательский Дом «Академия Естествознания»	Сч. №	40702810900001444049
Банк получателя ИНН 7744000302 Дополнительный офис «Отделение «На Новопесчаной» ЗАО «Райффайзенбанк» г. Москва	БИК	04455700
	Сч. №	30101810200000000700

Назначение платежа: Издательские услуги. Без НДС. ФИО.

Публикуемые материалы, сопроводительное письмо, копия платежного документа направляются по адресу:

– г. Москва, 105037, а/я 47, АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ, редакция журнала «СОВРЕМЕННЫЕ НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ» (для статей)

или

– 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.

☎ (499)-7041341, (8412)-561769,
(8412)-304108, (8452)-534116
(8412)-564347
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 «СОВРЕМЕННЫЕ НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»

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 «Издательский Дом «Академия Естествознания» <small>(наименование получателя платежа)</small>		
	ИНН 5836621480	40702810900001444049	
	<small>(ИНН получателя платежа)</small>	<small>(номер счёта получателя платежа)</small>	
	Дополнительный офис «Отделение «На Новопесчаной» ЗАО «Райффайзенбанк» г.Москва <small>(наименование банка получателя платежа)</small>		
	БИК 04455700	30101810200000000700	
	КПП 583601001	<small>(№ кор./сч. банка получателя платежа)</small>	
	Ф.И.О. плательщика _____ Адрес плательщика _____		
	Подписка на журнал « _____ » <small>(наименование платежа)</small>		
	Кассир	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 «Издательский Дом «Академия Естествознания» <small>(наименование получателя платежа)</small>	
		ИНН 5836621480	40702810900001444049
		<small>(ИНН получателя платежа)</small>	<small>(номер счёта получателя платежа)</small>
		Дополнительный офис «Отделение «На Новопесчаной» ЗАО «Райффайзенбанк» г.Москва <small>(наименование банка получателя платежа)</small>	
		БИК 04455700	30101810200000000700
	КПП 583601001	<small>(№ кор./сч. банка получателя платежа)</small>	
	Ф.И.О. плательщика _____ Адрес плательщика _____		
	Подписка на журнал « _____ » <small>(наименование платежа)</small>		
	Кассир	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 _____			

✂

Копию документа об оплате вместе с подписной карточкой необходимо выслать по факсу 841-2-56-17-69 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 «СОВРЕМЕННЫЕ НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»

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: 841-2-56-17-69.

По запросу (факс 841-2-56-17-69, E-mail: stukova@rae.ru) высылается счет для оплаты подписки и счет-фактура.