АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
«ACADEMY OF NATURAL HISTORY»

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED AND FUNDAMENTAL RESEARCH

Учредители — Российская Академия Естествознания, Европейская Академия Естествознания

123557, Москва, ул. Пресненский вал, 28

ISSN 1996-3955

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
105037, Москва, а/я 47

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

Подписано в печать 23.04.2013

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

Усл. печ. л. 19,5
Тираж 500 экз.
Заказ МЖПиФИ 2013/4

© Академия Естествознания

№4 2013
Научный журнал
SCIENTIFIC JOURNAL

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

Импакт фактор
РИНЦ (2011) – 0,144

Электронная версия размещается на сайте www.rae.ru

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

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

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

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

EDITOR
Mikhail Ledvanov (Russia)

Senior Director and Publisher
Natalia Stukova

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

В журнале представлены материалы

Международных научных конференций:

- «Теоретические и прикладные социологические, политологические и маркетинговые исследования»,
  Таиланд (Бангкок) 20–28 февраля 2013 г.
- «Инновационные медицинские технологии»,
  Россия (Москва), 26–28 февраля 2013 г.
- «Инновационные медицинские технологии»,
  Франция (Париж), 15–22 марта, 2013 г.
- «Актуальные проблемы науки и образования»,
  Куба (Варадеро), 20–31 марта, 2013 г.
- «Проблемы современного экономического образования»,
  Австралия 26 марта – 6 апреля, 2013 г.
- «Экономический механизм инновационного развития»,
  Австралия 26 марта – 6 апреля, 2013 г.
- «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,
  Италия (Рим-Флоренция), 10-17 апреля 2013 г.
- «Фундаментальные исследования»,
  Доминиканская республика, 13-22 апреля 2013 г.
- «Проблемы единого социокультурного информационного пространства»,
  Чехия (Прага), 16-23 апреля 2013 г.
- «Проблемы экономической безопасности, моделирование и прогнозирование экономических процессов»,
  Израиль (Тель-Авив), 16–23 апреля 2013 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Технические науки

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ
Колесников В.А., Юров В.М. 9

СПОСОБ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ДУГИ ПУЛЬСИРУЮЩЕЙ МОЩНОСТИ НА ПРОЧНОСТЬ СЦЕПЛЕНИЯ ПОКРЫТИЙ
Кравченко И.Н., Пузряков А.Ф., Гладков В.Ю., Москаль О.Я. 14

Химические науки

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАСТВОРЕНИЯ АСФАЛЬТОСМОЛОПАРАФИНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ (АСПО) В РАЗЛИЧНЫХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ СИСТЕМАХ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИ УДАЛЕНИИ ОТЛОЖЕНИЙ
Иванова И.К. 20

Геолого-минералогические науки

ФАЗОВЫЕ СООТНОШЕНИЯ В СИНТЕТИЧЕСКОМ ПИРРОТИНЕ
ПОСЛЕ 29-ЛЕТНЕЙ ВЫДЕРЖКИ
Онуфриенок В.В. 24

Медицинские науки

О КОРРЕЛЯЦИЯХ И СВЯЗЯХ ОСНОВНЫХ НУТРИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И НАРУШЕНИЯМИ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА
Агбалян Е.В. 30

ОПТИМИЗАЦИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СЛУЖБ В СТАЦИОНАРЕ ВЕДОМСТВЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
Амиров Н.Б., Гинятуллина Л.Р., Потапова М.В., Сабиров Л.Ф., Фролова Э.Б. 34

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА
Зарытовская Н.В., Калмыкова А.С., Хрипунова А.А. 46

ОСОБЕННОСТИ УСЛОВИЙ ТРУДА И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА РАБОТНИКОВ, ЗАНЯТЫХ ПРИ ОТКРЫТОЙ ДОБЫЧЕ УГЛЯ
Кислицына В.В., Корсакова Т.Г., Мотуз И.Ю. 52

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В МЕТОДАХ ДИАГНОСТИКИ ЛЯМБЛИОЗНОЙ ИНВАЗИИ
Култанов Б.Ж., Кислицкая В.Н., Есильбаева Б.Т., Джангильдинова С.А., Калиева Г.Т., Татина Е.С. 56

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ГИДРАТАЦИИ СЕРДЦА
ПРИ НЕКОТОРЫХ ПРИЧИНАХ СМЕРТИ
Резник А.Г. 58

Экономические науки

ФАКТОРНО-РЕЗУЛЬТИРУЮЩИЕ ПЕРЕМЕННЫЕ
В СИСТЕМЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ
Жовтанецкий В.И., Заблоцкий М.Б. 62

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КАЗАХСТАНА
Сейдахметов М.К., Маширова Т.Н., Сабенова Б.Н. 67

Педагогические науки

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» ФГОС
Хода Л.Д. 72

Искусствоведение

ПРОИЗВЕДЕНИЕ ИСКУССТВА: ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА
И СПЕЦИФИКА ПОТРЕБЛЕНИЯ
Жуковский В.И. 76

Исторические науки

РАЗНООБРАЗИЕ ДОРЕВОЛЮЦИОННОГО КУЛЬТУРНО-РЕЛИГИОЗНОГО ЛАНДШАФТА ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ
Горина К.В., Биктимирова Ю.В. 80

Культурология

ПЕРСПЕКТИВЫ КОРПОРАТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ МУЗЫКАЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ
Литвиненко О.С. *84*

Социологические науки

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ
Цветков В.Я. *87*

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ

«Теоретические и прикладные социологические, политологические и маркетинговые исследования», Таиланд (Бангкок) 20–28 февраля 2013 г.

Экономические науки

АНАЛИЗ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЫНКА КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ
Гуремина Н.В., Сидорова Т.А. *91*

«Инновационные медицинские технологии», Россия (Москва), 26–28 февраля 2013 г.

Медицинские науки

КОГНИТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ В СИСТЕМЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАРДИАЛЬНЫХ СОБЫТИЙ
Петрунина Е.В. *93*

ПРИМЕНЕНИЕ ЧРЕСКОСТНЫХ ДИСТРАКЦИОННЫХ АППАРАТОВ В ЛЕЧЕНИИ «ОСТРОЙ» ОЖОГОВОЙ ТРАВМЫ КИСТИ
Яковлев С.В. *94*

«Инновационные медицинские технологии», Франция (Париж), 15–22 марта, 2013 г.

Медицинские науки

ПРЕБИОТИК ЛАКТИТОЛ – ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ЗДОРОВЬЯ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА
Артюхова С.И., Гаврилова Ю.А. *95*

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ, ИСХОДА БЕРЕМЕННОСТИ, СОСТОЯНИЕ НОВОРОЖДЕННЫХ У ЖЕНЩИН С ПОТЕРЕЙ ПЛОДА В АНАМНЕЗЕ, СТРАДАЮЩИХ ДЕПРЕССИВНЫМ РАССТРОЙСТВОМ
Никифорова Т.В., Агаркова Л.А., Счастный Е.Д., Мороз Н.Н. *96*

«Актуальные проблемы науки и образования», Куба (Варадеро), 20–31 марта, 2013 г.

Биологические науки

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИМФОИДНЫХ СТРУКТУР СЕЛЕЗЕНКИ СВИНЕЙ
Андреева С.Д. *97*

Медицинские науки

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ПАТОГЕНЕЗЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С
Донцов Д.В., Перепечай С.Д., Ковтун А.Л., Кобылинский О.Г. *98*

МЕТАБОЛИЗМ КЛЕТОЧНЫХ МЕМБРАН У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ
Мусаев А.Т., Садуакасова Ш.М., Турланова А.К., Жатканбаева Г.Ж., Садовская А.А. *99*

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ У ДЕТЕЙ
Турланов К.М., Рысулы М.Р., Мусаев А.Т., Маденов Н.Н., Ердаш Б.Е. *100*

Педагогические науки

ВРЕМЕННЫЙ ДЕТСКИЙ КОЛЛЕКТИВ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОПЫТА ПОДРОСТКА
Вараксин В.Н. *101*

О НЕОБХОДИМОСТИ КОРРЕКЦИИ УРОВНЯ ШКОЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ 1-ГО КУРСА УНИВЕРСИТЕТА
Иванчина Н.Л. 102

ПОИСК РАЦИОНАЛЬНЫХ СПОСОБОВ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В ШКОЛЕ
Кожабаев К.Г. 103

РОЛЬ ВОСТОЧНЫХ ЕДИНОБОРСТВ И БОКСА В ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ
Лесбекова Р.Б., Есельбаева А.К., Кокебаева Р.С., Мусаев А.Т., Унтаев Х.К., Кисебаев Ж.С. 104

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ В ОБРАЗОВАНИИ НА УРОКАХ ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА
Павлова М.А., Блялина С.В., Клемина Т.В. 105

Психологические науки

ПЕРЕЖИВАНИЕ ВРЕМЕНИ И ЦЕННОСТНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ В РАННЕМ ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ (РЕЗУЛЬТАТЫ Т-КРИТЕРИЯ СТЬЮДЕНТА)
Харламова Т.М. 106

Технические науки

ЛОКАЛЬНАЯ ПРОЧНОСТЬ ГРАНИЦ ЗЕРЕН СТАЛИ ПОСЛЕ ЗАКАЛКИ
Волоконский М.В., Мишин В.М. 107

Филологические науки

АЛЛЮЗИЯ КАК КОМПОНЕНТ СЛОВАРЕЙ КЛЮЧЕВЫХ КОНЦЕПТОВ
Петроченко Л.А. 108

«Проблемы современного экономического образования», Австралия 26 марта – 6 апреля, 2013 г.

Экономические науки

ОНЛАЙН СЕРВИС БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ
Милорадов К.А., Эйдлина Г.М. 110

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СОВРЕМЕННОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ
Михнев И.П. 111

Юридические науки

ОБРАЗОВАНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ ВАЖНЕЙШИМ ФАКТОРОМ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ
Алменов Б.А. 113

«Экономический механизм инновационного развития», Австралия 26 марта – 6 апреля, 2013 г.

Технические науки

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ПО НАПРАВЛЕНИЮ НЕИЗВЕСТНЫХ ОПОРНЫХ РЕАКЦИЙ НАДСТРОЙКИ ОТ СДВИГОВ В СТЫКАХ ПОНТОНОВ
Должиков В.Н. 115

Экономические науки

МАРКЕТИНГОВЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ АПК РОССИИ В УСЛОВИЯХ ВТО
Иванова Н.В. 118

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО АНТИКРИЗИСНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
Култанова Н.Б., Ерниязова Ж.Н., Талапбаева Г.Е. 120

VI ЭТАП ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА НА ВОЛХОВСКО-ИЛЬМЕНСКОМ ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ (825–849 ГГ.)
Петров И.В. 125

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРОИЗВОДСТВА РЕАЛЬНОГО КАПИТАЛА АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ
Подкопаев О.А. 126

«Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», Италия (Рим-Флоренция), 10-17 апреля 2013 г.

Биологические науки

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ И БРОДИЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ВИННЫХ ДРОЖЖЕЙ, ХРАНЯЩИХСЯ РАЗНЫМИ МЕТОДАМИ
Джакибаева Г.Т., Кебекбаева К.М., Саданов А.К., Джобулаева А.К., Медведева А.В. *127*

Медицинские науки

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АГОНИСТОВ РЕЦЕПТОРОВ ГЛЮКАГОНОПОДОБНОГО ПЕПТИДА ТИПА 1 ПРИ ЛЕЧЕНИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА
Шубин А.В., Ивашев М.Н., Сергиенко А.В. *128*

Педагогические науки

УРОК, ОТВЕЧАЮЩИЙ ТРЕБОВАНИЯМ НОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ
Далингер В.А. *129*

Технические науки

СПЕЦИФИКА ОБРАБОТКИ НЕЖЕСТКИХ ВАЛОВ
Васильевых С.Л., Саитов В.Е. *131*

«Фундаментальные исследования», Доминиканская республика, 13-22 апреля 2013 г.

Биологические науки

РАЗДЕЛЕНИЕ БРЫЖЕЕК ТОНКОЙ И ТОЛСТОЙ КИШОК И ВТОРИЧНЫЕ СРАЩЕНИЯ БРЮШИНЫ У МОРСКОЙ СВИНКИ
Петренко В.М. *132*

ГЛАВНЫЕ ПУТИ ЛИМФООТТОКА ИЗ ТОЛСТОЙ КИШКИ У МОРСКОЙ СВИНКИ
Петренко В.М. *132*

Медицинские науки

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЪЕМНОГО НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ
Климова Т.Н. *133*

Технические науки

ДЕТЕРМИНИРОВАННЫЙ ХАОС В МОДЕЛЯХ НЕЛИНЕЙНОЙ ДИНАМИКИ
Петров Л.Ф. *134*

ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ НАПРЯЖЕНИЙ НА ПОРОГОВЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ ЗАМЕДЛЕННОМ РАЗРУШЕНИИ СТАЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ
Шиховцов А.А., Мишин В.М. *134*

Филологические науки

ЖИЗНЬ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ Л.Д. ТРОЦКОГО В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПУБЛИЦИСТИКЕ 1990–2000 ГГ.
Матвеева Л.А., Ерохина Е.П. *135*

Химические науки

ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ СОЛИ АЛКИЛТРИФЕНИЛФОСФОНИЯ КАК ИНГИБИТОРЫ КИСЛОТНОЙ КОРРОЗИИ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ
Ворончихина Л.И., Журавлев О.Е., Орликова Ю.А., Веролайнен Н.В. *135*

Экономические науки

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО АДМИНИСТРАТИВНОГО МОНОПОЛИЗМА В ПЕРЕХОДНОЙ ЭКОНОМИКЕ РОССИИ
Бращин Р.М. *136*

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЙ НА УРОВНЕ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ
Титов В.А., Максимов Д.А. *136*

ПОДДЕРЖКА РЕГИОНАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ РОССИЙСКИМ ФОНДОМ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (2002-2011 ГГ.)
Чиженкова Р.А. *137*

ПОДДЕРЖКА ИНИЦИАТИВНЫХ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ ПО БИОЛОГИИ
И МЕДИЦИНСКОЙ НАУКЕ РОССИЙСКИМ ФОНДОМ
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (2002-2011 ГГ.)
Чиженкова Р.А. *137*

«Проблемы единого социокультурного информационного пространства», Чехия (Прага), 16-23 апреля 2013 г.

Социологические науки

СОЦИОКУЛЬТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В РОССИИ И НА ЮЖНОМ УРАЛЕ В НАЧАЛЕ XXI ВЕКА:
СУЩНОСТЬ, ПОДХОДЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, АКТУАЛЬНАЯ ТЕМАТИКА
Нагорная В.А. *138*

«Проблемы экономической безопасности, моделирование и прогнозирование экономических процессов», Израиль (Тель-Авив), 16–23 апреля 2013 г.

Искусствоведение

ИСКУСТВОВЕДЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, КАК ОСНОВНОЙ КОМПОНЕНТ ЭКСКУРСИЙ, СВЯЗАННЫХ
С ОБЪЕКТАМИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО НАСЛЕДИЯ
Портнова Т.В. *140*

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Социологические науки

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКО-КИТАЙСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ
Балданова Т.Б., Гурулева Т.Л., Скрипкарь М.В. *145*

КИТАЙ И СТРАНЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ В РАМКАХ ШАНХАЙСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
СОТРУДНИЧЕСТВА
Дегтярева Д.А., Гурулева Т.Л. *145*

УСИЛЕНИЕ МЕЖВУЗОВСКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ
РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
Никонова Н.А., Гурулева Т.Л., Цуй Хунхай *145*

ТРЕХСТОРОННЕЕ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:
РОССИЯ – КИТАЙ – МОНГОЛИЯ
Рассолова Е.В., Гурулева Т.Л. *146*

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КИТАЯ С АССОЦИАЦИЕЙ ГОСУДАРСТВ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ
Ширяева О.А., Гурулева Т.Л., Скрипкарь М.В. *146*

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ *153*
ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ *155*

CONTENS

Technical sciences

THE THERMODYNAMIC ANALYSIS OF INFORMATION-MEASURING SYSTEMS
Kolesnikov V.A., Jurov V.M. 9

THE MODE OF ACTION OF AN ELECTRIC ARC PULSED POWER ON THE STRENGTH OF ADHESION OF COATINGS
Kravchenko I.N., Puzryakov A.F., Gladkov V.Y., Moskal O.J. 14

Chemical sciences

INVESTIGATION OF THE ASPHALTENE-RESIN-PARAFFIN DEPOSITS DISSOLUTION PROCESSES IN THE DIFFERENT HYDROCARBON SYSTEMS TO DETERMINE THEIR EFFICIENCY FOR ELIMINATION OF DEPOSITS
Ivanova I.K. 20

Geological and mineralogical sciences

PHASE COMPOSITION OF SYNTHETIC PYRRHOTITE 29 YEARS AFTER SYNTHESIS
Onufrienok V.V. 24

Medical sciences

ABOUT CORRELATIONS AND COMMUNICATIONS OF CORES NUTRIENTS WITH THE ARTERIAL HYPERTENSION AND INFRINGEMENTS LIPID OF THE SPECTRUM
Agbalyan E.V. 30

OPTIMIZATION OF DIAGNOSTIC SERVICES IN THE HOSPITAL OF DEPARTMENTAL PUBLIC HEALTH SERVICES
Amirov N.B., Ginjatullina L.R., Potapova M.V., Sabirov L.F., Frolova E.B. 34

PROGNOSTIC MODEL OF INDIVIDUAL HEALTH OF SENIOR SCHOOLCHILDREN
Zarytovskaya N.V., Kalmykova A.S., Khripunova A.A. 46

THE FEATURES OF THE WORKING CONDITIONS AND OCCUPATIONAL RISK FOR THE WORKERS ENGAGED IN OPEN COAL MINING
Kislitsyna V.V., Korsakova T.G., Motuz I.Y. 52

MODERN METHODS IN DIAGNOSTICS OF LAMBLIASIS
Kultanov B.Z., Kislitskaya V.N., Esilbaeva B.T., Jangildinova S.A., Kalieva G.T., Tatina E.S. 56

FORENSIC MEDICAL ASSESSMENT OF HEART HYDRATION IN SOME CAUSES OF DEATH
Reznik A.G. 58

Economic science

FACTOR-OUTCOME VARIABLES IN THE SYSTEM OF FINANCIAL MARKETS REGULATING
Zhovtanetsky V.I., Zablocki M.B. 62

IMPROVING ECONOMIC RELATIONS OF AGRICULTURE IN KAZAKHSTAN
Seidakhmet M., Mashirova T., Sabenova B. 67

Pedagogical sciences

THE CONTENT OF THE EDUCATIONAL ACTIVITY IN THE FORMATION OF CULTURAL COMPETENCE IN THE FRAMEWORK OF DISCIPLINE «PHYSICAL CULTURE» OF THE GEF
Khoda L.D. 72

Art criticism

WORK OF ART: FEATURES OF PRODUCTION AND SPECIFICS OF CONSUMPTION
Zhukovskiy V.I. 76

Historical sciences

A VARIETY OF A PRE-REVOLUTIONARY CULTURAL-RELIGIOUS LANDSCAPE OF TRANSBAIKALIAN EDGE
Gorina K.V., Biktimirova U.V. 80

Cultural sciences

PROSPECTS FOR CORPORATE LEARNING IN THE MODERN MUSIC INDUSTRY
Litvinenko O.S. 84

Sociology

INFORMATION MODELING BY SOCIAL RESEARCH
Tsvetkov V.Y. 87

УДК 621.3.083.92

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Колесников В.А., Юров В.М.

Карагандинский государственный университет им. Е.А. Букетова, Караганда, e-mail: kolesnikov. vladimir@gmail.com

В работе предложен метод энтропийного анализа информационно-измерительных систем. Показано, что точность информационно-измерительной системы можно повысить путем увеличения емкости ее каналов. Получено условие оптимальной структуры информационно-измерительной системы в сравнении с уровнем помех. Полученные результаты иллюстрируются на примере разработанных авторами информационно-измерительных систем. Наилучший результат получается в одноканальной системе с датчиком, который имеет особые свойства. Предложенный в работе анализ позволяет качественно, а иногда и количественно, определить основное направление проектирования информационно-измерительных систем в зависимости от решаемых ею задач.

Ключевые слова: энтропия, информация, термодинамика, информационно-измерительная система

THE THERMODYNAMIC ANALYSIS OF INFORMATION-MEASURING SYSTEMS

Kolesnikov V.A., Jurov V.M.

Karaganda state university of E.A.Buketov, Karaganda e-mail: kolesnikov.vladimir@gmail.com

In work the method the entropy analysis of information-measuring systems is offered. It is shown, that accuracy of information-measuring system can be raised by increase in capacity of its channels. The condition of optimum structure of information-measuring system in comparison with level of hindrances is received. The received results are illustrated on an example of the information-measuring systems developed by authors. The best result turns out in single-channel system with the gauge which has special properties. The analysis offered in work allows qualitatively, and sometimes and quantitatively, to define the basic direction of designing of information-measuring systems depending on problems solved by it.

Keywords: entropy, the information, thermodynamics, information-measuring system

Информационно-измерительная система (ИИС) – это комплекс измерительных устройств, обеспечивающий получение оператором или ЭВМ информации о состоянии объекта [1,2]. Объекты измерения часто имеют сложную природу, в которых могут происходить разнообразные процессы и явления. Задача, решаемая ИИС, – это объединение совокупности параметров объекта и создание достаточно полного его описания.

Становление теории информации в середине XX века связано с работами В.А. Котельникова и К. Шеннона и было вызвано потребностями практики – техники связи. Дальнейшее развитие информационных систем – измерительных, вычислительных, автоматических систем управления – расширило область интереса к информационным процессам далеко за пределы одного процесса передачи информации [3].

На начальном этапе развития кибернетики и теории информации существовало мнение, что малая энергоемкость информационных процессов существенно отличает их от энергетических. С развитием и усложнением информационных систем встал вопрос и об определении энергетической сложности различных информационных процессов, выяснения предельных соотношений при получении, хранении и обработки информации. Это послужило толчком к применению основных положений термодинамики к теории информации [3]. Однако существенного внимания со стороны исследователей вопросы термодинамики информационных процессов не получили. Исключение составляют основополагающие работы Р.П. Поплавского [4]. Им было подчеркнуто, что термодинамика информационных процессов, в отличие от равновесной термодинамики и термодинамики открытых систем, является термодинамикой переходных процессов. Им было также установлены предельные соотношения между информационными характеристиками (точность, количество информации) и термодинамическими (энергия, энтропия).

Предложенный нами в работе [5] подход отличается от подхода Р.П.Поплавского только в части математической формулировки задачи, но не выходит за рамки идеологии переходных процессов, связанных с наличием термостата.

В настоящей работе применительно к информационно-измерительным системам мы воспользуемся подходом, развитым в работе [5].

Энтропия диссипативных процессов

В основе всей теории информации лежит открытие, заключающееся в том, что информация допускает количественную оценку. Наиболее четко, вплоть до введения количественной меры информации, эта мысль, по-видимому, впервые была высказана Хартли в 1928 г., а затем, уже на более высоком уровне, развита и обобщена Шэнноном, Винером, фон Нейманом, Фишером, Колмогоровым и другими [6]. Подробное обсуждение понятий энтропии и информации изложено в огромном количестве работ и не является предметом настоящей работы, поэтому мы отсылаем читателя к более специальным обзорам и монографиям [6–11]. Отметим лишь, что изменение энтропии объекта обратно пропорционально количеству ΔI информации о нем:

$$\Delta S = \frac{k \ln 2}{\Delta I}, \qquad (1)$$

где $k\ln 2$ – энергетический эквивалент информации.

Всякий процесс измерения связан с взаимодействием тех или объектов (или поля и объектов) и всякий процесс взаимодействия сопровождается диссипативными процессами, приводящими к потере части информации и возникновению погрешности измерения. Для вероятности диссипативных процессов в работе [5] получено выражение:

$$P = \frac{2\Delta S}{k\tau} \exp\left\{-\frac{E_m - G^0/N}{kT}\right\}, \qquad (2)$$

где ΔS – изменение энтропии в диссипативном процессе; E_m – среднее значение энергии основного состояния системы; τ – время релаксации, G^0 – энергия Гиббса термостата, в который погружена система, N – число структурных элементов системы, k – постоянная Больцмана, T – температура.

Большинство диссипативных процессов описывается уравнением Аррениуса:

$$P = \nu \exp(-E_a / kT), \qquad (3)$$

где E_a – энергия активации, ν – частотный фактор.

Сравнивая это выражение с (2) находим:

$$\Delta S = \frac{\nu k \tau}{2} \exp\left(-\frac{E_m + E_a - G^0 / N}{kT}\right). \qquad (4)$$

Частотный фактор в большинстве практически важных случаях $\nu = 1/\tau$ и выражение (4) перепишется в виде:

$$\frac{2\Delta S}{k} = \exp\left\{-\frac{E_m + E_a - G^0 / N}{kT}\right\}. \qquad (5)$$

Используя (1) и (5), для количества информации, получим выражение:

$$\Delta I = \frac{1}{2\ln 2} \exp\left\{\frac{Q - G^0 / N}{kT}\right\}. \qquad (6)$$

Здесь $Q=E_m+E_a$ – энергетическая емкость системы. В случае ИИС под Q следует понимать канальную емкость.

Точность информационно-измерительных систем

Основной характеристикой ИИС является точность. Точность работы ИИС определяется динамическими характеристиками: быстродействием, помехоустойчивостью, разрешающей способностью. Она определяется как внутренними факторами (структура системы, алгоритм функционирования и обработки сигналов и т.п.), так и внешними условиями (условия измерений, наличие естественных помех и т.п.).

Техническую эффективность ИИС по показателю точности количественно оценивают ошибкой [12]:

$$Э_T = \Delta = y - y^*, \qquad (7)$$

где y – вектор фактической реакции системы; y^* – вектор желаемой реакции системы

В общем случае количественной мерой точности служит функция от ошибки Δ, называемая функцией потерь $R(y_i, y_i^*)$. Эта функция определяет потери, соответствующие комбинации y и y^* в каждой отдельной (i-й) реализации.

Оценка точности системы по показателю точности оказывается довольно сложной. В общем случае ошибка Δ является случайной функцией времени

$$\Delta(t, \alpha) = y(t, \alpha) - y^*(t), \qquad (8)$$

где $\alpha = \alpha_1, \alpha_2, ..., \alpha_l$ – вектор параметров системы.

Полное описание случайного процесса $\Delta(t)$ дается многомерной плотностью вероятностей $W(\Delta_1, \Delta_2, ..., \Delta_l)$ для любого сколь угодно большого t внутри интервала наблюдения $[0, T]$. Однако такая характеристика для оценки точности системы практически непригодна, так как ее сложно получить как аналитически, так и моделированием на ЭВМ. Поэтому обычно ограничиваются одномерной или двумерной плотностью вероятностей ошибок.

На каждом этапе элементарного информационного взаимодействия рост энтропии термостата ΔS лежит в пределах [4]:

$$1/\Delta^2 \geq \Delta S \geq \Delta S_{\min} = 2/\Delta. \qquad (9)$$

Левая граница соответствует предельно необратимой реализации переходного процесса, а правая – оптимальному замедлению его.

С другой стороны, негэнтропийный эффект (эффект упорядочивания в системе, $\Delta K = -\Delta S$), согласно [13, 14]:

$$\Delta K \approx \ln(1/\Delta) \approx \ln\sqrt{U/T} \approx \Delta I, \qquad (10)$$

где ΔI – полученное в процессе измерения количество информации.

В этом случае энтропийная эффективность информационно-измерительного процесса:

$$\eta \leq \eta_{\max} = \frac{1}{2}\frac{\Delta K}{\Delta S_{\min}} << 1, \ \Delta << 1. \qquad (11)$$

Минимальное значение энтропии реализуется при условии максимума количества информации:

$$\Delta I \to \max, \quad Q - G^0 / N >> 1, \ Q >> G^0 / N. \qquad (12)$$

Таким образом, точность информационно-измерительной системы можно повысить путем увеличения канальной емкости. Это возможно при использовании многомерных информационно-измерительных систем [15].

Необходимо отметить следующее: в реальных системах и канальная емкость Q и число каналов N ограничено. Первое связано с архитектурой ИИС и используемой системой кодирования информации, второе – с числом параметров (датчиков), определяющих состояние системы с наибольшей степенью полноты.

Энергия Гиббса термостата G^0 характеризует влияние среды на точность ИИС, т.е. – средний уровень помех. Очевидным условием подавления помех является условие:

$$Q \cdot N >> G^0. \qquad (13)$$

Однако следует заметить, что величины G^0 и N взаимозависимы. С увеличением числа датчиков и других вспомогательных систем возрастает средний уровень помех, так что оптимальным условием является:

$$Q \to \max \text{ при } N \to 1. \qquad (14)$$

Ниже мы рассмотрим примеры применения соотношения (14) к разработанным нами ИИС.

Бортовой комплекс для систем сбора данных о состоянии подвижных объектов

Известны устройства сопровождения и управления транспортными средствами [16], которые содержат: навигационную антенну; навигационный приемник с процессором; радиоантенну; приемопередатчик с процессором; энергонезависимую память; бортовые подсистемы и бортовой контроллер; связанный соответствующим образом с перечисленными блоками и содержащий микропроцессорный элемент с входными и выходными буферами. При этом бортовой контроллер подключен к одному из выходов микропроцессорного элемента, а выход связан с входом СБРОС микропроцессорного элемента. Блок контроля функционирования бортового контроллера включает генератор импульсов, счетчик и формирователь коротких импульсов, вход последнего является входом блока контроля функционирования бортового контроллера, а выход связан с R-входом счетчика. С-вход контроллера связан с выходом генератора, а выход счетчика является выходом блока контроля функционирования бортового контроллера. Устройство способно передавать данные от установленных на транспортных средствах датчиков на центральный диспетчерский пункт и может быть использовано в системе автоматического управления.

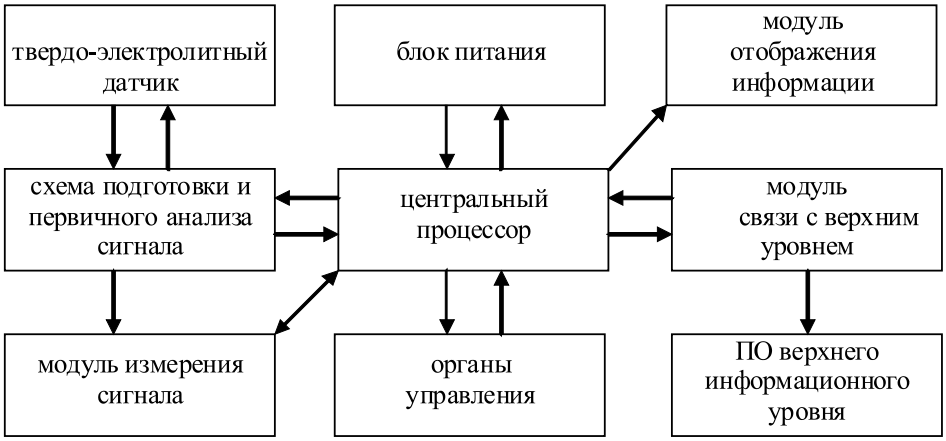
Недостатком данного устройства является то, что комплекс усложнен энергонезависимой памятью и радиоприемником, информация с которого обрабатывается на микропроцессоре, что ведет к дополнительной загрузке процессора. Иными словами, данное техническое решение приводит к возрастанию G^0 и, соответственно, уровня помех. В данном устройстве $N \geq 10$ и поэтому должно быть $Q >> 0{,}1G^0$. Нижний предел величины G^0 можно оценить по характеристикам используемых элементов описанной выше ИИС. Оценка показала, что $Q \approx 0{,}01\ G^0$, что, в общем-то, недостаточно.

Чтобы условие $Q >> 0{,}1G^0$ выполнялось, нами разработан бортовой комплекс, способный работать автономно и полностью исключающий одновременную передачу информации от двух бортовых комплексов [17]. При этом исключаются взаимные помехи работы комплексов. Поставленная задача решена таким образом, что в известном бортовом комплексе введены трехпроцессорный контроллер с подключенными

соответственно к первому, второму, третьему, четвертому и пятому входам-выходам трехпроцессорного контроллера блока согласования для сбора информации от системы RFID, памяти энергонезависимой, модуля индикации режимов работы, модуля согласования с системами верхнего уровня и стабилизированного источника питания. При этом шестой, седьмой и восьмой входы-выходы трехпроцессорного контроллера соединены соответственно с входами-выходами датчиков технологического состояния транспортного средства, навигационной антенны с GPS-приемником и приемо-передающим устройством с радиоантенной.

Информационно-измерительная система для определения влажности зерна

Случай выполнения условия (14) реализован нами при создании ИИС для измерения влажности зерна [18]. Структурная схема ИИС для определения влажности, на основе твердоэлектролитного датчика представлена на рисунке.



Структурная схема ИИС для определения влажности на основе твердоэлектролитного датчика

Как видно из рисунка, комплекс состоит из твердоэлектролитного датчика, схемы первичной подготовки и анализа сигнала, модуля измерения сигнала, модуля центрального процессора, органов управления и отображения информации, а также порта связи с верхним информационным уровням и программное обеспечение.

Основными элементами комплекса являются твердоэлектролитный датчик, схема подготовки и измерения сигнала и центральный процессор, под управлением которого осуществляется измерение и производится обработка сигнала от датчика.

Выполнение условия (14) достигается за счет синтеза твердого электролита, ионная проводимость которого изменяется на 4 порядка при изменении влажности от 5% до 90%. Это приводит к тому, что в ИИС необходим только один канал (N=1), связанный с измерением проводимости чувствительного к влаги сенсора. Произведенная оценка показала, что в нашем случае $Q \approx 10^{-4}\ G^0$, т.е точность работы нашей ИИС на 3 порядка больше, чем зарубежных аналогов.

Заключение

В настоящее время при проектирования современных ИИС используются методы структурного и системного анализа. Это позволяет проектировать ИИС с помощью средств компьютерной техники, что создает предпосылки для разработки автоматизированных комплексов управления проектами, широкого внедрения многомерных средств преобразования и передачи информации в информационно-измерительных системах. В настоящее время за рубежом, в частности в США, стоимость работ по автоматизации проектирования ИИС составляет более 1/3 стоимости разработки больших проектов, что свидетельствует о сложности и дороговизне автоматизированного проектирования [19]. Предложенный в настоящей работе энтропийный анализ ИИС позволяет качественно, а иногда и количественно, определить основное направление проектирования ИИС в зависимости от решаемых ею задач.

Список литературы

1. Калашников В.И., Нефедов С.В., Путилин А.Б. и др. Информационно-измерительная техника и технологии. – М.: Высшая школа, 2002. – 587 с.

2. Ранеев Г.Г., Суротина В.А., Калашников В.И. Информационно-измерительная техника и электроника. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 512 с.

3. Бриллюен Л. Наука и теория информации. – М: Физматгиз, 1960. – 340 с.

4. Поплавский Р.П. Термодинамика информационных процессов. – М: Наука, 1981. – 255 с.

5. Яворский В.В., Юров В. М. Прикладные задачи термодинамического анализа неравновесных систем. – М.: Энергоатомиздат, 2008. – 338 с.

6. Бриллюен Л. Научная неопределенность и информации. – М: Мир, 1966.- 340 с.

7. Митюгов В.В Физические основы теории информации. – М: Сов. радио, 1976. – 264 с.

8. Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике. – М.: ИЛ, 1963. – 829 с.

9. Колмогоров А.Н. Три подхода к определению понятия количества информации. // Проблемы передачи информации. – 1965. Т.1, Вып. 1. – С. 3-34.

10. Хазен А.М. Введение меры информации в аксиоматическую базу механики. – М.: РАУБ. 1998 – 312 с.

11. Чернавский Д.С. Синергетика и информация. – М.: Едиторная УРСС, 2004. – 288 с.

12. Борисов Ю.П. Математическое моделирование радиосистем. – М.: Советское радио, 1976. – 296 с.

13. Поплавский Р.П. О термодинамических пределах точности физического измерения // ДАН СССР, Т.202, 1972. – С. 562-565.

14. Поплавский Р.П. Термодинамические модели информационных процессов // УФН, Т.115, № 3, 1975. – С. 465-501.

15. Тен Т.Л., Яворский В.В., Юров В.М. Многомерные распределители импульсов и термодинамика информационных процессов // Вестник КарГУ. Сер. Физика, № 1(41), 2006. – С. 26-30.

16. Лаптев В.У., Иванов В.Э.,Дубров И.А. и др. Система диспетчерского управления наземным транспортом // Патент РФ № 21113013, Опубл. 10.06.1998, бюл. №8.

17. Колесников В.А., Галлиев С.Ж., Намазбаев Т.С. и др. Бортовой комплекс для системы сбора данных о состоянии подвижных объектов // Патент РК №22446. Опубл. 15.04.2010, бюл. № 4.

18. Халенов О.С., Колесников В.А., Юров В.М. Датчики влажности на основе нанопористой керамики // Труды VIII междунар. научной конф «Перспективные технологии, оборудование и аналитические системы для материаловедения и наноматериалов», Алматы, 2011. Ч.1. – С. 487-494.

19. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем. – М.: Интернет-университет, 2005. – 345 с.

Работа выполнена по программе МОН РК 055 «Научная и/или научно-техническая деятельность», подпрограмма 101 «Грантовое финансирование научных исследований». Контракт № 1932 от 25.10.2012.

УДК 621.791:658.58

СПОСОБ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ДУГИ ПУЛЬСИРУЮЩЕЙ МОЩНОСТИ НА ПРОЧНОСТЬ СЦЕПЛЕНИЯ ПОКРЫТИЙ

[1] Кравченко И.Н., [2] Пузряков А.Ф., [1] Гладков В.Ю., [1] Москаль О.Я.

[1]ФГБВО ВПО «Военно-технический университет», Балашиха;
[2]Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Москва, e-mail: kravchenko-in71@yandex.ru

Одним из перспективных способов получения защитных и износостойких покрытий повышенной прочности являются плазменные методы их нанесения. Плазменные покрытия характеризуются сравнительно невысокой прочностью сцепления. Это сдерживает широкое применение плазменных покрытий для деталей, работающих в условиях высоких контактных нагрузок. Существенно увеличить прочность напыленных покрытий возможно путем введения в состав дисперсного покрытия фазы, обладающей большей пластичностью и размером, превышающим величину частиц в покрытии. В статье на основе разработанной модели образования упрочненного двухфазного покрытия предложен новый способ плазменного напыления с использованием электрической дуги пульсирующей мощности.

Ключевые слова: композиционные материалы, плазменное напыление, прочностные свойства дисперсных покрытий, локальное оплавление, электрическая дуга пульсирующей мощности (ЭДПМ)

THE MODE OF ACTION OF AN ELECTRIC ARC PULSED POWER ON THE STRENGTH OF ADHESION OF COATINGS

[1]Kravchenko I.N., [2]Puzryakov A.F., [1]Gladkov V.Y., [1]Moskal O.J.

[1] FSEI HME «Military-Technical University», Balashikha;
[2]Moscow State Technical University named after N.E Bauman, e-mail: kravchenko-in71@yandex.ru

One of the promising methods of protective and wear-resistant coatings are rugged plasma methods of application. Plasma coatings are characterized by a relatively low bond strength. This restricts widespread use of plasma coatings for components operating at high contact loads. Substantially increase the strength of the coatings is possible by the introduction of the dispersed phase coating having greater plasticity and a size greater than the value of the particles in the coating. On the basis of the model of two-phase formation of the hardened coating a new method of plasma spraying using a pulsed arc power.

Keywords: composite materials, plasma spraying, coating strength properties of dispersed, local melting, electric arc pulsed power (EDPM)

Создание фазы, обладающей большей пластичностью и размером, превышающим величину частиц в покрытии, возможно оплавлением некоторого объема частиц в составе покрытия. При этом дисперсные напыленные покрытия достаточно оплавлять различными энергетическими источниками: электрической дугой, газовым пламенем, лазерным излучением и др. Для обеспечения гибридной технологии – плазменное напыление и локальное оплавление, – целесообразно использовать единый комплекс технологического оборудования. Использование источников питания электрической дуги в плазмотронах; электрическая проводимость плазменной струи, генерируемой плазмотроном; высокая концентрация энергии в пятнах привязки электрической дуги предопределяют преимущественное применение в гибридной технологии электрической дуги для оплавления локальных участков дисперсного покрытия. Так как эти участки обладают большей прочностью, чем окружающая их область покрытия, оплавленные зоны могут воспринимать соответственно и большую нагрузку. Также, имея объем во много раз больший, чем частица в составе покрытия (2×10^{-5}–10^{-4} м), эти зоны являются сдерживающим фактором на фронте распространения трещины. Таким образом, появлением упорядочено расположенных зон оплавленного материала в объеме всего дисперсного напыленного покрытия существенно повышается его прочность и увеличивается несущая способность напыленной детали.

Периодическое воздействие электрической дуги на дисперсное напыленное покрытие создает локальные оплавленные участки, расположенные соответственно частоте воздействия тока дуги при перемещении плазмотрона относительно поверхности детали. Размеры зон оплавления, глубина проплавления и температура перегрева подчиняются определенным зависимостям, связывающим электрические параметры импульса тока дуги и теплофизические характеристики материала покрытия [1, 2, 3].

Схема процесса плазменного напыления показана на рисунке 1, *а*. Между электродами *2* и *4* плазмотрона в потоке плазмообразующего газа возбуждается электрическая дуга *5*, являющаяся нагрузкой источника

питания *1* (ИП-1). Нагреваясь, газ образует плазменную струю и, выходя из сопла плазмотрона, переносит на поверхность детали напыляемый материал *3*, который вводится в поток газа. Частично оплавленные или расплавленные частички материала покрытия осаждаются на поверхности детали *7*, образуя характерную для напыленных покрытий слоистую структуру *6*.

Приблизив плазмотрон к поверхности детали на расстояние h_2 до касания проводящей зоны *8* плазменной струи и, подключив к плазмотрону и к детали дополнительный источник питания *9* (ИП-2), замыкается электрическая цепь «катод плазмотрона – анод плазмотрона – деталь». Схематическое изображение этого процесса показано на рис. 1, *б*. Периодическое возбуждение электрической дуги от источника ИП-2 позволяет получить на поверхности опорные пятна электрической дуги, горящей в потоке плазмы. Эти опорные пятна дуги – катодные или анодные, в зависимости от полярности подключения к детали источника ИП-2, – расплавляют ограниченные участки *10* покрытия, наносимого на поверхность детали. При этом шаг расплавленных участков *S* зависит от частоты импульсов тока ИП-2 и от относительной скорости *V* перемещения плазмотрона и детали, а величина *R* этих участков – от силы тока дуги и от длительности импульсов тока.

При дальнейшем приближении плазмотрона на расстояние h_3 к поверхности детали (см. рис. 1,*в*) тепловой поток от струи и от импульсов тока ИП-2 образует непрерывную расплавленную ванну *11* материала покрытия и процесс напыления переходит в процесс плазменной наплавки покрытия с перегревом поверхности детали и с образованием общей для двух последующих импульсов тока, сварочной ванны.

Таким образом, процесс нанесения покрытий (см. рис. 1,*б*) характеризуется меньшим вводом тепла и большей прочностью покрытия за счет локального приваривания участков покрытия к поверхности детали, чем при классическом способе плазменного напыления. С другой стороны, отсутствует общая сварочная ванна и на поверхность детали воздействует меньший тепловой поток, чем в процессе плазменной наплавки.

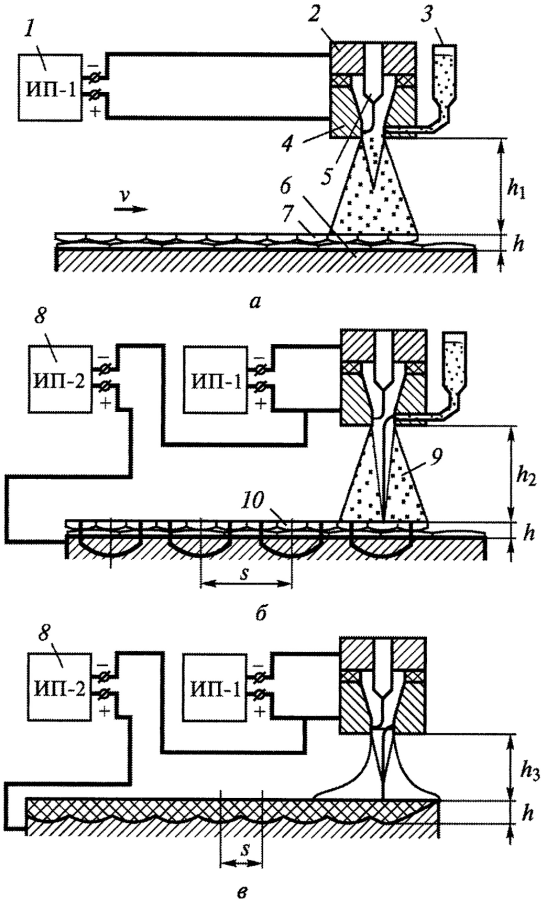


Рис. 1. Физическая модель процесса плазменного напыления с воздействием на подложку электрической дуги пульсирующей мощности

Рассматриваемый процесс занимает промежуточное положение между процессами напыления и наплавкой, как по прочности образовавшегося покрытия, так и по тепловому воздействию на деталь. На поверхность детали при напылении покрытия действует тепловой поток от струи плазмы $Q_{пл}$ и от напыляемого порошка материала покрытия $Q_{пор}$. При периодическом возбуждении электрической дуги происходит интенсивное проплавление покрытия в месте фиксации опорного пятна дуги за счет тепла $Q_{дуги}$. Общее количество теплоты определяется выражением:

$$Q = Q_{пл} + Q_{пор} + Q_{дуги}. \quad (1)$$

Для дальнейших расчетов проведена оценка КПД нагрева поверхности плазменной струей $\eta_{пл}$, напыляемым порошком $\eta_{пор}$ и электрической дугой $\eta_{дуги}$.

Оценка проводилась калориметрированием при электрической мощности плазмотрона 15 кВт с расходом порошка типа ПГ-ХН80СР-3 до 8×10^{-4} кг/с и мощностью активирующей дуги 0,8 и 1,2 кВт с частотой пульсаций 50 Гц. Установлено, что общий КПД тепла от струи плазмы и порошка ($\eta_{пл}+\eta_{пор}$) составляет не более 6% при мощности активирующей дуги 0,8 кВт и не более 4% при мощности дуги 1,2 кВт.

В рассматриваемой физической модели нагревом от струи плазмы и порошка можно пренебречь и считать при этом, что образование проплавленных участков покрытия происходит только в момент фиксации пятна привязки электрической дуги на поверхности.

Нижнюю границу скорости перемещения плазмотрона V_{min} относительно поверхности можно оценить из геометрических соображений. Условие отсутствия общей сварочной ванны (не реализуется процесс наплавки) соблюдается при наличии твердофазной границы между двумя последовательными оплавленными включениями, т.е. если скорость перемещения плазмотрона равна:

$$V_{\min} = 2r/t, \quad (2)$$

где r, t – соответственно, радиус пятна привязки электрической дуги и период пульсаций тока.

Период пульсаций тока t связан с частотой пульсаций f соотношением $f = 1/t$. Тогда

$$V_{\min} = 2rf. \quad (3)$$

В конечном итоге частота пульсаций тока f, мощность импульса тока N, скорость передвижения плазмотрона V решающим образом связаны с теплофизическими параметрами материала покрытия.

Тепловой поток на поверхность Q связан с мощностью N электрической дуги соотношением:

$$Q = hNt_{им}. \quad (4)$$

где h, $t_{им}$ – соответственно, термический КПД электрической дуги и длительность импульса тока электрической дуги.

Ввиду малого диаметра дуги и большой интенсивности энергии в пятне привязки дуги, процесс распространения тепла происходит от точечного источника мощностью $N(t)$ (рис. 2).

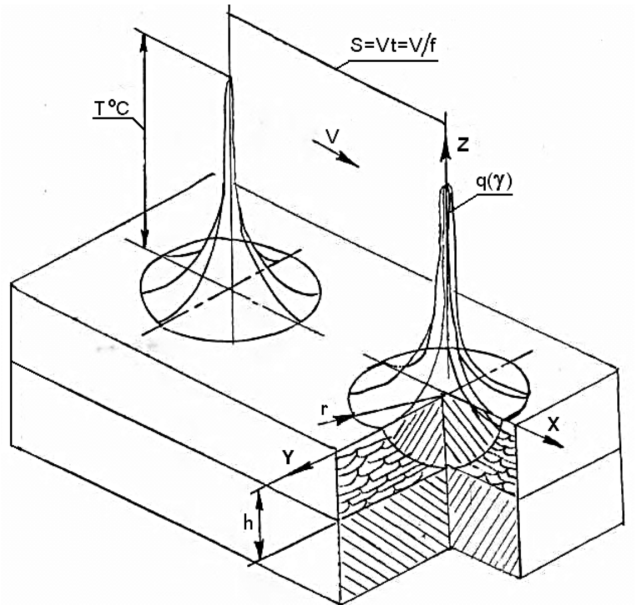


Рис. 2. Процесс распространения тепла от точечного источника

Для расчета теплового состояния элемента покрытия анализируется общее дифференциальное уравнение теплопроводности:

$$c\rho\frac{dT}{dt}=\frac{d}{dx}\left(\lambda\frac{dT}{dx}\right)+\frac{d}{dy}\left(\lambda\frac{dT}{dy}\right)+\frac{d}{dz}\left(\lambda\frac{dT}{dz}\right), \quad (5)$$

при начальных условиях

$$T\big|_{t=0}=Q/c\rho\nu;$$
$$T\big|_{x=0}=T_{\text{o}}, \quad (6)$$

и граничных условиях

$$\lambda(dT_{(0,t)}/dx)=-Q;$$
$$T_{(\infty,t)}=T_o; \quad (7)$$
$$(dT_{(0,t)}/dx)=0,$$

где c, ρ, λ, Q – соответственно, удельная теплоемкость, плотность, коэффициент теплопроводности и тепловой поток на поверхности.

Подробное решение уравнения теплопроводности (5), приведенное в работе [5], позволило определить мощность выносной дуги.

Из условия, что температура на границе покрытия и подложки $R = h$ имеет значение $T = T_{\text{пл}}$, определяется мощность электрической дуги, необходимая для расплавления элемента объема покрытия толщиной h, при КПД дуги $\eta = 0{,}85$:

$$N=\frac{9{,}7T_{\text{пл}}\lambda h^2}{\sqrt{\alpha\tau}\left[0{,}56\exp\left(-R/2\sqrt{\alpha\tau}\right)^2-\left(R/2\sqrt{\alpha\tau}\right)\left(1-erf\left(R/2\sqrt{\alpha\tau}\right)\right)\right]}. \quad (8)$$

Теплофизические константы материала покрытия принимаются с учетом пористости по правилу аддитивности физических свойств в изотропном теле:

$$\rho=\rho_1\left(V-\Pi V\right)+\rho_{\text{в}}\Pi V;$$
$$\alpha=\alpha_1\left(V-\Pi V\right)+\alpha_{\text{в}}\Pi V; \quad (9)$$
$$\lambda=\lambda_1\left(V-\Pi V\right)+\lambda_{\text{в}}\Pi V,$$

где ρ, λ, α, ρ_1, λ_1, α_1, $\rho_{\text{в}}$, $\lambda_{\text{в}}$, $\alpha_{\text{в}}$ – соответственно, плотность, температуропроводность, теплопроводность материала покрытия, жидкой фазы материала покрытия и воздуха, находящегося в порах покрытия; V – элемент объема покрытия; Π – пористость покрытия.

Используя уравнения (9), была проведена оценка мощности электрической дуги, потребной для образования локальных точек проплавления толщиной, соответственно, 10^{-4}; $2{,}5\times10^{-4}$; $5{,}0\times10^{-4}$; $7{,}5\times10^{-4}$ и 10^{-3} м при частотах 10, 25, 50, 100, 250 и 500 Гц.

Расплавленный элемент объема покрытия некоторое время находится в состоянии жидкой фазы. Длительность контактирования жидкой и твердой фаз материала покрытия и основы играет существенную роль на формирование структуры покрытия и, в конечном итоге, определяет прочность покрытия. Образование прочного металлургического соединения материалов возможно в том случае, если успевают пройти процессы развития физического контакта между жидкой и твердой фазами материалов и химическое взаимодействие фаз.

Длительность контакта фаз t_k определяется следующим известным выражением:

$$t_k=t_p+t_{\text{д}}+t_{\text{оз}}+t_{\text{рхс}}, \quad (10)$$

где t_p – соответственно, время ретардации межфазной поверхностной энергии (время задержки диффузных переходов); $t_{\text{д}}$ – время развития процессов гетеродиффузии до образования перенасыщенных твердых растворов; $t_{\text{оз}}$ – время, необходимое для образования новых химических соединений; $t_{\text{рхс}}$ – время дальнейшего роста химических соединений.

Ограничив время контакта t_k только первыми двумя слагаемыми уравнения (10), выполняется условие соединения материалов. Граница расплавленного объема материала покрытия, как показали металлографические исследования, представляет собой сферическую поверхность с центром в пятне привязки электрической дуги на поверхности.

Толщина покрытия h много меньше толщины детали H. В этом случае вся теплофизика процесса охлаждения определяется материалом детали.

Из предыдущего можно сделать следующие выводы: распределение тепла изотропно; тепловыми процессами в покрытии можно пренебречь, принять теплофизические параметры материала покрытия при температуре плавления.

Время контакта t_k фаз материала при условии, что в центре расплавленного объема покрытия ($x = 0$) достигается при охлаждении температура ($T(0, t_k) = T_{пл}$) плавления. Отсюда:

$$t_k = -\frac{36h^2c\rho}{\pi^2 D\lambda}\lg\frac{T_{пл}}{T_{max}}. \qquad (11)$$

Образование прочного соединения фаз и чередование оплавленных включений в определенном порядке, заданном скоростью перемещения плазмотрона относительно детали и частотой импульсов тока ЭДПМ, способствует формированию покрытия, обладающего свойствами композиционного материала. При этом образцы, напыленные с использованием выносной дуги, показали прочность сцепления $\sigma_{сц}$ = 100–120 МПа вместо 30 МПа без использования выносной дуги.

Таким образом, реализация технологического процесса нанесения упрочненного покрытия возможна при известных значениях параметров: номинальная мощность импульса тока электрической дуги N; длительность импульса тока t; относительная скорость V перемещения плазмотрона и поверхности детали; частота импульсов тока f.

Для промышленной реализации процесса нанесения покрытий с использованием выносной дуги приемлемой является мощность источника питания (ИП-2) дуги до 5 кВт при частоте до 500 Гц. При нанесении покрытий с использованием ЭДПМ происходит увеличение прочности материала покрытия и увеличение модуля упругости за счет дисперсных оплавленных включений.

Прочностные свойства дисперсных покрытий связаны с энергией их разрушения и размером трещин, предшествующим началу разрушения. Частицы в покрытии и материале поверхности детали обладают различными термоупругими свойствами, и в силу низких значений адгезионной и когезионной прочности покрытия, они могут служить источниками зарождения трещин. В задачах механики разрушения композиционных материалов исследуются вопросы зарождения трещин в композитах и распространение их по материалу. В ряде работ [4, 6] рассмотрены процессы разрушения композитов с дисперсными частицами в хрупкой матрице. При этом было отмечено, что «фронт трещины, движущейся в хрупком материале, на мгновение останавливается при встрече с включениями».

Экспериментальная проверка разработанного метода проводилась при испытании образцов на сжатие. Усилие сжатия прикладывалось в пределах 2% деформации образца, то есть в области упругости материала. Результаты испытаний приведены на рис. 3.

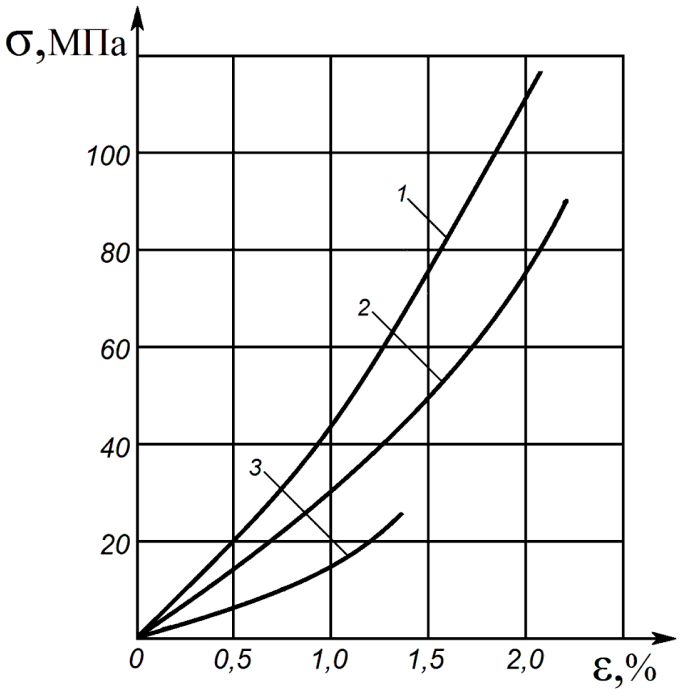


Рис. 3. Результаты испытаний на сжатие покрытий из материала ZrC: 1 – использование ЭДПМ по схеме 1 (анодная привязка дуги); 2 – использование ЭДПМ по схеме 2 (катодная привязка дуги); 3 – без использования ЭДПМ

Образцы, полученные без использования ЭДПМ, разрушались при деформации ε = 0,014-0,018, что соответствует напряжению 23-30 МПа. При этом образцы, полученные по схеме 1 (анодная привязка дуги), разрушались при нагрузке 100-120 МПа, т.е. прочность покрытия увеличилась в 3 раза за счет образования упорядоченной «каркасной» структуры.

Применение технологии плазменного напыления покрытий с использованием ЭДПМ дает возможность создавать элементы в покрытии, препятствующие распространению разрушений, а также разрабатывать технологические процессы нанесения антифрикционного покрытия, обладающие минимальным коэффициентом трения.

Процесс нанесения покрытий из механической смеси порошков металла и материала твердой смазки связан с определенными трудностями. Такие мелкодисперсные твердосмазочные материалы, как графит, молибденит, нитрид бора, фтороцианид меди и др. обволакивают частицы металла и препятствуют их прочному соединению между собой в составе покрытия и с поверхностью детали. Содержание порошка твердой смазки обычно не превышает 3...5% от объема материала покрытия. При большем содержании порошка твердой смазки в объеме покрытия резко снижается его адгезионная и когезионная прочность, вплоть до осыпания покрытия при содержании в нем 12...15% твердой смазки. Установлено, что только при 15...30% содержании твердой смазки проявляются уникальные антифрикционные свойства твердосмазочных материалов.

Выводы

1. Разработанная модель образования упрочненного двухфазного покрытия, теоретический расчет параметров нанесения покрытий, а также экспериментальная проверка рассмотренного метода позволили предложить к применению новый способ плазменного напыления с использованием электрической дуги пульсирующей мощности.

2. Предложенный метод воздействия на напыленный слой электрической дуги пульсирующей мощности, за счет образования упорядоченной «каркасной структуры», увеличивает контактную прочность покрытий в 3 раза и дает реальную возможность образования оплавленных слоев с минимальным температурным воздействием на основной материал. Промышленная реализация технологического процесса нанесения покрытий с использованием электрической дуги пульсирующей мощности возможна только при создании специальных источников питания и контрольно-измерительной аппаратуры, требования и основные технические параметры к которым определяются на основе анализа экспериментальных исследований.

Список литературы

1. Газотермические покрытия из порошковых материалов: справочник // Ю.С. Борисов, Ю.А. Харламов, С.Л.. Сидоренко и др. – Киев: Наукова Думка, 1987. – 544 с.

2. Газотермическое напыление / кол. авторов; под общей ред. Л.Х. Балдаева. – М.: Маркет ДС, 2007. – 344 с.

3. Иванов Е.М. Движение и нагрев микрочастиц на начальном участке струи низкотемпературной плазмы / Е.М. Иванов, А.А. Углов, А.Г. Гнедовец // Физика и химия обработки материалов. – 1987. – № 3. – С. 54 – 60.

4. Максимович Г.Г., Шатинский В.Ф., Копылов В.И. Физико-химические процессы при плазменном напылении и разрушении материалов с покрытиями. – Киев: Наукова Думка, 1983. – 264 с.

5. Пузряков А.Ф. Теоретические основы технологии плазменного напыления. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. – 360 с.

6. Соловьев Б.М., Герасимова Л.П., Красильников Г.Б. Особенности разрушения плазменных покрытий в условиях напряжений при повышенных температурах // Теория и практика газотермического нанесения покрытий. – Дмитров, 1989. – Том 2. – С. 181 – 190.

УДК 544.422: 544.461

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАСТВОРЕНИЯ АСФАЛЬТОСМОЛОПАРАФИНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ (АСПО) В РАЗЛИЧНЫХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ СИСТЕМАХ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИ УДАЛЕНИИ ОТЛОЖЕНИЙ

Иванова И.К.

ФГБУН «Институт проблем нефти и газа СО РАН», Якутск, e-mail: iva-izabella@yandex.ru

В работе приведены результаты оценки эффективности растворения асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО), образующихся в нефтяном оборудовании на Ireляхском газонефтяном месторождении Республики Саха (Якутия) в газовом конденсате, гексане и гексан-бензольной смеси при температурах эксплуатации скважины. Установлено, что для удаления АСПО при низких температурах наиболее эффективными являются алифатико-ароматические растворители.

Ключевые слова: асфальтосмолопарафиновые отложения, газовый конденсат, эффективные растворители, пластовые температуры, порядок и константа скорости реакции, диффузионный и кинетический режим

INVESTIGATION OF THE ASPHALTENE-RESIN-PARAFFIN DEPOSITS DISSOLUTION PROCESSES IN THE DIFFERENT HYDROCARBON SYSTEMS TO DETERMINE THEIR EFFICIENCY FOR ELIMINATION OF DEPOSITS

Ivanova I.K.

Institute of Oil and Gas Problems SB RAS, Yakutsk, e-mail: iva-izabella@yandex.ru

The paper considers the results of the effectiveness evaluation of dissolution of the asphaltene-resin-paraffin deposits (ARPD) formed in the oil equipment of the Irelyakh gas and oil field of the Republic of Sakha (Yakutia) in gas condensate, hexane and hexane – benzene mixture at the well operation temperatures. It was established that the most effective solvents to remove the ARPD at low temperatures are aliphatic- aromatic one.

Keywords: asphaltene-resin-paraffin deposits, gas condensate, effective solvents, reservoir temperature, order and reaction rate constant, diffusion and the kinetic regime

Проблема образования АСПО на Иреляхском газонефтяном месторождении РС (Я) возникла с момента его эксплуатации в 1992 г. Это можно объяснить тем, что рассматриваемое месторождение расположено в зоне сплошного распространения многолетнемерзлых пород, поэтому, для продуктивных горизонтов присущи регионально прослеженные низкие пластовые температуры (10-15 °С) и аномально низкие пластовые давления. Перечисленные факторы в сочетании с метаново-нафтеновым составом флюидов [1] приводят к интенсивному протеканию процессов кристаллизации и коагуляции АСПО непосредственно в пласте, в его призабойной зоне (ПЗ) и на поверхности нефтепромыслового оборудования.

Известно [2–6], что наибольшей эффективностью при удалении АСПО обладают углеводородные (УВ) растворители, представляющие собой композиции алифатических и ароматических УВ. Поскольку такое сочетание компонентов соответствует составу АСПО и является наиболее выгодным для их растворения. Основное назначение обработок ПЗ с использованием таких растворителей это разрушение водонефтяных эмульсий в призабойной зоне пласта (ПЗП) и удаление АСПО. Следует отметить, что большинство УВ растворителей (газовый бензин, ароматические УВ, нефтяные дистилляты и т.д.) растворяют АСПО и не выделяют их после охлаждения раствора.

В настоящий момент на Иреляхском месторождении, для ликвидации последствий образования АСПО в лифт насосно-компрессорных труб (НКТ) каждый год закачивается около 300 м^3 газового конденсата, добываемого там же, однако полностью очистить оборудование от отложений не удается. Причем, для удаления АСПО в осенне-зимний сезон работы необходим больший объем конденсата по сравнению с весенне-летним периодом [7].

Таким образом, **целью исследования** является изучение процесса растворения АСПО при низких температурах в газовом конденсате, а также в различных УВ реагентах и определения наиболее эффективного растворителя АСПО.

Экспериментальная часть. В экспериментах использовали АСПО (Иреляхском ГНМ), образующиеся на поверхностях НКТ. Поскольку температура поверхности НКТ в осенне- зимний период составляет не более 10 °С, а весной и летом не превышает 25 °С – эксперименты были проведены при этих температурах. Групповой состав АСПО определен адсорбционным методом

по Маркуссону [8], установлено, что исследуемое АСПО относится к парафиновому типу (тип ПЗ) [7]. В качестве растворителей АСПО были изучены: газовый конденсат [7], гексан, как модель легкой фракции конденсата и композиционная алифатико-ароматическая смесь, состоящая из гексана и бензола (ГБС) в соотношении 1:1.

Оценку эффективности растворителей производили двумя способами: методом НИИ «Нефтепромхим» – «методом корзинок» [9] и по результатам кинетических исследований. «Методом корзинок» эффективность реагента оценивалась по изменению массы отложений при их контакте с растворителями, время контакта – 4 ч, статические условия. По результатам исследования были определены следующие характеристики растворителя:

– Способность растворителя разрушать АСПО на более мелкие фрагменты. Это диспергирующая способность растворителя. Этот показатель должен быть оптимальным, так как при очень высокой диспергирующей способности растворителя существует вероятность образования фрагментов АСПО, которые могут забивать коллектор ПЗ.

– Способность растворителя образовывать с компонентами АСПО истинный раствор. Это растворяющая способность растворителя. Значение этого показателя должно быть как можно большим.

– Способности растворителя одновременно растворять и разрушать компоненты АСПО. Это так называемая моющая способность растворителя. Этот показатель можно считать универсальным. Чем выше эта величина, тем выше эффективность растворителя.

Результаты определения диспергирующей, растворяющей и моющей способности растворителей, приведены в табл. 1.

Таблица 1

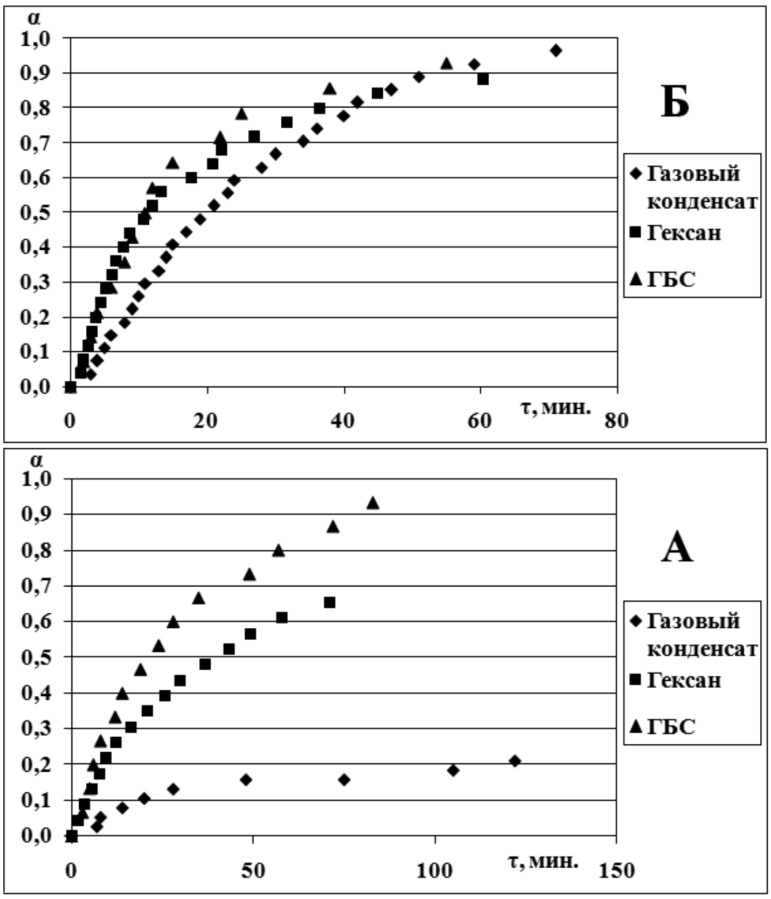
Диспергирующая, растворяющая и моющая способности УВ растворителей, % мас.

Растворитель		Способность, % мас.		
	t°C	Диспергирующая	Растворяющая	Моющая
Газовый конденсат	10	15	23	38
	25	10	53	63
Гексан	10	15	72	87
	25	11	86	97
Гексан+Бензол=1:1	10	20	80	100
	25	7	93	100

Установлено, что применение газового конденсата при любых температурах является не лучшим выбором для удаления отложений с поверхности нефтепромыслового оборудования. Наиболее эффективно разрушают структуру парафинистого АСПО гексан и ГБС, т.к. в состав этих реагентов входят низкокипящие алифатические УВ, которые являются неплохими растворителями парафиновых УВ. Следует отметить, что при повышении температуры растворяющая способность всех реагентов увеличивается, тогда как диспергирующая – уменьшается. Видно, что композиционный алифатико-ароматического растворитель лучше всего подходит для удаления парафинистого АСПО в условиях низких пластовых температур.

Исследование кинетики растворения АСПО в вышеназванных УВ проводилось гравиметрически в статических условиях при температурах 10 и 25 °С. В работах [10-12] показана возможность применения топохимической модели для описания кинетики растворения тяжелых нефтяных отложений. С использованием этой методики определены лимитирующие стадии процессов растворения (n), константы скоростей растворения (K), время за которое половина количества АСПО перейдет в раствор ($\tau_{1/2}$) и рассчитаны эффективные энергии активации (E_a) разрушения АСПО в исследуемых УВ системах (табл. 2).

На рисунке в координатах степень растворения (α) – время (τ) представлены полученные кинетические кривые растворения АСПО в УВ растворителях при различных температурах. Видно, что скорость растворения АСПО в газовом конденсате, по сравнению с гексаном и ГБС, существенно зависит от температуры. Анализ формы полученных кривых показал, что растворение АСПО в исследуемых растворителях относится к классу реакций с максимальной начальной скоростью. В случае гексана и ГБС это можно объяснить достаточно высокой химической активностью растворителя, а в случае газового конденсата – влиянием температуры. Однако с повышением степени растворения скорость процесса плавно снижается.



Кинетические кривые растворения АСПО в газовом конденсате, гексане и ГБС при 10 (А) и 25 °С (Б)

В табл. 2 отражены константы скоростей, найденные по формуле Саковича, значения $\tau_{1/2}$, и эффективная энергия активации разрушения АСПО в газоконденсате, гексане и ГБС.

Таблица 2

Константы скоростей, $\tau_{1/2}$ и энергия активации растворения АСПО в конденсате, ГБС и гексане

Модель системы		K, мин$^{-1}$	n	$\tau_{1/2}$, мин	E_a, кДж/моль
Образец	t, °С				
АСПО + Газовый конденсат	10	$8{,}45\times10^{-5}$	0,50±0,04	–	292,60
	25	$4{,}42\times10^{-2}$	1,25±0,08	15,68	
АСПО + ГБС	10	$3{,}10\times10^{-2}$	0,99±0,07	22,36	31,64
	25	$6{,}10\times10^{-2}$	1,05±0,13	11,36	
АСПО + Гексан	10	$1{,}61\times10^{-2}$	0,84±0,04	–	51,93
	25	$4{,}89\times10^{-2}$	0,97±0,03	12,60	

Видно, что процесс разрушения АСПО в газовом конденсате и в гексане, как модели легкой фракции конденсата, протекает в диффузионной области (n<1), поэтому в осенне-зимний период эксплуатации скважин добиться полного удаления АСПО с поверхности нефтедобывающего оборудования, используя в качестве растворителей эти реагенты, практически невозможно. Но, при нагреве этих растворителей до 25 °С процесс начинает протекать как реакция первого порядка. Т.е. при повышении температуры происходит интенсификация диффузионных процессов, и скорость физико-

химического взаимодействия компонентов АСПО с растворителем становится соизмеримой со скоростью их диффузии. В ГБС процесс растворения АСПО при разных температурах протекает как реакция первого порядка. Константа скорости растворения АСПО в газовом конденсате при повышении температуры возрастает на три порядка, а скорость растворения АСПО в ГБС и гексане тоже увеличивается, но незначительно, в пределах одного порядка. Константы скоростей растворения АСПО в ГБС при 10 °С и в нагретом конденсате и гексане, практически совпадают. Невысокое значение $\tau_{1/2}$ растворения АСПО в ГБС, также указывает на возможность эффективного применения ГБС для удаления АСПО при низких температурах. Кроме этого, процесс растворения АСПО парафинистого типа в ГБС характеризуется более низким значением эффективной энергии активации по сравнению с остальными растворителями.

Заключение

Таким образом, установлено, что применение газового конденсата или его легкой фракции для удаления отложений с поверхности нефтепромыслового оборудования в осенне-зимний период работы скважин на Ireляхском месторождении, является неэффективным, т.к. процесс растворения АСПО в этих реагентах лимитируется диффузией. Но и от обработок горячими растворителями, также следует воздержаться, поскольку такие процедуры приводят к перекристаллизации парафина и как следствие к образованию еще более труднорастворимых отложений. Весной и летом эффективность очистки оборудования этими растворителями несколько возрастает. Но, нами было показано, что в составе конденсата доминируют насыщенные УВ [7], а ароматические находятся в подчиненных количествах, что обуславливает низкую растворимость асфальто-смолистых веществ в конденсате и его легком дистилляте, что делает их использование не перспективным. Как показали результаты кинетических исследований, процесс растворения АСПО в алифатико-ароматическом растворителе имеет первый порядок, небольшое значение $\tau_{1/2}$ и характеризуется низкой эффективной энергией активации, а по методу «Нефтепромхим» моющая способность композита при сезонных температурах эксплуатации скважины достигает 100 % мас. Перечисленные факторы говорят в пользу применения композиционных растворителей для удаления АСПО парафинистого типа на скважинах Ireляхского месторождения, как в холодное, так и в теплое время года. Следовательно, максимальный технический и, соответственно, экономический эффект при применении газового конденсата, в качестве растворителя АСПО на Ireляхском месторождении, может быть достигнут подбором и разработкой композиционного состава на основе конденсата или прямогонных нефтяных фракций с добавлением ароматических присадок.

Список литературы

1. Чалая О.Н., Зуева И.Н., Каширцев В.А., Трущелева Г.С., Лифшиц С.Х. Состав и свойства нефтей Ireляхского месторождения // материалы конференции: Физико-технические проблемы добычи, транспорта и переработки нефти и газа в северных регионах. – Якутск, ЯФ Изд-ва СО РАН, 2002. – С. 201-207.

2. Разработка нефтяных месторождений: Издание в 4-х т. / Под ред. Я.И. Хисамутдинова и Г.З. Ибрагимова. – М.: ВНИИОЭНГ, 1994. – Т.2: эксплуатация добывающих и нагнетательных скважин. – 287 с.

3. Химические реагенты в добыче и транспорте нефти: Справочник / Д.Л. Рахманкулов, С.С. Злотский, В.И. Мархасин, О.В. Пешкин, В.Я. Щекотурова, Б.Н. Мастобаев. – М.: Химия, 1987. – 144 с.

4. Орлов Г.А., Кендис М.Ш., Глущенко В.Н. Применение обратных эмульсий в нефтедобыче. – М.: Недра, 1991. – 224 с.

5. Мамедов Т.М. Добыча нефти с применением углеводородных растворителей. – М.: Недра, 1984. – 152 с.

6. King S.R., Contey C.R. Natural solvents on paraffin and asphaltene problems //JPT. – 1996. – Vol. 48. – №8. – P. 723– 724.

7. Иванова И.К., Шиц Е.Ю. Использование газового конденсата для борьбы с органическими отложениями в условиях аномально низких пластовых температур // Нефтяное хозяйство, 2009. – №12. – С. 99-101.

8. Рыбак М.С. Анализ нефти и нефтепродуктов. – М.: ГНТИНГТЛ, 1962. – 888 с.

9. Эффективность применения растворителей асфальтосмолопарафиновых отложений в добыче нефти / С.Н. Головко, Ю.В. Шамрай, В.И. Гусев, С.Ф. Люшин и др. – М., 1984. – 85 с. – (Обзор.информ. / ВНИИОЭНГ. Сер. «Нефтепромысловое дело»).

10. Иванова И.К., Шиц Е.Ю. Кинетические параметры процесса растворения асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО) в некоторых углеводородных растворителях // Химия в интересах устойчивого развития, 2010. – №6. – Т. 18 – С.735–739.

11. Иванова И.К., Рыкунов А.А. Изучение процесса растворения асфальтосмолопарафиновых отложений с позиций формальной кинетики // Нефтяное хозяйство, 2010. – №11. – С. 108–110.

12. Иванова И.К., Рыкунов А.А. Шиц Е.Ю. Применение уравнения Ерофеева-Колмогорова для описания кинетики растворения асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО) // Руды и металлы, 2011. – №3, 4. – С. 73–74.

УДК 541.139:546.722’22

ФАЗОВЫЕ СООТНОШЕНИЯ В СИНТЕТИЧЕСКОМ ПИРРОТИНЕ ПОСЛЕ 29-ЛЕТНЕЙ ВЫДЕРЖКИ

Онуфриенок В.В.

Сибирский федеральный университет, Красноярск, e-mail: VOnufriynok@sfu-kras.ru

Исследовались фазовые превращения синтетического пирротина при изотермической выдержки в течении 29 лет в атмосферных условиях. На основе данных РФА выдержанных образцов предложена фазовая диаграмма с различным соотношением S/Fe в образцах. Полученные после выдержки образцы содержали гетит, сомольнокит, пирит, смайтит, троилит и пирротин состава $Fe_{0.909}S$, $Fe_{0.950}S$, $Fe_{0.975}S$, $Fe_{0.875}S$. Доказано, что синтетический пирротин из метастабильного состояния переведен в стабильное фазовое состояние. Анализ фазовой диаграммы показал наличие антагонизма фаз выдержанного пирротина.

Ключевые слова: пирротин, катионные вакансии, сомольнокит, гетит, фазовые соотношения, синтез

PHASE COMPOSITION OF SYNTHETIC PYRRHOTITE 29 YEARS AFTER SYNTHESIS

Onufrienok V.V.

Siberian Federal University, Krasnoyarsk; e-mail: VOnufriynok@sfu-kras.ru

The phase transformation of synthetic pyrrhotite with isothermal holding for 29 years in the atmosphere. Based on data from XRF samples aged proposed phase diagram with different ratios of S / Fe in the samples. Obtained after keeping the samples contained goethite, szomolnokite, pyrite, troilite and pyrrhotite composition $Fe_{0.909}S$, $Fe_{0.950}S$, $Fe_{0.975}S$, $Fe_{0.875}S$. Proved that the synthetic pyrrhotite from the metastable state to the stable translated phase state. The analysis revealed the presence of the phase diagram of the antagonism phase aged pyrrhotite.

Keywords: pyrrhotite, cation vacancies, szomolnokite, goethite, phase relations, synthesis

Одним из природных минералов с достаточно широким ареалом распространения является пирротин, характеризующийся интервалом составов $FeS–Fe_7S_8$ [1, 10]. Этот факт, в свою очередь, заставляет искать применение пирротина в народном хозяйстве [2, 4, 8, 9], т.е. проводить с этой целью различного рода исследования свойств и фазовых превращений пирротина [3, 4, 5, 7].

Несмотря на относительно большое число статей с представленными в них результатами различного рода исследований физико-химических свойств как природных, так и синтетического пирротина, интерес к этому минералу не ослабевает, что подтверждается публикациями в журналах с высоким импакт – фактором до настоящего времени [5, 7–9]. Это объясняется, прежде всего, его специфическим кристаллографическим строением с высокой плотностью катионных вакансий [10]. В вакантные позиции, как показывают результаты РФА, часто внедряются атомы, отличные от атомов несущей матрицы (в том числе и золото). Природа примесных атомов и их концентрация может влиять на состав и, следовательно, на границы и ширину областей фазовых диаграмм. Влияние плотности различного рода точечных дефектов на содержание атомов золота как в структуре пирротина, так и в золотоносной породе, содержащей пирротин, является объектом пристального внимания и изучения. В каждом конкретном случае, фазовая диаграмма природного пирротина, предложенная исследователем, зависит во многом от того, пирротины каких месторождений являлись объектом изучения.

Пирротины обладают кристаллической структурой типа NiAs, в которой часть катионных позиций вакантна. Катионные вакансии могут упорядочиваться, образуя сверхструктуры [1, 10]. Например, моноклинный пирротин состава Fe_7S_8 обладает элементарной ячейкой, размер которой по оси «с» в четыре раза (4С) превосходит размеры базисной элементарной ячейки (1С). Сверхструктура 4С характеризуется упорядочением катионных вакансий в четных (нечетных) базисных плоскостях. Различный тип упорядочения катионных вакансий объясняется тем, что пирротины в стабильном фазовом состоянии не образует гомогенный твердый раствор вдоль всего композиционного ряда $Fe_{1-n}S$ ($0 \le n \le 0{,}125$). В зависимости от концентрации катионных вакансий в структуре и их упорядочения природный пирротин образует узкие области составов с различным соотношением S/Fe [1, 10]. Для синтетического пирротина в метастабильном фазовом состоянии фазовые соотношения со временем изменяются. Для получения синтетических образцов в стабильном фазовом состоянии необходимо сульфиды железа выдержать не менее 20 лет. При этих условиях в основном заканчиваются, как показывают эксперименты, диффузионные процессы, определяющие сверхструктуры

пирротинов различного химического состава. Лабораторные исследования сульфидов железа такой длительности ранее не проводились, хотя актуальность их для практики очевидна [8]. Особый интерес вызывают процессы, происходящие в пирротине в результате их длительной выдержки в атмосферных условиях [2-9].

Из вышеизложенного следует – для того, чтобы исследовать фазовые превращения в пирротине и определить области существования стабильных пирротинов, необходимо проводить эксперименты на синтетических образцах вдоль всего композиционного ряда $Fe_{1-n}S$ ($0 \le n \le 0{,}125$), выдержанных в лабораторных условиях более 25 лет. Это позволит исследовать процессы взаимодействия пирротина с атмосферой, а также исключить влияние атомов внедрения на фазовые соотношения в диаграммах. Очевидно, что для природных пирротинов этого добиться практически невозможно.

Цель исследования: исследовать фазовые превращения метастабильного пирротина при его длительном контакте с атмосферой, определить фазовые соотношения в синтезированных сульфидах железа после перевода их в стабильное фазовое состояние.

Материалы и методы исследования

Образцы для исследований приготовлялись методом сухого синтеза спеканием расчетного количества компонент в вакууме в кварцевых ампулах при температуре 1000ºС с различным режимом охлаждения. Образцы одной серии закалялись в проточной воде, а образцы второй серии охлаждались со скоростью 20°/мин. до 20°С. Полученные образцы сразу после синтеза анализировались на дифрактометре ДРОН-3 с использованием рентгеновского излучения Co(Kα). Скорость съемки дифрактограмм равнялась 1°/мин. в непрерывном режиме и 0,001°/с в дискретном режиме. При съемки дифрактограмм применялся фильтр β – излучения из железа.

Образцы синтезировались в 1979 году в лаборатории Института Физики им. Л.В. Киренского (г. Красноярск).После синтеза образцы выдерживались при комнатной температуре (~ 25°С) в атмосферных условиях. В 2008 году образцы были вновь исследованы в лаборатории рентгеноструктурного анализа Сибирского Федерального Университета.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате рентгеновских исследований структуры и фазового состава, как исходных образцов, так и выдержанных в течение 29 лет, установлены стабильные фазовые составы пирротина. Примесей в структуре этих пирротинов не было по условию синтеза. В рентгенограммах выдержанных образцов фиксировалось железо (α-Fe), однако ни магнетита или гематита обнаружено не было как в исходных, так и в выдержанных образцах. Отметим, что пирротины, непосредственно после синтеза, образовывали гомогенный ряд практически вдоль всего композиционного ряда $FeS – Fe_7S_8$.

На рис. 1 представлена диаграмма фазовых соотношений выдержанных 29 лет синтетических пирротинов. По оси *Y* показано процентное содержание различных фаз в образцах, а по оси *X* – соотношение серы и железа (S/Fe) в них.

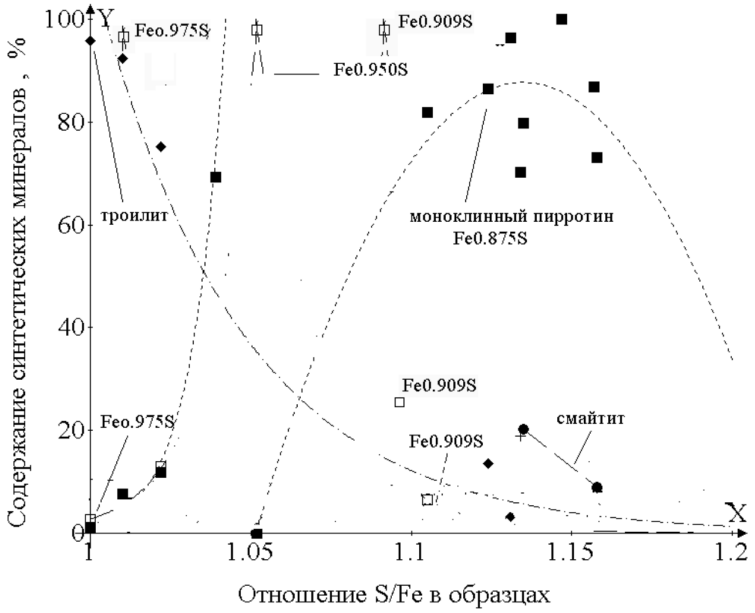


Рис. 1. Диаграмма фазовых соотношений пирротина, выдержанного в атмосфере Земли 29 лет

Для наглядности, наиболее характерные экспериментальные точки отдельных фаз аппраксимируются усредненными графиками, иллюстрирующими области существования каждой из этих фаз на диаграмме. Отметим, что не все фазы представлены на рис. 1 – на нем не отмечены образцы, содержащие воду в связанном состоянии, например, сомольнокит {$Fe(SO_4)(H_2O)$} и гетит FeO(OH). Информация об этих фазах данной серии представлена в работах [5,7], поэтому в дальнейшем ограничимся достаточно кратким описанием их основных особенностей в проведенном эксперименте.

Гетит появляется в образцах по составу между троилитом и гексагональным пирротином $Fe_{0.975}S$. Содержание гетита, также как и троилита (FeS), представленного фазовыми точками на рис.1, экспоненциально уменьшается с увеличением содержания серы в образцах, причем на этой кривой, при более пристальном анализе экспериментальных данных, обнаруживаются нулевые точки, смысл которых будет ясен ниже. При $x = 1$ содержание троилита достигает 97,4%, поэтому такие образцы можно до определенной степени считать гомогенными. Как показал РФА, содержание пирита в образцах с увеличением S/Fe практически линейно возрастает. Отметим на рис. 1 своеобразное поведение кривой, соединяющей точки моноклинного пирротина состава $Fe_{0,875}S$. Ее первоначальный рост при малых «*X*» сопровождается последующем резким спадом до нуля при определенных значениях *X* (например, на рис.1 при $X=1,05$). При каждом таком спаде возникает резкое увеличение процентного содержания в образцах гексагонального пирротина (в данном случае, $Fe_{0.950}S$). Аналогичный эффект наблюдается для составов $Fe_{0.975}S$ и $Fe_{0.909}S$. При максимальном процентном содержании каждой такой фазы в образце, которое достигает 100%, процентное содержание моноклинного пирротина спадает до нуля. Получаем при этом практически однофазный образец. При дальнейшем увеличении содержания серы моноклинный пирротин состава $Fe_{0,875}S$ опять возникает в образцах, процентное его содержание увеличивается, а содержание гексагонального пирротина резко спадает, причем в конце спада фазовой кривой гексагональный пирротин переходит в троилит – FeS. На примере анализа процентного содержания фаз $Fe_{0,875}S$ и $Fe_{0,950}S$ в образцах покажем, что рост одной из этих фаз приводит к практически линейному спаду другой фазы (рис. 2). Эта зависимость может быть представлена формулой:

$$Y=(-0,938)\,x + 92,031,$$

где x – процентное содержание в образцах моноклинного пирротина, а Y -гексагонального. Таким образом, процентное содержание каждой из этих фаз находится в зависимости от содержания в образце другой фазы. Заметим, что эффект фазового антагонизм ранее в литературе не отмечался, хотя многофазность природного пирротина в образцах и исследовалось детально [1]. Полученные в данной работе результаты по фазовым равновесиям в пирротине в основном совпадают с уже известными результатами [1], однако только исследования синтезированных пирротинов с переводом их в стабильное состояние позволило выявить этот эффект. Хотя в работе Арнольда [1] и исследован очень большой фактический материал (82 образца природного пирротина), все же для установления фазового антагонизма при фазовых равновесиях пирротина потребовались исследования на синтетических образцах после их многолетней выдержки. Как уже отмечалось, стабильными могут быть сульфиды железа и других составов, например, FeS, FeS_2 и $Fe_{0.875}S$, однако взаимосвязи между процентным содержанием этих фаз в образцах не обнаружено. Рост процентного содержания моноклинного пирротина с увеличением «*X*» приводит, в конечном итоге, к гомогенным образцам, состоящим из 100% моноклинного пирротина состава $Fe_{0,875}S$ (рис. 1). Дальнейшее увеличение содержания серы в образцах приводит к уменьшению процентного содержания $Fe_{0,875}S$ и образованию состава $Fe_{0,820}S$, обладающего, как показали рентгеновские исследования, структурой смайтита. Следует отметить, что хотя фазовые точки, представляющие пирит на диаграмме, аппраксимируется прямой, отражающей линейный рост с увеличением содержания серы, тем не менее (рис.1), в ряде случаев (например, для гомогенных составов FeS, $Fe_{0,975}S$ $Fe_{0,950}S$, $Fe_{0,909}S$, $Fe_{0,875}S$) он, как показали результаты РФА, полностью отсутствует – т.о. фазовая кривая, соответствующая пириту, также содержит нулевые точки. Одной из особенностей представленной диаграммы (рис.1) является также то, что в начале диаграммы вблизи троилита фиксируется состав $Fe_{0,975}S$, однако такие образцы не были гомогенными.

Сомольнокит появляется в выдержанных образцах от соотношения S/Fe > 1,03 и с увеличением серы зависимость его процентного содержания в образцах носит относительно сложный характер [7]. После синтеза в интервале составов $Fe_{0.950}S$ – $Fe_{0,875}S$ методами РФА фиксировался гомогенный пирротин, состав которого плавно изменялся с изменением «*X*». Очевидно, что такой пирротин находился в метастабильном фа-

зовом состоянии и с течением времени он переходил в стабильное фазовое состояние. Однако атмосфера в данном переходе играет ключевую роль – вместо стабильных фаз пирротина образовались соединения, содержащие в кристаллической структуре гидроксильную группу (OH). Интерес представляет тот факт, что вблизи состава FeS, в структуре которого практически нет вакансий, метастабильные сульфиды железа после выдержки переходят в гетит, а вблизи состава $Fe_{0.875}S$, структура которого содержит максимальную плотность катионных вакансий, пирротин превращается в сомольнокит. Природа этого явления – взаимодействие катионных вакансий с молекулами атмосферной воды. Катионные вакансии в структуре нестехиометрических соединений, как следует из анализа экспериментальных данных, играют ключевую роль при фазовых превращениях, поэтому на них следует обратить особое внимание.

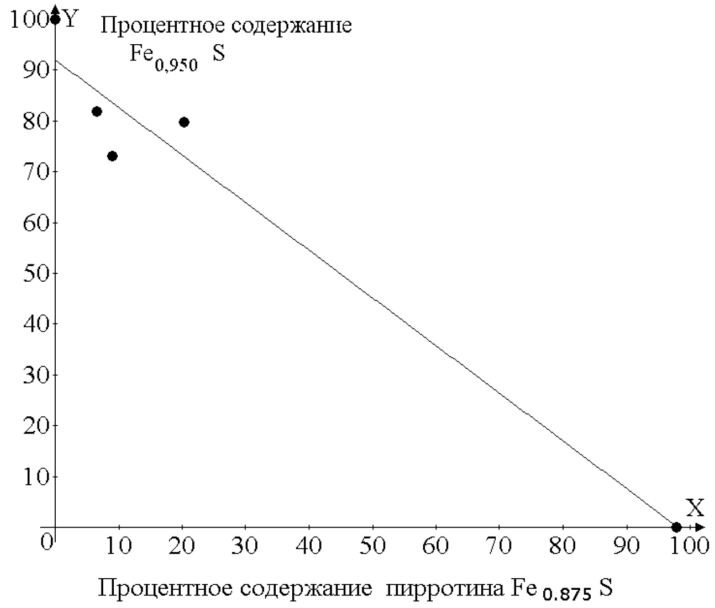


Рис. 2. Зависимость между процентным соотношением составов $Fe_{0.950}S$ и $Fe_{0.875}S$ в образцах

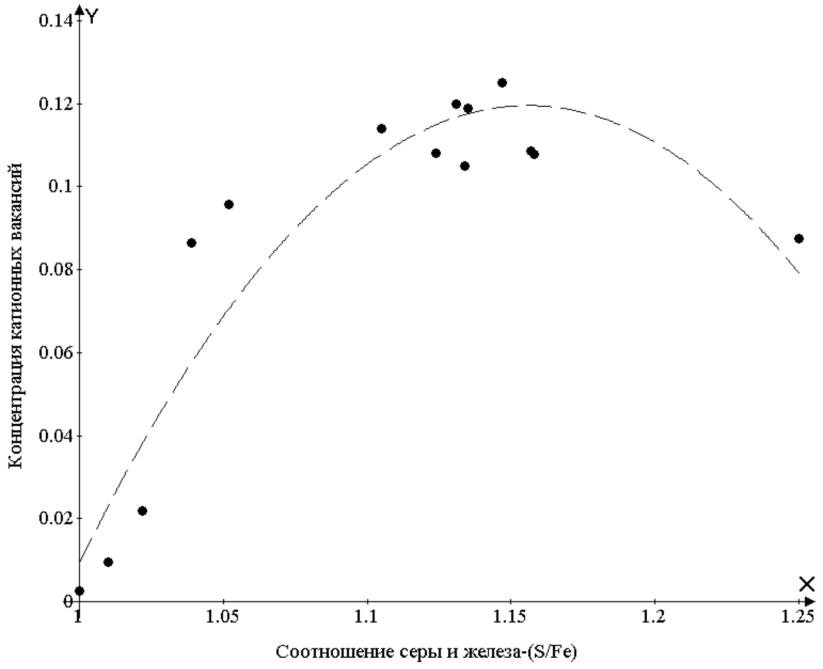


Рис. 3. Зависимость концентрации катионных вакансий от соотношения серы и железа в образцах

На рис. 3 представлена зависимость концентрации катионных вакансий от соотношения S/Fe в образцах. Эта концентрация рассчитывалась сначала отдельно для структуры пирротина нестехиометрического состава, входящего в исследуемый образец, а затем полученное значение усреднялось для всего образца. Рассчитанная таким образом функциональная зависимость, представленная на рис. 3, с ростом «*X*» достигает своего максимального значения ($X \approx 1.147$), а затем наблюдается спад. Максимальное значение концентрации вакансий соответствует гомогенным образцам, содержащие практически ~ 100 % моноклинный пирротин состава $Fe_{0.875}S$. Как процентное содержание фаз в исследуемом образце, так и содержание серы и железа определялось методом РФА.

Интерес представляет сопоставить концентрацию катионных вакансий в образцах с их фазовым составом. На рис. 4 показана диаграмма фазового состава образцов в зависимости от концентрации катионных вакансий («*X*») в них. В отличии от рис.1, на этом рисунке выделены составы фазового антагонизма и представлены фазы, не содержащие катионных вакансий в структуре – пирит, гетит, сомольнокит, смайтит.

Проанализируем поведение отдельных фаз на рис. 4. Процентное содержание моноклинного пирротина практически линейно зависит от концентрации катионных вакансий в образцах. Эта зависимость может быть выражена формулой:

$$Y = 760{,}87 \cdot X - 1{,}06,$$

где X – концентрация катионных вакансий в образцах, а Y – процентное содержание моноклинного пирротина.

Особенностью диаграммы, представленной на рис. 4, является то, что процентное содержание фаз, не содержащих в кристаллической структуре катионных вакансий, с увеличением «*X*» уменьшается, хотя и содержит так же, как и в предыдущем случае, нулевые точки для составов $Fe_{0,975}S$ $Fe_{0,950}S$, $Fe_{0,909}S$, $Fe_{0,875}S$. Например, процентное содержание пирита и гетита уменьшается с увеличением X практически линейно, а функциональный спад содержания троилита близок к экспоненте. Заметим, что процентное содержание гетита с увеличением S/Fe уменьшается, в то время как процентное содержание пирита возрастает, т.е. зависимость этих фаз от состава имеет иной характер.

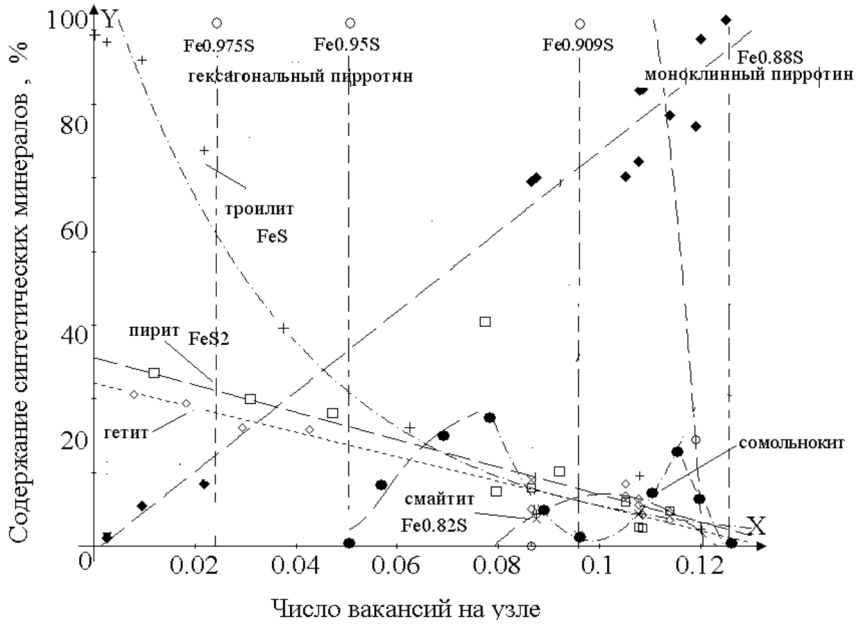


Рис. 4. Диаграмма фазовых соотношений в образах в зависимости от концентрации катионных вакансий (Y – процентное содержание фаз в образцах, X – концентрации катионных вакансий)

Из представленной на рис.4 диаграммы можно заключить, что процентное содержание сомольнокита зависит от процентного содержания пирротина. Действительно, максимум процентного содержания пирротина в этом фазовом состоянии совпадает практически с минимумом процентного содержания сомольнокита. Этот факт уже описан в работе [7] и представляет интерес, как пример фазового антагонизма, про-

являющегося не только в системе фазовый равновесий пирротина, но и в системе пирротин-сомольнокит.

Выводы

Установлены следующие особенности и отличия фазовых диаграмм исходных образцов и образцов после многолетней выдержки

Определено, что стабильные фазовые состояния пирротина соответствуют составам FeS, $Fe_{0.975}S$, $Fe_{0.950}S$, $Fe_{0.909}S$ и $Fe_{0.875}S$. Определена область существования этих составов.

Образцы, гомогенные непосредственно после синтеза, оказались при повторном рентгеноструктурном исследовании после их длительной выдержки, многофазными:

Совместно с троилитом в фазовом равновесии фиксировались преимущественно состав $Fe_{0.875}S$ и, в достаточно узкой фазовой области, – $Fe_{0.975}S$.

В равновесии с пиритом химический состав пирротина определяется как $Fe_{0.875}S$, и только в достаточно узких интервалах соотношений S/Fe пирротин имеет состав $Fe_{0.950}S$ или $Fe_{0.909}S$.

Троилит совместно с пиритом в образцах не фиксировался.

Метастабильные сульфиды железа проявляли ряд особенностей после многолетней выдержки: троилит переходил в гетит, а моноклинный пирротин – в сомольнокит.

Моноклинный пирротин при этом мог находиться в фазовом равновесии с сомольнокитом, а гетит совместно с троилитом не был обнаружен ни в одном образце.

Установлен антагонизм фаз на примере фазовых равновесий пирротина: пирротин состава $Fe_{0.975}S$, $Fe_{0.950}S$, $Fe_{0.909}S$ только в очень узких интервалах соотношений S/Fe образовывали фазовую смесь с троилитом, пиритом и моноклинным пирротином.

Предложена диаграмма фазовых соотношений образцов, полученных в результате изотермической выдержки синтетического пирротина в течении 29 лет в атмосфере Земли.

Список литературы

1. Arnold R. G. Range in composition and structure of 82 natural terrestrial pyrrhotites // The Canadian Mineralogist.– 1967. – V.9. – P.31-50.

2. Ayora C., Chinchón S., Aguado A., Guirado F. Weathering of iron sulphides and concrete alteration: thermodynamic model and observation in dams from central Pyrenees, Spain // Cement and Concrete Research.- 1998. – V. 28. – P. 1223–1235.

3. Belzile N., Chen Y.W., Cai M.F., Li Y.R. A review on pyrrhotite oxidation // Geochem. Explor. – 2004. V. 84. – P. 65–76.

4. Chinchón J.S., Ayora C., Aguado A., Guirado F., Influence of weathering of iron sulphides contained in aggregates on concrete durability // Cement and Concrete Research.- 1995. V. 25. – P. 1264–1272.

5. Mashukov. AV., Onufrienok V.V., Mashukova A.E. Isothermal transition of pyrrhotines into goethite in the atmosphere of the Earth // Geochimica et Cosmochimica Acta, – 2010. V.74. № 11S. – P. A674.

6. Mikhlin Y.L., Kuklinski A.V., Pavlenko N.I., Varnek V.A., Asanov I.P., Okotrub A.V., G.E. Selyutin, L.A. Solovyev, Spectroscopic and XRD studies of the air degradation of acid-reacted pyrrhotites // Geochim. Cosmochim. Acta. – 2002. V. 66. – P. 4057–4067.

7. Nikiforov A.G., Onufrienok V.V., Sazonov A.M., Terehova A.V. Weathering of Pyrrhotite to Szomolnokite // Proceedings of the 10th International Congress for Applied Mineralogy (ICAM). – Springer. – 2012. – P 463-469.

8. Rodrigues A., Duchesne J., Fournier B., Durand B., Rivard P., Shehata M. Mineralogical and chemical assessment of concrete damaged by the oxidation of sulfide-bearing aggregates: Importance of thaumasite formation on reaction mechanisms // Cement and Concrete Research. – 2012. V. 42. – P. 1336–1347.

9. Schmidt T., Leemann A., Gallucci E., Scrivener K., Physical and microstructural aspects of iron sulfide degradation in concrete// Cement and Concrete Research. – 2011. V. 41. – P. 263–269.

10. Wang H, Salveson I. A review on the mineral chemistry of the non-stoichiometric iron sulphide, Fe1-xS ($0 \leq x \leq 0.125$): polymorphs, phase relations and transitions, electronic and magnetic structures// Phase Transitions.– 2005. V. 78. – P. 547-567.

О КОРРЕЛЯЦИЯХ И СВЯЗЯХ ОСНОВНЫХ НУТРИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И НАРУШЕНИЯМИ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА

Агбалян Е.В.

ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики», Салехард, e-mail: agbelena@yandex.ru

Данные эпидемиологических исследований на территории Ямало-Ненецкого автономного округа показывают высокую распространенность артериальной гипертонии среди пришлого населения. Развитие патологии является результатом ошибок в адаптивных реакциях на сильные внешние раздражители. В ходе изучения выявлены достоверные связи распространенности артериальной гипертонии с уровнем потребления общего белка и растительного жира. Нарушения липидного обмена ассоциируются с уровнем потребления животного жира и сахара.

Ключевые слова: эпидемиологическое исследование, нутриенты, артериальная гипертония, липидный обмен, ассоциации

ABOUT CORRELATIONS AND COMMUNICATIONS OF CORES NUTRIENTS WITH THE ARTERIAL HYPERTENSION AND INFRINGEMENTS LIPID OF THE SPECTRUM

Agbalyan E.V.

SGA «Yamal-Nenets autonomous region «Centre of science of studying of Arctic regions», Salekhard, e-mail: agbelena@yandex.ru

Data of epidemiological researches in territory of Yamal-Nenets autonomous region show high prevalence of an arterial hypertension among the alien population. Development of a pathology grows out mistakes in adaptive reactions on strong external stimuli. During studying authentic communications of prevalence of an arterial hypertension with a consumption level of the general fiber and vegetative fat are revealed. Infringements lipidic an exchange associate with a consumption level of animal fat and sugar.

Keywords: epidemiological research, nutrients, an arterial hypertension, lipidic an exchange, associations

Данные эпидемиологических исследований на территории Ямало-Ненецкого автономного округа показывают высокую распространенность артериальной гипертонии (АГ) среди пришлого населения [3]. В Арктике на организм человека воздействуют экстремальные факторы, такие как колебания атмосферного давления, холодовое воздействие, магнитные бури, нарушение светопериодики и другие, которые приводят к напряжению механизмов адаптации [1, 4, 5, 6]. АГ является результатом ошибок в адаптивных реакциях на внешние раздражители, является болезнью адаптации.

Нарушения липидного обмена относятся к модифицируемым факторам риска АГ и непосредственно или опосредованно связаны с питанием.

В настоящее время основное внимание в профилактике АГ уделяется немедикаментозным методам, и прежде всего, модификации факторов питания.

Цель данного исследования заключалась в изучении связей основных нутриентов с распространенностью артериальной гипертонии среди пришлого населения Ямало-Ненецкого автономного округа.

Материалы и методы исследования

Методом случайных чисел сформирована выборка из пришлого трудоспособного населения г. Надыма ЯНАО в возрасте 20–59 лет в количестве 1001 человек. Из них 340 мужчин (33,9%) и 661 женщина (66,1%). Изучение структуры питания проводили методом 24-часового диетологического опроса. АГ, согласно рекомендациям ВОЗ, МОАГ, диагностировалась при уровне артериального давления 140/90 мм рт. ст. К АГ относили лиц, находившихся на антигипертензивном лечении, либо закончивших его не позднее двух недель до момента обследования.

Липидные исследования проводились на биохимическом автоматическом фотометре «Airone-200» фирмы Crony Instruments Srl с использованием ферментных наборов «Human». Гиперхолестеринемия (ГХС) устанавливалась при уровне ХС плазмы крови выше или равно 6,5 ммоль/л; гипертриглицеридемия (ГТГ) при уровне ТГ выше или равно 2,26 ммоль/л; гипоальфахолестеринемия (Гипо-ХСЛПВП) устанавливалась при уровне ХС ЛПВП ниже или равно 0,88 ммоль/л; гиперхолестеринемия липопротеидов низкой плотности (ГХС ЛПНП) при уровне ХС ЛПНП выше или равно 4,1 ммоль/л.

Статистическая обработка материала включала анализ распределения признаков и их числовых характеристик (среднее значение, стандартное отклонение), критерий соответствия Пирсона (χ^2), коэффициент корреляции рангов по Спирмену.

Распространенность АГ в целом в популяции составляла 31,0%. Характеризуя группу лиц с АГ следует отметить, что это больные с избыточной массой тела (ИМТ) и повышенным уровнем триглицеридов (ТГ) плазмы крови, причем если у мужчин начиная с 40–49 лет преобладают лица с индексом Кетле (ИК) > 29 кг/м^2 , то у женщин в более раннем возрасте выявлялась значительная доля лиц с ИМТ [2].

Распространенность нарушений липидного спектра среди мигрантов Ямальского региона составляла 35,4%. Среди всех дислипопротеидемий максимальная доля приходилась на ГХС ЛПНП (21,7%), затем на ГХС, которая встречалась в 15,6% случаев, ГХСЛПВП встречалась в 13,8%, тогда как ГТГ в 11,3% случаев.

Питание мигрантов характеризовалось липидной направленностью и в структуре питания 34,3% приходилось на общие жиры, дефицит крахмала составлял 26,3% и избыток простых углеводов составлял 22,5%. У 50,0% обследованных выявлялся риск развития гиповитаминозных состояний по ниацину, пиридоксину, цианокобаламину, фолацину. Дефицит минеральных веществ составлял до 30,9% по кальцию, до 20,8% по магнию и до 17,8% по калию.

Результаты исследования и их обсуждение

Статистическая обработка полученных в ходе эпидемиологического исследования данных показала, что на распространенность АГ влияет уровень потребления животного белка (табл. 1).

Таблица 1

Связь артериальной гипертонии с уровнем потребления белка у мужчин в возрасте 20–59 лет Ямальского региона (по материалам эпидемиологического исследования)

Группа обследованных	Нутрициологические показатели					
	Белок общий		Белок животный		Белок растительный	
	низкое	высокое	низкое	высокое	низкое	высокое
20–29 лет						
Всего обследованных	17	17	17	13	14	15
АГ, %	17,6	0	35,3	0	14,3	13,3
P χ^2 *r*	>0,05 3,28 0,311		<0,05 5,735 0,437		>0,05 0,006 0,014	
20-59 лет						
Всего обследованных	65	70	64	69	70	70
АГ, %	32,3	20,0	35,9	20,3	20,0	22,9
P χ^2 *r*	>0,05 2,658 0,140		<0,05 4,049 0,174		>0,05 0,170 0,035	

Показатель – средний квадрат сопряженности – 0,437 свидетельствует о наличии связи между распространенностью АГ и уровнем потребления животного белка средней силы (>0,3).

У женщин также показана связь распространенности АГ с уровнем потребления общего белка (χ^2 = 3,911, *r* = 0,305) и животного белка (χ^2 = 4,177, *r* = 0,289).

Распространенность нарушений обмена липидов связана с уровнем потребления животного (χ^2 =3,938, *r* = 0,278) и растительного белка (χ^2 = 4,071, *r* = 0,270). С увеличением потребления животного белка увеличивается распространенность дислипопротеидемий и, наоборот, с увеличением потребления растительного белка снижается частота нарушений липидного спектра.

Оценка влияния жирового компонента рационов на распространенность АГ и факторов риска показала, что как у мужчин, так и у женщин выявлена достоверная связь распространенности АГ с уровнем потребления жира растительного (табл. 2).

Таблица 2

Связь артериальной гипертонии с уровнем потребления жира у населения Ямальского региона (по данным эпидемиологического исследования)

Группа обследованных	Нутрициологические показатели					
	жир общий		жир животный		жир растительный	
	низкое	высокое	низкое	высокое	низкое	высокое
Мужчины 40–49 лет						
Всего обследованных	21	27	19	30	28	22
АГ, %	38,1	22,2	42,1	20,0	35,7	9,1
P χ^2 *r*	>0,05 1,441 0,173		>0,05 2,785 0,238		<0,05 4,788 0,309	
Женщины 20–59 лет						
Всего обследованных	109	110	111	97	111	109
АГ, %	16,5	13,6	16,2	20,6	23,4	11,0
P χ^2 *r*	>0,05 0,354 0,040		>0,05 0,672 0,057		<0,05 5,931 0,164	

Распространенность АГ выше при низком содержании жира растительного в рационе ($\chi^2 = 4,788$, $r = 0,309$ и $\chi^2 = 5,931$, $r = 0,164$ соответственно).

У мужчин распространенность нарушений липидного обмена ассоциируется с потреблением жира общего, жира животного и жира растительного, во всех случаях с увеличением потребления жира растет частота случаев дислипидемий, за исключением жира растительного. У женщин также выявлена положительная связь средней силы между дислипопротеидемиями и потреблением жира животного ($\chi^2 = 4,647$, $r = 0,302$).

Исследование показало отсутствие связи между уровнем потребления углеводов и распространенностью АГ, тогда как дислипопротеидемия достоверно зависит от уровня потребления общих углеводов ($\chi^2 = 7,185$, r = 0,361) и сахара ($\chi^2 = 4,812$, r = 0,439) соответственно у мужчин (табл. 3).

Таблица 3

Связь дислипопротеидемии с уровнем потребления углеводов у населения Ямальского региона (по данным эпидемиологического исследования)

Группа обследованных	Нутрициологические показатели					
	углеводы		сахар		крахмал	
	низкое	высокое	низкое	высокое	низкое	высокое
Мужчины 40-49 лет						
Всего обследованных	24	31	30	27	25	32
ДЛП, %	25,0	31,3	36,7	55,6	40,0	62,5
P χ^2 *r*	<0,01 7,185 0,361		>0,05 2,044 0,188		>0,05 2,537 0,138	
Женщины 20–59 лет						
Всего обследованных	110	100	109	111	110	107
ДЛП, %	33,6	34,0	22,9	36,0	30,9	30,8
P χ^2 *r*	<0,05 0,003 0,004		<0,05 4,534 0,144		>0,05 0,005 0,020	

У женщин также показано, что при высоком уровне потребления общих углеводов растет число нарушений липидного обмена ($\chi^2 = 4,842$, $r = 0,340$), с увеличением уровня потребления сахара увеличивается распространенность дислипопротеидемий ($\chi^2 = 7,804$, r = 0,285 и $\chi^2 = 4,534$, $r = 0,144$).

Распространенность избыточной массы тела в популяции мужчин отрицательно связана с крахмалом ($\chi^2 = 10,82$, $r = 0,284$).

Расчет коэффициентов корреляции рангов по Спирмену показал (табл. 4), у мужчин выявлена обратная связь систолического артериального давления с потреблением общего белка (r = –0,238, p < 0,05), уровня плазменного холестерина с насыщенными жирными кислотами (r = –0,217, p<0,05) и положительная связь между уровнем холестерин липопротеидов низкой плотности и потреблением сахара (r = 0,245, p < 0,05).

Таблица 4

Связь между нутрициологическими показателями и уровнем артериального давления, липидными показателями по результатам корреляционного анализа по Спирмену

Показатель	Мужчины	Женщины
САД	Белок общий (r=-0,238, p <0,05)	Белок растительный (r =–0,125, p <0,05); Жир растительный (r =–0,153, p <0,01);
ДАД	–	Калорийность (r =316, p <0,001)
ХС	Насыщенные жирные кислоты (r=-0,217, p <0,05)	Жир животный (r = 0,200, p <0,001); Насыщенные жирные кислоты (r=0,191, p <0,01)
ТГ	–	Белок животный (r =0,273, p <0,001); Насыщенные жирные кислоты (r=0,207, p <0,01); Сахар (r =0,276, p <0,001); Калорийность (r =0,230, p <0,01)
ХС ЛПНП	Сахар (r=-0,245, p <0,05)	Белок общий (r =0,197, p <0,001); Жир животный (r =0,215, p <0,001)
ХС ЛПВП	–	–

Примечание. САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, ТГ – триглицериды, ХС – холестерин, ХС ЛПВП – холестерин липопротеидов высокой плотности, ХС ЛПНП – холестерин липопротеидов низкой плотности.

У женщин уровень холестерина плазмы крови положительно связан с животным жиром (r =0,196, p <0,05) и насыщенными жирными кислотами (r =0,191, p <0,05). Уровень триглицеридов связан с потреблением белка животного (r =0,273, p <0,001), сахаром (r =0,276, p <0,001), калорийностью (r =0,230, p <0,01). Уровень холестерин липопротеидов низкой плотности у женщин достоверно увеличивается с увеличением потребления белка общего (r =0,197, p <0,001) и жира животного (r =0,215, p <0,001).

Таким образом, из числа нутрициологических факторов на распространенность АГ у населения Ямальского Севера оказывают влияние белок общий и жир растительный, при этом с увеличением потребления нутриентов снижается распространенность АГ, что происходит, главным образом, за счет снижения уровня систолического артериального давления. Ранжирование нутрициологических факторов по степени влияния на уровень липидных нарушения показало, что наиболее значимым является жир животный, затем углеводы общие и сахар. Жир животный коррелирует с уровнем холестерина, холестерин липопротеидами низкой плотности плазмы крови, сахар связан с уровнем холестерин липопротеидов низкой плотности и уровнем триглицеридов.

Список литературы

1. Авцын А.П. Патология человека на Севере / А.П. Авцын, А.А. Марачев, А.Г. Милованов. – М., 1985. – 416 с.

2. Агбалян Е.В. Прогностическая значимость факторов питания в формировании хронических неинфекционных заболеваний на Крайнем Севере// Дисс. докт. биол. наук, Москва, 2005, 201 с.;

3. Буганов А.А. Вопросы профилактической медицины в Ямальском регионе. – Надым. – 2002. – 417 с.

4. Данишевский Г.М. Патология человека и профилактика заболеваний на Севере. – М.: Медицина, 1968. – 412 с.

5. Кандрор И.С. Очерки по физиологии и гигиене человека на Крайнем Севере // М., 1968. – С. 112.

6. Меерсон Ф.З., Сухих Г.Т. Каткова Л.С. Адаптация организма к стрессовым ситуациям и предупреждение стрессовых повреждений //Вестн. АМН СССР. – М.: Медицина, 1984. – № 4. – С. 45-51.

УДК 616-072.7:614.2

ОПТИМИЗАЦИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СЛУЖБ В СТАЦИОНАРЕ ВЕДОМСТВЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

[1]Амиров Н.Б., [2]Гинятуллина Л.Р., [2]Потапова М.В., [3]Сабиров Л.Ф., [3]Фролова Э.Б.

[1]ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития РФ, Казань, e-mail: namirov@mail.ru;

[2] МСЧ МВД России по Республике Татарстан, Казань;

[3]Клинический госпиталь МВД России по Республике Татарстан, Казань, e-mail: hospitalmvdrt1@rambler.ru

В статье отражены основные показатели деятельности диагностических отделений многопрофильного клинического госпиталя медико-санитарной части МВД России по республике Татарстан за 5-летний период. Выявлены направления возможной оптимизации диагностического процесса, управленческих решений и повышение качества и эффективности работы ведомственного стационара. Также намечены пути усовершенствования взаимодействия другими диагностическими и лечебными подразделениями МСЧ и диагностическими центрами муниципального здравоохранения.

Ключевые слова: стационар, диагностика, оптимизация диагностического процесса

OPTIMIZATION OF DIAGNOSTIC SERVICES IN THE HOSPITAL OF DEPARTMENTAL PUBLIC HEALTH SERVICES

Amirov N.B., Ginjatullina L.R., Potapova M.V., Sabirov L.F., Frolova E.B.

[1]SEI HPE «Kazan State Medical University» Health Ministry of the Russian Federation, Kazan, e-mail: namirov@mail.ru;

[2]MSU Russian Ministry of Internal Affairs of the Republic of Tatarstan, Kazan;

[3]Klinichesky hospital Russian Ministry of Internal Affairs of the Republic of Tatartan, Kazan, e-mail: hospitalmvdrt1@rambler.ru

The paper describes the basic performance of the diagnostic departments multidisciplinary clinical hospital health of the medico-sanitary part MIA of Russia in the Republic of Tatarstan for the 5-year period. Identified areas of possible optimization of the diagnostic process, management decisions and improve the quality and effectiveness of departmental hospital. Well as ways to improve the interaction of other diagnostic and therapeutic and diagnostic units MSU municipal health centers.

Keywords: hospital, diagnostic, optimization of the diagnostic process

Bene dignoscitur, bene curatur.
Хорошо распознается – хорошо вылечивается.

Известная латинская поговорка древних врачей хорошо отражает значение диагностики для исхода лечебного процесса. Особое значение приобретают вопросы диагностики в условиях реорганизации как всей системы МВД в целом, так медицинской службы в частности.

Медицинское обеспечение сотрудников внутренних дел было и остается актуальной задачей медицинской службы. Набирающая силу реформа в системе МВД уже улучшила социальные условия сотрудников, но для полной завершенности реформирования необходимо пересмотреть и систему медицинского обеспечения граждан занятых в этой сфере. Фундаментальное значение в правоохранительной сфере имеет принятый в 2011 году Федеральный закон № 247–ФЗ «О социальных гарантиях сотрудникам органов внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ. Этот Федеральный закон регламентирует, в том числе и вопросы медицинского обслуживания действующих и уволенных со службы сотрудников, членов их семей [1]. В тоже время правильно выстроенная работа медицинского учреждения с оптимизацией лечебно-диагностического процесса позволяет снизить материальные затраты на восстановление здоровья сотрудников.

Медико-санитарная часть (МСЧ) МВД России по Республике Татарстан (РТ) – одно из ведущих лечебно-профилактических учреждений системы МВД России и Татарстана, в котором оказывается квалифицированная медицинская помощь прикрепленному контингенту и жителям Республики. Медицинская служба МВД по РТ осуществляет комплексные меры по охране здоровья более 60 тысяч человек. Наибольший удельный вес прикрепленного контингента – около 40% – составляют сотрудники органов внутренних дел и других правоохранительных органов, около 25% – пенсионеры, 20% – члены семей вышеуказанных категорий, то есть жители РТ. Доступность и качество медицинских услуг, удовлетворяющие пациентов условия, квалифицированный персонал, преемствен-

ность и непрерывность процессов оказания медицинской помощи, широкое применение научно-обоснованных методик и технологий в реальных практических условиях – конкурентные преимущества МСЧ МВД по РТ [15]. В состав ФКУЗ «МСЧ МВД России по РТ» входят: поликлиника в г. Казани на 400 посещений в смену, клинический госпиталь (КГ) в г. Казани на 230 коек; госпиталь с поликлиникой на 65 терапевтических коек и 250 посещений в смену, военно-врачебная комиссия с отделением, центр психофизиологической диагностики с отделением в г. Набережные Челны, центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора; медицинская часть № 1; медицинская часть № 2; врачебные здравпункты при органах внутренних дел в ЦПП г. Казани, г.г. Зеленодольск, Нижнекамск; фельдшерские здравпункты в г.г. Бугульма, Лениногорск, Альметьевск.

КГ, являясь структурным подразделением МСЧ МВД по РТ, оказывает стационарную помощь личному составу органов внутренних дел, военнослужащим внутренних войск, членам семей, пенсионерам МВД, работникам других правоохранительных органов РТ. В структуре пролеченных больных основную часть составляют аттестованные сотрудники МВД (35,0%), затем следуют пенсионеры (25,0%), сотрудники других правоохранительных органов (10,0%), члены семей (6,0%), вольнонаемные работники МВД (2,0%). С 2007 года стала возможной работа по научному обеспечению и внедрению передового опыта в подразделениях МСЧ МВД России по РТ. На базе клинического госпиталя МСЧ были развернуты научные кафедры медицинского университета (КГМУ) и медицинской академии (КГМА). Подобное сотрудничество с ведущими медицинскими вузами создаёт условия для научно-исследовательской и организационно-методической деятельности, позволяет активно разрабатывать, апробировать и внедрять в практику эффективные методы обследования и лечения больных. При поддержке руководства МВД в КГ приобретено современное диагностическое оборудование для отделений функциональной, лабораторной эндоскопической и ультразвуковой диагностики. В настоящее время в структуре КГ МСЧ МВД России по РТ функционируют следующие диагностические отделения: лабораторное отделение, отделение функциональной диагностики, рентгенологическое, эндоскопическое, ультразвуковой диагностики. Анализ деятельности клинических отделений госпиталя и определения путей оптимизации были проведены нами ранее.

Следующей задачей стало изучение динамики деятельности всех структурных подразделений госпиталя диагностического профиля за последние 5 лет.

В настоящее время функциональная диагностика (ФД) является одним из основных направлений в системе здравоохранения, которое позволяет не только своевременно и правильно устанавливать диагноз, но и оценить эффективность применения лечебно-оздоровительных мероприятий. В настоящее время постоянно расширяется номенклатура функциональных исследований (ФИ), в основном за счёт высокотехнологичных и высокоинформативных методик [2].

В КГ МСЧ МВД России по РТ подразделение ФД обладает новейшим оборудованием, позволяющим применять высокотехнологичные методы диагностики, и помогает врачам клиники правильно интерпретировать полученные результаты исследования. Все, без исключения, пациенты, поступающие на стационарное лечение, нуждаются в том или ином методе ФД. Функциональные методы исследования согласно современным рекомендациям, являются основой для установления правильного диагноза.

Служба ФД КГ работает по приказу Минздрава РФ от 30 ноября 1993г. «О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации» [2]. Деятельность отделения функциональной диагностики (ОФД) регламентируется соответствующими нормативными документами. Для учёта работы персонала ОФД, возможности сопоставления его загруженности, расчетные нормы времени и определяемые нормы нагрузки врачей и среднего медицинского персонала приводится к общей единице измерения – условные единицы (УЕ). В табл. 1 показаны расчетные нормы времени на различные функциональные методы исследования и их перевод в УЕ, где за 1 условную единицу принимается 10 минут рабочего времени. Таким образом, сменная норма нагрузки составляет 33 УЕ. Также существуют расчетные нормы времени исследования, проводимые в кабинетах ФД [3].

В целях оптимизации деятельности ОФД нами проведён анализ работы по количеству проведенных исследований в абсолютных числах и в переводе в условные единицы за период 2007–2011 г. Результаты представлены в табл. 2.

Из табл. 2 видно, что за исследуемый период, в ОФД проведено всего – 40047 исследований, что составило – 112121,7 у. е. За этот период с 2007 по 2011год, отмечается увеличение, общего количества исследований на 27%. Увеличение количества исследований связано, в основном, с неполным догоспитальным обследованием паци-

ентов, госпитализируемых в КГ МСЧ МВД, поэтому возникает необходимость в назначении исследований сердечно-сосудистой, дыхательной систем в условиях стационара, что может приводить к запаздыванию установления клинического диагноза и, как следствие этого, отсроченности начала лечения.

Таблица 1

Расчётные нормы времени на функциональные методы исследования

Наименование исследования	Время на одно исследование,	
	для врача	для медсестры
ЭКГ	17 мин (1,7 у.е.)	13 мин (1,3 у.е.)
Суточное мониторирование ЭКГ (по Холтеру)	120 мин (12 у.е.)	47мин (4,7 у.е.)
Суточное мониторирование АД (СМАД)	120 мин (12 у.е.)	47мин (4,7у.е.)
Проба с дозированной физизической нагрузкой (без периодов отдыха)	94 мин (9,4 у.е.)	76 мин (7,6 у.е.)
Парная ВЭМ	180 мин (18 у.е.)	180 мин (18 у.е.)
Спирография	28 мин (2,8 у.е.)	20 мин (2,0 у.е.)
ФВД с пробой	32 мин (3,2 у.е.)	42 мин (4,2 у.е.)
Плетизмография	97 мин (9,7 у.е.)	12 мин (1,2 у.е.)
Диффузия	97 мин (9,7 у. е.)	12 мин (1,2 у.е.)
Электроэнцефалография	90 мин (9,0 у.е.)	90 мин (9,0 у.е.)
С фотостимуляцией	6 мин (0,6 у.е.)	6 мин (0,6 у.е.)
С гипервентиляцией	8 мин (0,8 у.е.)	8 мин (0,8 у.е.)
Эхоэнцефалоскопия	20 мин (2,0 у.е.)	10 мин (1,0 у.е.)

Примечания: 1. За 1 УЕ времени принимается работа подготовительно заключительного времени, ведение документации и непосредственного проведения исследования. 2. Время перехода для выполнения функциональных исследований вне кабинета учитывается по фактическим затратам рабочего времени. Учитывая степень тяжести состояния больных, расчётные нормы времени на одно исследование увеличивается на 20%. 3. При внедрении новой аппаратуры или новых видов функциональных исследований нормы времени устанавливаются руководителем учреждения по согласованию с профсоюзным комитетом на основании объективных данных о затратах рабочего времени и материалы могут направляться в органы здравоохранения по подчинённости для представления в установленном порядке Минздрава РФ .

Таблица 2

Количество проведённых исследований по годам

2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.		2011 г.		Итого	
Абс.	У.Е.	Абс.	У.Е.	Абс.	У.Е.	Абс.	У.Е.	Абс.	У.Е.	Абс.	У.Е.
66502	117876	66656	118207	88374	220907	99219	227046,6	99296	228085	440047	1112121,1

С 2008 года по декабрь 2011 года КГ принимал участие в программе государственной гарантии в системе обязательного медицинского страхования (ОМС) больных по гастроэнтерологическому профилю Ежегодно получали лечение около 1000 человек (за 2008 г. по 2011 г. получили лечение около 4000 тысяч человек). Обязательным видом исследования по данному профилю являлась, в том числе, и электрокардиография (ЭКГ). Количество исследований в 2008 г. увеличилось на 2,3%, в 2009 г. на 20,5%, в 2010 г. на 10%, в 2011 г. на 0,82%. Динамика показателей нагрузки ОФД представлена в табл. 3.

Таблица 3

Динамика показателей нагрузки

	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Должная годовая нагрузка у. е.	15840,0	16170,0	16830,0	15048,0	16368,0
Фактическая годовая нагрузка у. е.	18207,3	19284,2	20907.0	21654,9	27048,0
%	114,9	119,2	124	143	165

Из табл. 3 видно, что ОФД работает с перегрузкой все исследуемые годы, при этом по сравнению с нормативом отмечается увеличение нагрузки в 2007 году на 14,9%, в 2008 году на 19,2%, в 2009 году на 24%, в 2010 году на 43%, в 2011 году на 65%.

Согласно приказу Минздрава от 30 ноября 1993 года «О совершенствовании службы ФД

в учреждениях здравоохранения Российской Федерации» должная нагрузка на кабинет составляет – 80256 у.е., фактическая нагрузка составила – 112492,5 у.е. Увеличение фактической нагрузки за исследуемый период на 28,6%.

Для определения доли каждого функционального метода исследования в структуре деятельности ОФД нами проведен сравнительный анализ, результаты которого представлены в табл. 4.

Таблица 4

Сравнительный анализ функциональных исследований

	2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.		2011 г.	
	Абс.Ч	У.Е.	Абс.Ч	У.Е.	Абс.Ч	У.Е.	Абс.Ч	У.Е.	Абс.Ч	У.Е.
ЭКГ	5263	8947,1	5668	9635,6	7444	12658,8	7470	12698	7166	12182,2
СМ ЭКГ	529	6348	487	5844	488	5849	537	6444	455	5460
СМАД	-	-	80	960	163	1956	463	5556	496	5952
ФВД	437	1223,6	251	702,8	332	929,6	479	1341,2	846	2368,8
с пробой	58	185,6	86	275,6	116	371,2	235	752	182	582,4
ВЭМ	215	2580	84	789	Велоэргометр списан					
Тредмил-тест	–	–	–	–	–	–	–	–	51	499,8
Бодиплетизмо-графия (БПГ)	–	–	–	–	–	–	–	–	30	294
Диффузионная способность легких (ДСЛ)	–	–	–	–	–	–	–	–	10	98

Из представленной табл. 4 видно, что наблюдается рост не только общего количества исследований, но и отдельно по каждому ФИ. По количеству исследований, проводимых в ОФД, преобладает самый распространённый, популярный, доступный, эффективный метод исследования – ЭКГ. Этот метод исследования, не потерявший своего значения в настоящее время в диагностике острых состояний, особенно в кардиологии (инфаркт миокарда (ИМ), нарушения ритма и проводимости). ЭКГ назначается каждому пациенту клинического госпиталя, поступившего в стационар, так, как пациентам на догоспитальном этапе это исследование при отсутствии прямых показаний не проводят.

В ОФД КГ МСЧ МВД России по РТ электрокардиография выполняется на 6/12-канальном электрокардиографе, «KENZ CARDICO» 1210 фирма «Сузукен Ко Лтд» (Suzuken Co Ltd), Япония. Прибор прост в обращении, компактный, переносной, оснащен жидкокристаллическим дисплеем, может использоваться, как в ОФД, так и в палатах.

В 2008 году количество исследований ЭКГ увеличилось на 7,1%, в 2009 году на 23%, в 2010 году на 0,34%. В 2011 году отмечается уменьшение количества проводимых исследований ЭКГ, что связано, в том числе, с периодической поломкой аппаратуры.

За анализируемый период с 2007 по 2011 год, была приобретена система суточного мониторирования (СМ) ЭКГ (по Холтеру) МТ 100/200 с программным обеспечением МТ 200, фирма «SCHILLER», производитель Швейцария. СМ ЭКГ используется для выявления нарушений ритма и проводимости сердца, уточнения причин синкопальных состояний, для регистрации «немой» (безболевой) ишемии миокарда, вазоспастической стенокардии, для оценки эффективности лечения. При СМ ЭКГ оценивается не только ЭКГ, но и описанные пациентом жалобы и характер выполняемых изменений в дневнике больного [5, 6]. Динамики количества исследований по СМ ЭКГ не наблюдалось, это связано, прежде всего, с периодической поломкой аппаратуры и недостаточного количества регистраторов.

Одним из необходимых методов исследования кардиологического, терапевтического, в меньшей степени неврологического отделения, является суточное мониторирование артериального давления (СМАД). Регистрация артериального давления (АД) в течение суток с целью выявления колебаний АД в ответ на физическую и эмоциональную нагрузку, условия приближенных к повседневным. СМАД проводится как в амбулаторных, так и в стационарных условиях. Этот метод в первую очередь показан для: исключения гипертонии «белого халата», изолированной клинической гипертонии, диагностики пограничной гипертонии.

Выявление ночной гипертонии, уточнения тактики лечения больных с «рефрактерной (резистентной) гипертонией, определение эффективности проводимой антигипертензивной терапии, выявление эпизодов гипотонии для выявления »гипертонии рабочего дня» у пациентов с высоким уровнем стрессов на рабочем месте [7, 8, 9]. Этот метод был внедрён в работу ОФД, когда была приобретена система СМАД. Система длительной регистрации артериального давления «SCHILLER», включает в себя амбулаторный регистратор АД BR–102 plus и программу МТ 300, производитель Швейцария. В связи с приобретением достаточного количества регистраторов для СМАД, обследование проводиться в полном объёме и этим объясняется увеличение показателей.

Одним из необходимых для диагностики методов, является исследование нагрузочных тестов. Нагрузочные тесты проводятся в следующих случаях: с целью определения толерантности организма к физической нагрузке, диагностика ИБС, оценка особенностей динамики АД на фоне физической активности, оценка связи нарушений ритма и проводимости с физической нагрузкой и их индукция на фоне нагрузочного теста, оценка эффективности антиангинальной, антиаритмической и гипотензивной терапии, скрытой коронарной недостаточности и в поиске оптимальных лекарственных препаратов, способных улучшить результаты лечения. Ходьба на беговой дорожке имитирует повседневную нагрузку и позволяет оценить работу сердца во время активности. В 2011 году была приобретена стресс тест система «BTL – 08 SD, Ergo-2 в комплектации с моторизованной беговой дорожкой BTL-770», производитель «Великобритания, Чехия». С этого момента в работу ОФД внедрён этот метод.

Перечисленные выше методы диагностики широко применяются для обследования больных кардиологического профиля.

В тоже время, в многопрофильном стационаре, каким является и КГ МСЧ МВД России по РТ проходят диагностику и подбор лечения пациенты пульмонологического профиля. Кроме того, на базе клинического госпиталя работает ряд кафедр КГМУ (кафедра врачей общей практики и кафедра фтизиопульмонологии) и КГМА (кафедра кардиологии и ангиологии). Сотрудники, которых помогают во внедрении современных методов диагностики.

Исследование функционального состояния лёгких в настоящее время стало необходимой реальностью в процессе диагностики и лечения больных с легочными заболеваниями в повседневной практике. Результаты ФИ лёгких соответствуют раннему выявлению легочной патологии. Измеряет жизненную ёмкость лёгких (ЖЕЛ), форсированный объём выдоха, пиковый экспираторный поток, резервный объём вдоха и выдоха. Анализ этих всех показателей позволяет установить обструктивные (проходимость бронхиального дерева), или рестриктивные (поражение легочной ткани) изменения функций внешнего дыхания (ФВД). Спирография проводится с медикаментозными пробами, что позволяет оценить обратимость обструктивных изменений в бронхах, и является основополагающей в диагностике бронхиальной астме [10]. С 2010 года исследование ФВД проводится на анализаторе функций внешнего дыхания «АФД-02-МФП НПО Сетал» город Казань. Высококонкурентный, удобный в эксплуатации и обслуживании, а также соответствует лучшим медицинским, техническим и экономическим показателям. Увеличение количества исследований ФВД связано с улучшением оснащения ОФД современным оборудованием. Исследования выполняются в полном объёме, без ограничения.

В декабре 2011 года внедрены новые методы исследования ФВД – бодиплетизмография (БПГ) и измерение диффузионной способности легких (ДСЛ), на оборудовании Master Screen Body & Single Breath Diffusion. В связи с приобретением БПГ и диффузии газов появилась возможность своевременно и качественно проводить более глубокое, информативное исследование ФВД, которые включают следующие составляющие: 1. Диагностика: объективное влияние заболеваний на функциональное состояние легких; объективные изменения функционального состояния легких; при первичном обследовании и наличии определенных клинических проявлений (одышка, кашель, свистящее дыхание, изменение перкуторного тона и характера дыхания, выявления хрипов и др.); определение риска развития заболевания легких (у курильщиков, работников вредных производств, при работе с определенным типом напряжений); определение операционного риска; оценка прогноза заболевания; оценка состояния здоровья. 2. Динамическое наблюдение (мониторинг): оценка эффективности терапевтических мероприятий; оценка динамики развития заболеваний (легочных, сердечно-сосудистых (СС), нервномышечной системы); оценка воздействий пребывания во вредных условиях или контактов с вредными веществами; оценка эффективности реабилитационных программ. 3. Экспертная оценка: временной утраты трудоспособности; пригодности к работе

в определенных условиях; трудоспособности. 4. Оценка здоровья населения: эпидемиологические исследования; сравнение здоровья населения в разных географических, климатических и прочих условиях; массовые обследования. Измеряются следующие легочные объёмы: 1) Статические объемы легких (общую емкость легких (ОЕЛ), объемы вдоха и выдоха, ЖЕЛ. 2) Проведение быстрых вентиляционных маневров (форсированный вдох или выдох) позволяет вычислить так называемые динамические легочные объемы, а также форсированные инспираторные и экспираторные потоки (спирометрия). Однако скоростные показатели лишь косвенно характеризуют состояние бронхиальной проходимости, поскольку их снижение может быть обусловлено действием внелегочных причин. Поэтому корректным показателем оценки состояния проходимости бронхов является только бронхиальное сопротивление. 3) Сопротивление дыхательных путей (или бронхиальное сопротивление). Если первые два показателя измеряются с помощью спирометра, то показатель бронхиального сопротивления можно измерить только с помощью БПГ. Этот показатель в большей степени отражает сужение внеторакальных или крупных дыхательных путей, чем мелких периферических бронхов. Чем больше сопротивление – тем более выражено сужение дыхательных путей. Измерение сопротивления может быть информативным у пациентов, которые не могут выполнить полноценный маневр форсированного выдоха. Этот показатель более чувствителен при оценке обратимости нарушений в пробе с бронхолитиком. 4) Измерение остаточного объема легких. Обычной спирометрией остаточный объем определить невозможно – так как этот объем невозможно выдохнуть. Роль остаточного объема в норме – предотвратить коллапс или спадание легких. Напротив, при увеличении общей емкости легких, остаточного объема легких или их соотношения можно заподозрить у пациента наличие эмфиземы, тяжелой бронхиальной астмы, а также оценить выраженность гиперинфляции (переразду-вания) легких. При увеличении остаточного объема можно заподозрить наличие эмфизематозных «воздушных ловушек» – невентилируемых, однако наполненных воздухом участков легких, при которых происходит снижение полезного объема легких. 5) Измерение ДСЛ (DLCO) – оценка диффузионной способности альвеолокапиллярной мембраны. DLCO (diffusion capacity of the lung for CO) – диффузионная способность легких по угарному газу (CO). Выводы: 1. Для обследования пациентов в КГ МСЧ МВД России по РТ используются современные методы исследования, которые позволяют проводить диагностику своевременно, качественно, профессионально и в полном объёме. 2. На основании проведённого анализа за 2008–2011 гг. установлено, что ОФД работает в течение изучаемого периода с перегрузкой по всем показателям, превышающем нормы по всем видам исследований. 3. Организационно функциональная модель анализа проводимых исследований дает основание изменить организацию обследования пациентов, идущих на госпитализацию: а). Внести в регламент обязательное догоспитальное обследование пациентов в поликлинике, действовать согласно алгоритму для каждой нозологической формы. б). Оптимизировать обоснованность назначений лечащими врачами функциональных методов исследования. в). Рационально использовать стандарты в диагностике сердечнососудистой и дыхательной систем. [11].

Болезни органов пищеварения являются одной из наиболее часто встречающихся патологий и прочно занимают 3-4-е место среди всех поражений организма. Для своевременной и адекватной диагностики изменений слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта в арсенале гастроэнтерологов, терапевтов, врачей общей практики находится обширный спектр современных лабораторных и инструментальных методик, среди которых одно из ведущих мест занимает эндоскопия. Эндоскопические методы исследования желудочно-кишечного тракта с каждым годом получают все большее распространение, как в качестве одного из самых достоверных способов диагностики врожденных и приобретенных заболеваний органов пищеварения, так и в качестве метода, позволяющего производить различные лечебные манипуляции и тем самым избежать во многих случаях сложных полостных операций. Стремительное развитие эндоскопической аппаратуры и техники осмотра слизистой оболочки пищеварительного тракта в последнее время значительно расширило показания и возрастные рамки для проведения эндоскопических исследований [12].

Эндоскопический кабинет КГ предназначен для выполнения различных эндоскопических исследований, таких как эзофагогастродуоденоскопия, колоноскопия, ректороманоскопия и состоит из отдельных помещений для гастроскопии, колоноскопии и ректороманоскопии, комнаты для ожидания, моечной комнаты и ординаторской. В марте 2011 года была получена и активно применяется видеоэндоскопическая

аппаратура японского производства фирмы «Fujinon» – видеопроцессор EPX2500, видеогастроскоп EG 530WR и видеоколоноскоп EC 530WI. Также применяются фиброгастроскоп «Olympus GIF E3» и фиброколоноскоп «Fujinon FC-1Z».

Обработка аппаратуры производится разрешенными производителями эндоскопов дезинфицирующими средствами механизированным способом в установке «КРОНТ-УДЭ» в соответствии со всеми методическими указаниями. Для соответствия современным требованиям планируется закупить автоматическую моечную машину и УФ-шкаф для хранения эндоскопов.

С целью оптимизации мы провели анализ деятельности эндоскопической службы за 5 лет.

Для учёта работы персонала эндоскопического кабинета, возможности сопоставления его загруженности, расчетные нормы времени и определяемые нормы нагрузки врачей и среднего медицинского персонала приводится к общей единице измерения – УЕ. В табл. 5 показаны расчетные нормы времени на различные эндоскопические методы исследования и их перевод в УЕ, где за 1 УЕ принимается 10 минут рабочего времени. Таким образом, сменная норма нагрузки составляет 33 УЕ. Также существуют расчетные нормы времени исследований, проводимых в эндоскопическом кабинете.

За исследуемый период с 2007 по 2011 гг. проведено 10876 исследований, что соответствует 62978,5 условным единицам.

Таблица 5

Расчетные нормы времени на эндоскопические исследования, лечебно-диагностические процедуры, операции

№ п/п	Наименование исследования	Время на 1 исследование, процедуру, операцию (мин.)			
		Диагностические		Лечебно-диагностические	
		взрослым	детям	взрослым	детям
1.	Эзофагоскопия	30	40	60	70
2.	Эзофагогастроскопия	45	50	60	70
3.	Эзофагогастродуоденоскопия	55	60	70	80
4.	Эзофагогастродуоденоскопия при ретроградной холангиопанкреатографии	90	90	120	120
5.	Еюноскопия	80	90	120	120
6.	Холедохоскопия	60	–	90	–
7.	Ректоскопия	25	40	40	50
8.	Ректосигмоидоскопия	60	60	90	90
9.	Ректосигмоидоколоноскопия	100	120	150	150
10.	Трахеобронхоскопия	60	65	80	85

Таблица 6

Показатели лечебно-диагностических манипуляций в отделении эндоскопии

Год	Всего исследований	Эзофагогастродуоденоскопия	Ректоскопия	Колоноскопия
2007	1777	1621	55	100
2008	1957	1753	47	157
2009	2572	2237	61	274
2010	2144	1963	33	148
2011	2426	2098	105	223
Всего	10876	9672	301	903

Данные, приведенные в табл. 6 (исходя из того, что в стационаре ежегодно получают лечение около 5000 больных), свидетельствуют о том, что потребность КГ в эндоскопических исследованиях из года в год остается на высоком уровне. Также на высоком уровне остается нагрузка на персонал эндоскопического кабинета, например, в 2011 году она составила около 57 у.е. за смену, когда как норма 33 у.е +/–10 %. По сравнению с общегородскими учреждениями здравоохранения показатели работы несколько выше. Более высокие показатели в 2008–2011 гг. связаны с введением в состав КГ гастроэнтерологического (ГЭ) отделения по линии ОМС. Ввиду закрытия с декабря 2011 вышеуказанного отделения следует ожидать некоторого снижения показателей, и приведения нагрузки на персонал к общегородскому уровню.

При анализе нозологических форм, выявляемых при эндоскопических исследованиях, установлено, что чаще всего (примерно в 50 % случаев) выносится заключение «хронический гастродуоденит», на втором месте (22–23 %) – «язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки» и далее по убывающей – «эрозивный гастрит», «эрозивный дуоденит», «эрозивный эзофагит», «грыжи пищеводного отверстия диафрагмы» и др. Однако, необходимо учитывать, что патологические состояния в верхнем отделе ЖКТ, чаще всего носят сочетанный характер, т.е. обычно нет изолированного поражения какого-то отдела, а есть изменения и в желудке, и в 12-перстной кишке, и в пищеводе. Немаловажным фактом является то, что при обследовании пациентов, направленных на ЭГДС лишь для прохождения военно-врачебной комиссии, нередко выявляются различные патологические состояния (эрозии, язвы, полипы). Это свидетельствует о том, что эндоскопическая картина заболевания не всегда сочетается с клиническими проявлениями. Также стоит отметить, что «классическая доброкачественная» эндоскопическая картина эрозивно-язвенных поражений не всегда исключает онкопатологию и является показанием к гистологическому и цитологическому исследованию. Например, в 2011 году при цитологическом исследовании материала, взятого из язв и эрозий желудка, выявлены 3 случая дисплазии средней и высокой степени, что является показанием к обследованию в специализированной онкологической клинике.

Что касается заболеваний нижнего отдела ЖКТ, то тут частыми находками являются различные полипы, дивертикулы, есть случаи выявления онкологических заболеваний. Например, в 2011 году в пяти случаях вынесено заключение «рак кишечника» с последующим гистологическим подтверждением.

Исходя из вышесказанного мы считаем, что эндоскопические методы исследования являются методом выбора для скрининга онкопатологии ЖКТ.

Эндоскопическая служба клинического госпиталя постоянно находится в развитии, например, если раньше биопсия на Helicobacter pylori выполнялась лишь при поражениях желудка и двенадцатиперстной кишки, то сейчас забор материала выполняется и при воспалительных заболеваний пищевода. Объясняется это тем, что пациенты с симптомами гастро-эзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) вынуждены находиться на длительном приеме ингибиторов протонной помпы, что, при наличии инфекции H. pylori, может произойти распространение бактерий в тело и кардиальный отдел желудка.

Персонал эндоскопического кабинета ведет активную работу среди пациентов для их более положительного отношения к эндоскопическим процедурам. Проводятся образовательные лекции для пациентов в рамках цикла «Школа здоровья».

Современная медицина шагнула далеко вперед, причем наиболее яркий прогресс достигнут именно в самой наукоемкой отрасли – диагностической и, в частности, в лабораторной медицине. Пожалуй, именно лабораторная медицина как практическая отрасль в своей точности и объективности ближе всего к классическому понятию науки. Однако неуклонное развитие новых технологий, новых требований к лабораторной службе поставило задачу по ее оптимизации, что позволило бы унифицировать выполнение лабораторных исследований, поднять их на качественно новый уровень, не распылять, а сконцентрировать людские и материальные ресурсы. Клинико-диагностическая лаборатория (КДЛ) – одна из структур КГ ФКУЗ МСЧ МВД по РТ, в настоящее время представляет современное структурное подразделение, выполняющее лабораторные исследования (ЛИ) с использованием передовых технологий в области диагностики, профилактики и мониторинга заболеваний. Современная лаборатория невозможна без компьютерных технологий, которые внедрены в работу лаборатории. Традиционно считается, что высокая квалификация врача гарантирует качество диагностики. Однако, создание современных технологий, развитие приборных методов анализа, автоматизация процедур по его выполнению приводят к тому, что качественная диагностика в настоящее время зависит от усилий многих людей и влияния множества факторов, как на этапе анализа, так и на этапах отбора, регистрации и подготовки проб, обработки результатов. Обеспечение качества результатов анализов должно базироваться на едином технологическом процессе их производства, включающем не только выполнение исследований в лаборатории, но и их назначение, подготовку и идентификацию пациента, взятие и транспортировку биоматериала в лабораторию, оформление и выдачу результатов исследования. Процесс управления качеством ЛИ должен основываться на принципах всеобщего управления качеством и включать в себя оценку эффективности всего процесса производства лабораторной услуги (критерии качества и эффективности), а также разработку соответствующих

мер коррекции и принятие управленческих решений по совершенствованию.

Перед КДЛ постоянно стоит задача снизить себестоимость выполняемых анализов при сохранении или повышении их качества. Одним из вариантов решения данной задачи может являться перераспределение имеющихся потоков тестов на оборудовании лаборатории КГ. При этом можно получить снижение себестоимости за счет уменьшения потребности в реагентах и расходных материалах [14].

В целях оптимизации деятельности КДЛ нами проведен анализ за 5 лет (табл. 7).

Для учёта работы персонала КДЛ, возможности сопоставления его загруженности, расчетные нормы времени и определяемые нормы нагрузки врачей и среднего медицинского персонала приводится к общей единице измерения – минутам. Удельный вес работы медперсонала по непосредственному проведению всех видов лабораторных исследований (основная и вспомогательная деятельность, работа с документацией) составляет у специалистов с высшим образованием 75%, у специалистов со средним образованием 80% рабочего времени. Это время и включено в расчетные нормы. Время на другую необходимую работу и личное необходимое время в нормах не учтено. У специалистов с высшим образованием – это время на освоение новых методов, аппаратуры, предварительное приготовление реактивов, обучение и контроль за работой персонала, участие в конференциях, совещаниях, административно-хозяйственная работа, личное необходимое время, кратковременный отдых при работе с микроскопом и пользовании другими оптическими приборами. У специалистов со средним образованием – это время на подготовительную работу, предварительное приготовление реактивов, выдачу результатов анализов, получение необходимых реактивов и других материалов, уход за аппаратурой, стерилизацию капилляров, скарификаторов и т.д., личное необходимое время и кратковременный отдых при работе с микроскопом.

Таблица 7

Количество проведённых исследований в КДЛ по годам

Показатели	2007 г.	2008 г.	2009г.	2010 г.	2011 г.
Обследованных больных	14185	15446	20519	23420	24934
Гематологические анализы	78035	49171	57771	70027	69761
Биохимические анализы	44437	44378	51646	64461	57756
Цитологические анализы	318	347	712	97	785
Общеклинические анализы	50882	50990	60197	72244	72259
Всего:	143707	144886	170326	206846	200578
Свёртывающая система	9605	9682	11090	16007	13137
Ферменты	5867	5017	8764	12835	9114
МРП (ЭМ)	175	–	–	117	351
Количество анализов на 1 стац. койку	898,2	906	741	899	819
Количество анализов на 1 стац. больного	40,2	41,4	42,1	36,2	37,0

Данные, приведенные в табл. 7 (исходя из того, что в стационаре ежегодно получают лечение около 5000 больных), свидетельствуют о том, что потребность клинического госпиталя в лабораторных исследованиях из года в год остается на высоком уровне. Также на высоком уровне остается нагрузка на персонал КДЛ, например, в 2011 году она составила около 732000 минут за год, когда норма нагрузки в год 478000 минут. Переработка составила 53% в год. Более высокие показатели в 2008-2011 гг. связаны с введением в состав КГ ГЭ отделения по линии ОМС. Ввиду закрытия с декабря 2011 г. вышеуказанного отделения следует ожидать некоторого снижения показателей, и приведения нагрузки на персонал к общегородскому уровню.

КДЛ КГ постоянно находится в развитии, например, в январе 2012 года было получено и активно применяется новое оборудование: полуавтоматический биохимический анализатор Клима МС 15 (Испания), анализатор глюкозы капиллярной крови Эко Твенти (Германия), 4-канальный современный программируемый анализатор показателей гемостаза для определения параметров свертывающей системы крови АПГ4-02-П (Россия). Полученное современное оборудование позволяет расширить и ввести новые виды исследований. Персонал КДЛ ведет активную работу среди пациентов для повышения кругозора и знаний о правилах подготовки к сдаче анализов и правильного проведения исследования. Проводятся образовательные лекции в рамках цикла «Школа здоровья». Выводы: 1. КДЛ КГ МСЧ МВД России по РТ работает в течение изучаемого периода с нарастающими показателями по всем видам исследований. В 2008 г. количество ис-

следований увеличилось на 0,8%, в 2009 г. на 7,6%, в 2010 г. на 21,4%. В 2011 году отмечается незначительное уменьшение количества проводимых исследований, что связано, в том числе с периодической недопоставкой реактивов для биохимических исследований. 2. Организационно-функциональная модель анализа проводимых исследований дает основание изменить схему обследования пациентов, идущих на госпитализацию: а) Внести в регламент обязательное догоспитальное обследование пациентов в поликлинике, действовать согласно алгоритму для каждой нозологической формы. б) Оптимизировать обоснованность назначений лечащими врачами диагностических методов исследования. в) Рационально использовать стандарты в диагностике, профилактики и мониторинга заболеваний. Использовать современный биохимический анализатор Advia 1200 на базе КГ, при этом выполняя и биохимические исследования пациентов поликлиники МСЧ МВД РФ по РТ.

Ультразвуковая диагностика (УЗИД) в настоящее время занимает ведущее место среди параклинических методов обследования, что связано с её доступностью, высокой информативностью и узким кругом противопоказаний. УЗИД является одним из основных направлений в системе здравоохранения, которое позволяет своевременно, правильно устанавливать диагноз, оценить эффективность лечения. На современном этапе модернизации медицинской помощи населению РФ важно грамотно и квалифицированно использовать многофункциональную ультразвуковую аппаратуру и средства коммуникации (компьютеры, средства программного обеспечения и архивации [15].

В КГ МСЧ МВД по РТ функционируют два кабинета УЗИ оснащенные современными аппаратами УЗИ: 1. Портативным аппаратом УЗИ Micrommax фирмы «Sonosite» с набором датчиков для исследования органов брюшной полости, органов малого таза, сердца.2. УЗИ аппарат экспертного класса Accuvix V20 фирмы «Medison» с рядом датчиков для исследований органов брюшной полости, органов малого таза, сосудов шеи, нижних конечностей, щитовидной железы, молочных желез, поверхностно расположенных органов и сердца.

Деятельность кабинета УЗИ регламентируется соответствующими нормативными документами. Для учёта работы персонала УЗИ, возможности сопоставления его загруженности, расчетные нормы времени и определяемые нормы нагрузки врачей и среднего медицинского персонала приводится к общей единице измерения – УЕ. В табл. 8 показаны расчетные нормы времени на различные ультразвуковые методы исследования и их перевод в УЕ, где за 1 УЕ принимается 10 минут рабочего времени. Таким образом, сменная норма нагрузки составляет 33 условные единицы.

Таблица 8

Расчётные нормы времени на ультразвуковые методы исследования

Наименование исследования	Время на одно исследование
Печень и желчный пузырь	20 мин (2,0 у.е.)
Желчный пузырь с определением функции	60 мин (6,0 у.е.)
Поджелудочная железа	20 мин (2,0 у.е.)
Селезенка	20 мин (2,0 у.е.)
Почки и надпочечники	20 мин (2,0 у.е.)
Мочевой пузырь с определением остаточной мочи	15 мин (1,5 у.е.)
УЗ исследование женских половых органов	25 мин (2,5 у.е.)
Щитовидная железа	15 мин (1,5 у.е.)
Предстательная железа и яички	20 мин (2,0 у.е.)
Молочная железа	20 мин (2,0 у.е.)
Слюнные железа	20 мин (2,0 у.е.)
Лимфатические узлы	20 мин (2,0 у.е.)
Периферические сосуды	20 мин (2,0 у.е.)
Допплерометрия сосудов со спектральным анализом в постоянно-волновом режиме	50 мин (5,0 у.е.)
Исследование сосудов с цветным допплеровским картированием	60 мин (6,0 у.е.)
Эхокардиография	60 мин (6,0 у.е.)
Мягкие ткани	20 мин (2,0 у.е.)

Примечания: 1. Расчетная норма нагрузки на врача ультразвуковой диагностики при 6,5-7 часовом рабочем дне – 33 у.е. 2. За условную единицу (у. е.) принимается работа продолжительностью 10 мин. 3. При сочетанных исследованиях нескольких органов расчетные нормы на каждый последующий орган сокращается на 5 мин. 4. При исследовании детей норма времени увеличивается на 10%.

В целях оптимизации деятельности кабинета УЗИД нами проведён анализ работы по количеству проведенных исследований в абсолютных числах и в переводе в условные единицы за период 2007–2011 гг. Результаты представлены в табл. 9.

Таблица 9

Количество проведённых исследований по годам

2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.		2011 г.		Итого	
Абс. числ	УЕ	Абс.	УЕ	Абс.	УЕ	Абс.	УЕ	Абс.	УЕ	Абс.	УЕ
26147	71144	23905	62176	16284	67790	19206	79280	18354	67296	103896	347686

Из табл. 9 видно, что за исследуемый период, в кабинете УЗИД проведено всего – 103896 исследований, что составило – 347686 у.е. За этот период с 2007 по 2011 г., отмечается снижение общего количества исследований на 29,8 %. Уменьшение количества исследований связано с увеличением догоспитального обследования пациентов, госпитализируемых в клинический госпиталь МВД, назначением лечащими врачами, согласно стандартизованным подходам к лечению и диагностики пациентов.

Таблица 10

Количество осмотренных больных с 2007 по 2011 гг.

Годы	2007	2008	2009	2010	2011
Количество осмотренных больных	6161	3454	4938	5389	5618

Из табл. 10 видно, что количество осмотренных больных резко снизилось в 2008 г., что связано с поломкой УЗ-аппаратурой (вышел из строя аппарат «Toshiba»).

С 2008 г. по декабрь 2011 г. КГ принимал участие в программе государственной гарантии в системе ОМС больных по ГЭ профилю. Ежегодно получали лечение около 1000 человек (за 2008 г. по 2011 г. получили лечение около 4000 тысяч человек). Дополнительным методом исследования по данному профилю являлась УЗИД (УЗ-диагностика печени, поджелудочной железы, желчного пузыря, селезенки).

Динамика показателей нагрузки кабинета УЗИД представлена в табл. 11.

Таблица 11

Динамика показателей нагрузки

	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Должная годовая нагрузка у. е.	24552	24552	24552	24552	24552
Фактическая годовая нагрузка у. е.	71144	62176	67790	79280	67296
%	289	253,2	276	322,9	274

Из табл. 11 видно, что кабинет УЗИД работает с перегрузкой все исследуемые годы, при этом по сравнению с нормативом отмечается увеличение нагрузки в 2007 г. на 189 %, в 2008 г. на 153,2 %, в 2009 г. на 176 %, в 2010 г. на 222,9 %, в 2011 г. на 174 %.

Для определения доли каждого ультразвукового метода исследования в структуре деятельности кабинета УЗИД нами проведен сравнительный анализ, результаты которого представлены в табл. 12.

Из представленной табл. 12 видно, что исследования органов брюшной полости и почек занимают ведущее место среди всех исследований в целом. Наблюдается рост количества исследований органов брюшной полости, что связано с увеличением количества поступивших больных в стационар в течение года. Наряду с увеличением произошло и уменьшение числа исследований отдельно взятых органов (гинекологии, щитовидной железы, ЭхоКС, плевральной полости и прочих исследований). Это объясняется наличием лишь одного аппарата УЗИД и отсутствием линейного датчика в 2009-2010 годах. В декабре 2011 года был приобретен современный УЗ-аппарат экспертного класса Accuvix V20 фирмы «Medison» с рядом датчиков для исследований органов брюшной полости, органов малого таза, сосудов шеи, нижних конечностей, щитовидной железы, молочных желез, поверхностно расположенных органов. УЗ-аппарат экспертного класса позволяет проводить широкий диапазон исследований и качественную диагностику. С приобрете-

нием нового аппарата в этом году была проведена научно-исследовательская работа на тему «Эхография гепатобилиарной зоны» и опубликована статья в газету «Особый МЕНТалитет» на тему «УЗ-диагностика в госпитале». Ведется санитарно-просветительная работа, консультативная помощь медицинскому персоналу.

Таблица 12

Сравнительный анализ УЗ-исследований

	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
ОБП	8672	7703	9565	11983	11253
Почки, надпочечники	2551	1872	3984	2637	2345
ОМТ	2934	2088	1274	3200	2386
Гинекология	200	110	65	29	103
Щитовидная железа	608	126	55	15	565
Желчный пузырь с определением функции	25	44	14	16	26
Плевральная полость и прочее	609	–	36	98	146
ЭхоКС	11148	1501	1327	1228	1098
Сосуды шеи и нижних конечностей	–	–	–	–	432

Выводы: 1. Для обследования пациентов в КГ МСЧ МВД России по РТ используются современные методы исследования, которые позволяют проводить диагностику своевременно, качественно, профессионально и в полном объёме. 2. На основании проведённого анализа за 2007–2011 гг. установлено, что кабинет УЗИД КГ МСЧ МВД России по РТ работает в течение исследуемого периода с перегрузкой по всем показателям, превышающем нормы по всем видам исследований. 3. Для улучшения работы УЗИД необходимо: а) внести в регламент обязательное догоспитальное обследование пациентов в поликлинике, действовать согласно алгоритму для каждой нозологической формы; б) оптимизировать обоснованность назначений лечащими врачами функциональных методов исследования; в) рационально использовать стандарты в диагностике ССС, ЖКТ и мочеполовой систем.

Выводы. В целом, анализируя деятельность диагностических отделений клинического госпиталя МСЧ МВД России по РТ, установлено, что в целом, все отделения работают стабильно, но с перегрузкой по сравнению с нормативными показателями. Некоторые отклонения в статистических показателях связаны с объективными факторами (плановый ремонт, временное перепрофилирование коечного фонда, выход из строя диагностического оборудования). В тоже время выявлены резервы возможной оптимизации работы диагностических служб: а) улучшение догоспитального обследования планово поступающих больных; б) организация диагностических алгоритмов в соответствие с Российскими и международными рекомендациями по основным медицинским специальностям. в) исключение дублирования диагностических исследований на догоспитальном и госпитальном этапах.

Список литературы

1. Перова С. Соцпакет увеличен вдвое // Полиция России – 2012. – №2. – С. 54-56.

2. Приказ Минздрава РФ от 30 ноября 1993 г. № 283 «О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации».

3. Аронов. Д.М., Лупанов В.П. Функциональные пробы в кардиологии. – 2007. – 326 с.

4. Бобров В.А Нестабильная стенокардия, длительное динамическое наблюдение по данным Холтеровского мониторирования ЭКГ/ В.А. Бобров, И.Э. Малиновская. В.К. Тащук // Кардиология – 1993 – № 8 – С. 26–28.

5. Макаров Л.М. Холтеровское мониторирование, 2003. – 339 с.

6. Деятельность и ресурсы учреждений здравоохранения. – М.: Минздравсоцразвития РФ, 2007. – 105 с.

7. Пшеницин А.И. Суточное мониторирование артериального давления. – Изд-во «Медпрактика – М», 2007. – 216 с.

8. Рогоза А.Н. Современные неинвазивные методы измерения артериального давления для диагностики артериальной гипертонии и оценки эффективности лечения / А.Н. Рогоза Е.В. Ощепкова // Кардиология. – № 4. – 2008 – С. 15–22.

9. Суточное мониторирование артериального давления при гипертонии / под ред. Г.Г. Арабидзе, О.Ю и Антонова.

10. Пульмонология / под ред. А.Г. Чучалина. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 336 с. (Сер. «Клинические рекомендации»).

11. Потапова М.В., Михопарова О.Ю., Амиров Н.Б. [и др.] Анализ динамики деятельности службы функциональной диагностики клинического госпиталя МСЧ МВД России по Республике Татарстан // Вестник современной клинической медицины – 2012. Том V. №3. – с. 19–25.

12. Луцкевич Э.В., Астапенко В.Г., Белов И.Н. Руководство по гастроинтестинальной эндоскопии. – Мн.: Выш. Шк., 2003.

13. Сахибуллин Р.Ф., Потапова М.В., Сабиров Л.Ф. [и др.] // Вестник современной клинической медицины – 2012. –Т. V. Приложение 1. – С. 99-102.

14. Тухватуллина Г.В., Потапова М.В., Сабиров Л.Ф. и др. Анализ эффективности деятельности клинико-диагностической лаборатории клинического госпиталя МСЧ МВД России по РТ за 2007 по 2011 гг. // Вестник современной клинической медицины – 2012. – Том V. Приложение 1. – С. 109-112.

15. Файзуллина Г.Г., Булатов Д.Г. Сравнительная динамика деятельности службы ультразвуковой диагностики клинического госпиталя МСЧ МВД России по Республике Татарстан с 2007 по 2011 гг. // Вестник современной клинической медицины – 2012. Том V. – Приложение 1. – С. 109-112.

УДК 616-037:616-053.5/.7

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

Зарытовская Н.В., Калмыкова А.С., Хрипунова А.А.

ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет Минздрава России», Ставрополь, e-mail: leda54@mail.ru

Разработаны и проверены на прогностическую пригодность математические модели уровня индивидуального здоровья школьников на основе комплекса независимых предикторов для получения прогноза состояния индивидуального здоровья и определения лиц, нуждающихся в проведении оздоровительных мероприятий. В качестве параметров моделей использовали набор наиболее информативных признаков, включающих антропометрические характеристики, основные показатели гемодинамики, вегетативный статус, а также экспресс-оценку уровня физического здоровья с определением индексов Кетле, Робинсона, Скибинского, Руфье, Шаповаловой, а также набор показателей психологического состояния: акцентуация характера, ситуативная тревожность, личностная тревожность, нейротизм, экстравертность – интровертность, притязания, самооценка, социальная адаптированность. Проверка прогностической состоятельности полученных моделей по различным критериям прогноза показала, что точность прогноза составила: при экспресс-оценке уровня физического развития школьников – 76,8%, при комплексной оценке функционального состояния ВНС и уровня физического развития – 82,1%, при комплексной состояния адаптационных возможностей организма – 91,3 %; эффективность прогностической модели выхода за рамки «оптимального уровня» здоровья составила 92,8%. Полученные результаты свидетельствуют о достаточной информативности анализируемых показателей индивидуального здоровья и подтверждают возможность качественного раннего прогноза возникновения хронических заболеваний по результатам общего обследования старшеклассников с помощью разработанных прогностических математических моделей.

Ключевые слова: математическое моделирование, прогностические модели, индивидуальное здоровье школьников

PROGNOSTIC MODEL OF INDIVIDUAL HEALTH OF SENIOR SCHOOLCHILDREN

Zarytovskaya N.V., Kalmykova A.S., Khripunova A.A.

The State Budget Educational Institution of Higher Professional Training «Stavropol State Medical University» of the Ministry of Health of Russia, Stavropol, e-mail: leda54@mail.ru

We developed and tested for prognostic suitability the mathematical models of the level of schoolchildren individual health based on a set of independent predictors for prognosis of individual health status and identification of those who requires recreational measures. As the parameters of the models, we used a set of the most informative features, including anthropometric characteristics, basic hemodynamic parameters, vegetative state, and express-evaluation of the level of physical health with definition of indices of Quetelet, Robinson, Skibinski, Rufe, Shapovalova, and a set of indicators of psychological state: accentuation of character, situational anxiety, person's anxiety, neuroticism, extroversion – introversion, pretensions, self-esteem, and social adaptation. Prognostic consistency check of the obtained models based on various forecast criteria showed that the accuracy of prognosis was: at express-evaluation of the level of physical development of pupils – 76.8%, at a comprehensive assessment of the functional state of VNS and the level of physical development – 82.1%, at a comprehensive state adaptation capacity of the organism – 91.3%; the efficiency of prognostic model of going beyond the «optimal level» of health was 92.8%. The obtained results suggest that analyzed indicators of individual health are quite informative and support the possibility of high-quality early prognosis of chronic diseases on the results of a general examination of senior pupils using the developed prognostic mathematical models.

Keywords: mathematical modeling, prognostic models, the individual health of schoolchildren

Оценка соматического здоровья подростков 16-17 лет с точки зрения прогноза адаптационного потенциала организма имеет важное значение для ранней донозологической диагностики отклонений в развитии, а также определения эффективности оздоровительных программ. Использование методов математического моделирования физического и психоэмоционального развития подростков позволяет эффективнее осуществлять профилактику, прогнозировать возникновение заболеваний и их осложнений [2, 3, 4].

Цель исследования. Разработать математические модели уровня индивидуального здоровья школьников на основе комплекса независимых предикторов для получения прогноза состояния индивидуального здоровья и определения лиц, нуждающихся в проведении оздоровления.

Материалы и методы исследования

Исследуемые дети были разделены на 2 группы в зависимости от принадлежности к I, II (I группа), и III группам здоровья (II группа). I группу составили 202 ребенка, II – 91 подростка. Критериальные прогностические оценки рассматривались как отдельные критерии экспресс-оценки уровня физического здоровья, как совокупность критериев уровня физического здоровья и функциональные показатели сердечнососудистой системы, как совокупность критериев уровня физического здоровья, функциональных показателей сердечно-сосудистой системы и психохарак-

терологических особенностей личности. Для сравнительного анализа групп по показателям физического здоровья использовали многофункциональный непараметрический критерий сравнения процентных долей (критерий Фишера, $\varphi_{эмп}$). Сравнительный анализ групп по физиологическим константам проводили с использованием параметрического Z-критерия сравнения средних значений показателей двух независимых выборок. По результатам сравнительного анализа определяли идентификаторы прогноза. Качество критериев прогноза оценивали по прогностическим характеристикам (чувствительность, специфичность, прогностическая ценность, точность).

Результаты исследования и их обсуждение

На этапе прогноза влияния показателей физического здоровья на снижение адаптационного потенциала использовались показатели физического развития (соматотип и индекс Кетле II) и физического здоровья (индексы Руфье, Скибинского, Робинсона, Шаповаловой) [1, 5].

При статистической обработке данных между группами выявлены значимые различия по следующим значениям показателей: индекс Руфье ($\varphi_{эмп}$= 5,1, p<0,01); Скибинского ($\varphi_{эмп}$ = 4,7, p<0,01); соматотип ($\varphi_{эмп}$ =4,2, p<0,01); индекс Робинсона ($\varphi_{эмп}$ = 3,6, p<0,01); Кетле II ($\varphi_{эмп}$= 3,4, p<0,01); Шаповаловой ($\varphi_{эмп}$=3,3, p<0,01). Для построения прогноза физического здоровья использовали таблицу коэффициентов веса для каждого параметра (табл. 1).

Таблица 1

Весовые коэффициенты параметров, идентифицирующих уровень физического здоровья подростков 16-17 лет

Наименование параметра	Значение параметра	Значение Н	Коэффициент веса α_i
Индекс Руфье	высокий средний низкий	1 2 3	1 1 1,5
Индекс Скибинского	высокий средний низкий	1 2 3	1 1 1,5
Соматотип	микросоматический мезосоматический макросоматический	1 2 3	1 1 1
Индекс Робинсона	высокий средний низкий	1 2 3	1 1 1,5
Кетле Ii	Избыточная масса тела норма недостаточная масса тела	1 2 3	1,5 1 1,5
Индекс Шаповаловой	высокий средний низкий	1 2 3	1 1 1,5

По каждому подростку составляли характеристический индекс Н как среднее статистическое (с учетом весовых коэффициентов) по параметрам: индексы Руфье, Скибинского, соматотип, индексы Робинсона, Кетле II, Шаповаловой:

$$H = \frac{1}{6}\sum_{i=1,6}\alpha_i H_i = \frac{1}{6}\left(\alpha_1 H_1 + \alpha_2 H_2 + \ldots \alpha_6 H_6\right),$$

где H_i – значение i-го показателя, всего 6 идентификационных параметров, α_i соответствующий весовой коэффициент.

Расчет параметров прогноза проводился в отношении вероятности выявления отрицательного прогноза в I группе (чувствительность,Ч), вероятности выявления положительного прогноза в группе II (специфичность, С), вероятности попадания детей с положительным прогнозом в группу II (прогностическая ценность положительного результата, П), вероятности попадания детей с отрицательным прогнозом в группу I (прогностическая ценность отрицательного результата, О), вероятности безошибочного прогноза (точность прогноза, Т). В результате получены данные:

Ч =75,8 %; С= 81,3 %; П= 78,2 %;
О = 79,4 %;Т = 76,8 %.

Таким образом, уже при экспресс-оценке уровня физического развития старшеклассников можно с точностью 76,8 % прогно-

зировать у них снижение адаптационного потенциала, и, следовательно, возможность развития хронических заболеваний.

Введение в прогностическую оценку функциональных показателей индекса Кердо и индекса Хильдебранта, оценивавших функциональное состояние сердечнососудистой системы, позволило повысить точность прогноза. При проведении сравнительного анализа функционального состояния в 2-х группах подростков по вегетативному индексу Кердо с использованием многофункционального критерия сравнения процентных долей (критерия Фишера) получены следующие результаты.

Таблица 2

Сравнение 1 и 2 групп подростков 16-17 лет по вегетативному индексу Кердо

Показатели		Процент в группах		Коэффициент Фишера ($\varphi_{эмп}$)	Уровень значимости различий
Наименование	Значение	Группа 1 $n = 202$	Группа 2 $n = 91$		
Вегетативный индекс Кердо	нормо- и эйтония	38,9 %	18,5 %	8,4	$P < 0,01$
	ваготония	32,6 %	39,8 %	2,9	$P > 0,05$
	симпатикотония	28,5 %	41,7 %	7,3	$P < 0,01$

По параметру «Вегетативный индекс Кердо» выявлены существенные различия между группами. Так, в группе II процент школьников с симпатикотонией достоверно больше, чем в группе I (41,7% против 28,5%). При этом в группе I нормо- и эйтония выявлялась достоверно чаще, чем во II (38,9% против 18,5%). Поэтому целесообразно прогнозировать адаптационный потенциал подростков с учетом вегетативного статуса и первоначального прогноза, основанного на уровне физического здоровья.

Критерий прогноза 2 (вегетативный статус и уровень физического здоровья): если для школьника $H \geq 1$ и выявлена симпатикотония, то он относится к группе риска (неблагоприятный прогноз), $H < 1$ – прогноз положительный. Характеристики прогноза с расчетом параметров прогноза были следующие:

Ч=86,1 %; С=83,2 %; П=79,4 %;
О=80,6 %; Т =82,1 %.

Таким образом, точность прогноза при комплексной оценке функционального состояния ВНС и уровня физического развития составляет уже 82,1 %.

Сравнительный анализ индекса межсистемных взаимоотношений Хильдебрандта в обеих группах проводили с использованием параметрического критерия сравнения средних (Z критерия).

Таблица 3

Сравнение групп по индексу межсистемных взаимоотношений Хильдебрандта (Q)

Показатель	Среднее значение показателя		Значение Z-критерия	Значимость различий
	Группа 1	Группа 2		
Индекс рассогласования Хильдебрандта	4,3 ± 0,5	4,81 ± 0,7	3,6	$P < 0,01$

Установлено, при уровне значимости $p < 0,01$ индекс межсистемных взаимоотношений Хильдебрандта в группе II был больше, чем в группе I, что указывало на наличие рассогласования в функционировании кардиореспираторной системы.

Критерий прогноза 3 (совокупность функциональных критериев и показателей физического здоровья): если индекс межсистемных взаимоотношений Хильдебранта меньше 4,8, то подростка можно к группе I; более или равно 4,8 – к группе II. Оценка прогноза с расчетом параметров прогноза была следующей:

Ч=92,1 %; С=86,4 %; П=83,8 %;
О=84,6 %; Т =91,3 %.

Таким образом, применение совокупности полученных прогностических критериев, отражающих соматическое здоровье подростков, обеспечивает высокую точность прогноза состояния адаптационных возможностей организма (91,3 %).

Для полной и объективной оценки и прогноза индивидуального здоровья необходимо учитывать не только морфофункциональные, но также и психохарактерологические особенности личности. Выборка факторов с наибольшим количеством перекрёстных значимых взаимосвязей между показателями физического и психического здоровья, проводилась на основании корреляционной матрицы, с последующим определением значений векторной нагрузки изучаемых переменных. В табл. 4 и табл. 5 использованы следующие обозначения: АХ – акцентуация характера; СТ – ситуативная тревожность; ЛТ – личностная тревожность; НТ – нейротизм; ЭВ – экстраверт; ИВ – интроверт; ПТ – притязания; СО – самооценка; СА – социальная адаптированность.

Таблица 4

Интеркорреляционная матрица (группа I)

	АХ	СТ	ЛТ	НТ	ЭВ	ИВ	ПТ	СО	СА
АХ	1,000	0,289	0,152	0,387	0,245	0,324	0,243	0,246	0,326
СТ	0,289	1,000	0,345	0,324	0,213	0,321	0,214	–0,265	0,128
ЛТ	0,152	0,345	1,000	0,542*	0,243	0,423	–0,326	–0,465*	–0,216
НТ	0,387	0,324	0,542*	1,000	0,324	0,453*	–0,346	–0,523*	–0,425*
ЭВ	0,245	0,213	0,243	0,324	1,000	0,124	0,426*	0,567*	0,537*
ИВ	0,324	0,321	0,423	0,453*	0,124	1,000	0,352	0,231	0,264
ПТ	0,243	0,214	–0,326	–0,523*	0,426*	0,352	1,000	0,653*	0,589*
СО	0,246	–0,265	–0,465*	–0,425*	0,567*	0,231	0,653*	1,000	0,695*
СА	0,326	0,128	–0,216	–0,425*	0,537*	0,264	0,589*	0,695*	1,000

Примечание: * – достоверность различий при $p < 0,05$.

В целях отбора наиболее информативных признаков оценена информативность каждого признака в однофакторном анализе. Получены статистически достоверные логистические регрессионные модели, описывающие уровень индивидуального здоровья подростка с учетом физического развития, психохарактерологических особенностей и вегетативного статуса.

Таблица 5

Интеркорреляционная матрица (группа II)

	АХ	СТ	ЛТ	НТ	ЭВ	ИВ	ПТ	СО	СА
АХ	1,000	0,489*	0,352	0,487*	0,265	0,424	0,284	0,296	0,357
СТ	0,489*	1,000	0,445*	0,424*	0,217	0,421*	0,214	–0,368	0,179
ЛТ	0,352	0,445*	1,000	0,681*	0,243	0,534*	–0,426*	–0,465*	–0,457*
НТ	0,487*	0,424*	0,681*	1,000	0,324	0,453*	–0,346	–0,523*	–0,425*
ЭВ	0,265	0,217	0,243	0,324	1,000	0,124	0,426*	0,567*	0,537*
ИВ	0,424	0,421*	0,534*	0,453*	0,124	1,000	–0,389	–0,268	–0,164
ПТ	0,284	0,214	–0,426*	–0,523*	0,426*	–0,389	1,000	0,689*	0,613*
СО	0,296	–0,368	–0,465*	–0,425*	0,567*	–0,268	0,689*	1,000	0,695*
СА	0,357	0,179	–0,457*	–0,425*	0,537*	–0,164	0,613*	0,695*	1,000

Примечание: * – достоверность различий при $p < 0,05$.

Признаки, полученные в ходе исследования, их градации и коэффициенты составили итоговые уравнения окончательной математической модели раннего прогноза выхода здоровья человека за границы оптимальной зоны (таблица 6).

Типичное уравнение логистической регрессии имело вид:

$$\hat{y}=100\exp(c+bx)/(1+\exp(c+bx)),$$

где $\hat{y}$ – вероятность возникновения события ($0\le\hat{y}\ge100$); c – константа; b – коэффициент фактора X; x – текущее значение фактора X.

С учетом информативных критериев уравнение регрессии принимало следующий вид:

$$\hat{y} = \exp(2,36 + X_1\times0,76 + X_2\times0,63 + X_3\times0,52 + X_4\times0,48 + X_5\times0,53 + X_6\times0,63 + X_7\times0,49 + X_8\times0,54) / (1 + \exp(2,36 + X_1\times0,76 + X_2\times0,63 + X_3\times0,52 + X_4\times0,48 + X_5\times0,53 + X_6\times0,63 + X_7\times0,49 + X_8\times0,54)),$$

где «ŷ» – вероятность развития заболеваний, выход за рамки «оптимального уровня» здоровья; exp – функция, соответствующая числу «е» (константе 2,71828182845904), возведенной в степень, равную результату вычисления внутри скобок; X_1–X_7 – переменные, характеризующие наличие ФР, оцениваемые в баллах.

Таблица 6

Независимые предикторы выхода из «безопасной зоны» здоровья

Прогностические факторы	Коды	p (χ^2)	Exp (B)	95% ДИ
Индекс Руфье < 2 баллов	X_1	0,001	0,76	0,61; 0,84
Индекс Скибинского < 2 баллов	X_2	0,001	0,63	0,49; 0,76
Индекс Робинсона < 2 баллов	X_3	0,001	0,52	0,45; 0,82
Индекс Шаповаловой < 2 баллов	X_4	0,001	0,48	0,29; 0,54
Нейротизм >13 баллов	X_5	0,001	0,53	0,43; 0,68
Личностная тревожность >45 баллов	X_6	0,001	0,63	0,48; 0,87
Симпатикотония	X_7	0,001	0,49	0,37; 0,73
Индекс Хильдебрандта ≥4,8	X_8	0,001	0,54	0,41; 0,69

Примечания:

[1] – при значении индекса Руфье менее 2 баллов в формулу подставляется 1, при большем значении – 0;

[2] – при значении индекса Скибинского менее 2 баллов в формулу подставляется 1, при большем значении – 0;

[3] – при значении индекса Робинсона менее 2 баллов в формулу подставляется 1, при большем значении – 0;

[4] – при значении индекса Шаповаловой менее 2 баллов в формулу подставляется 1, при большем значении – 0;

[5] – при уровне нейротизма более 13 баллов в формулу подставляется 1, при меньшем значении – 0;

[6] – при уровне личностной тревожности более 45 баллов в формулу подставляется 1, при меньшем значении – 0;

[7] – при наличии симпатикотонии в формулу подставляется 1, при отсутствии – 0;

[8] – при значении индекса Хильдебрандта ≥ 4,8 в формулу подставляется 1, при меньшем значении – 0.

Для прогнозирования риска выхода за рамки «оптимального уровня» здоровья в уравнение подставлялись «0» или «1» – вместо кодов X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7 и X_8, соответствующих особенностям анализируемых признаков. При расчете вероятности возникновения заболеваний в случае, если рассчитанное значение «ŷ» ≥ 0,5, считали, что у подростка высокий риск, а при величине «ŷ» стремящейся к 1,0, прогнозировали крайне высокий риск, требующий проведения оздоровительных программ.

Диагностическая ценность полученных моделей определена на основании сравнения прогнозов, полученных с их помощью, с результатами обследования детей (табл. 7).

Таблица 7

Классификационная таблица прогностической модели возникновения заболеваний и выхода за рамки «оптимального уровня» здоровья

Группа наблюдения	Результаты прогноза с использованием математической модели		Частота совпадений, %
	Отсутствие хронической патологии	Наличие хронической патологии	
I группа, n = 202	187	15	92,5%
II группа, n = 91	8	83	91,2%
Всего в прогнозе, n = 293			92,1%

Высокая информативность включённых в прогностическую модель предикторов (табл. 8) обусловила достаточные уровни значимости модели и низкую вероятность ошибочного прогноза (ложноположительных и ложноотрицательных результатов), что позволяет рекомендовать ее к применению в педиатрической практике.

Таблица 8

Показатели качества полученной модели, %

Показатель	Значение показателя на обучающей выборке, n = 293
Чувствительность	95,8
Специфичность	94,5
Диагностическая эффективность (безошибочность)	92,1
Уровень ложноотрицательных ответов	8,8
Уровень ложноположительных ответов	7,5

Заключение

Установлены высокоинформативные прогностические показатели для прогнозирования риска развития нарушений индивидуального здоровья старшеклассников. В экспресс-оценке прогностических рисков при использовании 2 показателей физического развития (соматотип и индекс Кетле II) и 4 функциональных индексов адаптации сердечнососудистой системы (индексы Руфье, Скибинского, Робинсона, Шаповаловой) точность прогноза составила 76,8 %, а при включении в прогноз показателей функционального состояния сердечнососудистой системы (индексы Кердо и Хильдебрандта), точность прогноза риска нарушений индивидуального здоровья составила 91,3 %, что свидетельствует о прогностической состоятельности самой модели и использованных в ней показателях. Эффективность прогностической модели выхода за рамки «оптимального уровня» здоровья составила 92,8 %, что подтверждает возможность качественного раннего прогноза возникновения хронических заболеваний по результатам общего обследования старших школьников.

Ранний индивидуальный прогноз с использованием математических моделей позволит выделять группу повышенного риска развития хронических заболеваний на основе физиологических, гомеостатических констант и психохарактерологических особенностей. Этот подход может являться теоретической базой для разработки новой тактики и стратегии первичной профилактики хронических заболеваний у подростков 16–17 лет.

Список литературы

1. Бабенко, Т.И., Каминский И.И. Экспресс-оценка физического здоровья школьников, условий их обучения и воспитания. – Ростов-на-Дону, 1995. – 27с.

2. Наследов А. Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. – СПб, 2004. – 392 с.

3. Самарский А.А., Михайлов А.П. Математическое моделирование. – М., 2005. – 320 с.

4. Финагин В.Г. Математические модели и алгоритмы построения и функционирования системы мониторинга здоровья учащихся: автореф. дис. ... канд. техн. наук. – М., 2009. – 19 с.

5. Шестакова, В.Н. Многофакторное прогнозирование состояния здоровья детей и подростков в процессе школьного обучения: автореф. дис. ... докт. мед. наук. – Иваново, 2000. – 51 с.

УДК 613.62

ОСОБЕННОСТИ УСЛОВИЙ ТРУДА И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА РАБОТНИКОВ, ЗАНЯТЫХ ПРИ ОТКРЫТОЙ ДОБЫЧЕ УГЛЯ

Кислицына В.В., Корсакова Т.Г., Мотуз И.Ю.

ФГБУ «НИИ комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний» СО РАМН, Новокузнецк, e-mail: ecologia_nie@mail.ru

В статье представлены результаты изучения технологического процесса и условий труда работников угольного разреза юга Кузбасса. Дана общая оценка условий труда работников основных профессий по степени вредности и опасности производственной среды. На основании показателей шума, вибрации и концентраций фиброгенных аэрозолей рассчитаны риски развития профессиональных заболеваний и предложены меры профилактики.

Ключевые слова: угольный разрез, условия труда, профессиональный риск, профессиональная заболеваемость, профилактические мероприятия

THE FEATURES OF THE WORKING CONDITIONS AND OCCUPATIONAL RISK FOR THE WORKERS ENGAGED IN OPEN COAL MINING

Kislitsyna V.V., Korsakova T.G., Motuz I.Y.

FSBI «Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases» SB RAMS, Novokuznetsk, e-mail: cologia_nie@mail.ru

The paper presents the results of the study on the technological process and working conditions of the workers of the coal pit of the South of Kuzbass. The overall evaluation of the working conditions of the workers of main trades according to the degree of harmfulness and hazards of the working environment is given. Based on the indices of noise, vibration and concentrations of fibrogenic aerosols the risks for occupational diseases are calculated and preventive measures are proposed.

Keywords: coal pit, working conditions, occupational risk, occupational diseases, preventive measures

Кузнецкий угольный бассейн является одной из основных индустриальных баз России. При этом угольная промышленность характеризуется сложными условиями труда, воздействием на горнорабочих целого комплекса неблагоприятных производственных факторов – шума, вибрации, запыленности, что определяет актуальность настоящего исследования [1, 2, 3, 5].

Материалы и методы исследования

Работа проводилась на угольном разрезе «Калтанский», расположенном на юге Кемеровской области. Оценка отдельных гигиенических факторов дана на основании анализа данных санитарно-промышленной лаборатории разреза. Проанализировано 100 показателей запыленности, 70 – шума, 65 – вибрации, 32 – микроклимата. Общая численность персонала разреза составила 750 человек. Содержание пыли в воздухе рабочей зоны изучалось в соответствии с ГОСТ 12.1.005.-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны». Параметры микроклимата оценивались согласно результатам замеров температуры воздуха, влажности, скорости движения воздуха в теплое и холодное время года в соответствии с ГОСТ 12.1.005.-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» и СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений». Производственный шум и вибрация оценивались в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и с СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий». Интегральная санитарно-гигиеническая оценка условий труда проведена на основе Руководства 2.2.755-99 «Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряжённости трудового процесса». Риски формирования патологии от воздействия производственного шума и вибрации определялись на основе расчёта критических стажей с вероятностью 50 %, риск развития пылевой патологии определялся на основе расчета критического стажа, в течение которого набирается суммарная экспозиционная доза для стажа работы 25 лет [4].

Результаты исследования и их обсуждение

85–90 % вскрышных пород на разрезе проходят буровзрывную подготовку с использованием станков шарошечного бурения типа СБШ, предназначенных для бурения вертикальных и наклонных скважин. На разрезе используются один буровой станок марки СБШ-250/270, производящий бурение скважин диаметром 250–270 мм, два буровых станка марки 5СБШ-200-36 и один станок марки 3СБШ-200Н, предназначенные для бурения скважин диаметром 200 мм. Добыча и погрузка угля ведётся одноковшовыми экскаваторами марок ЭКГ-5А, ЭКГ-10, ЭКГ-15, имеющими ёмкость ковша 5, 10 и 15 м^3 соответственно. Для вспомогательных работ при

строительстве дорог, уборке камней с дорог и с погрузочных площадок под экскаватором, в отвалах для перемещения и выравнивания выгруженной породы применяются бульдозеры различных марок (Т-330; ДЭТ-250; Т-500-Р-1; Т-171-1; Т-25-01БР). Для транспортировки угля и вскрышных пород на разрезе используется автомобильный транспорт. На разрезе широко применяются автосамосвалы (а/с) марки БелАЗ грузоподъемностью 42, 170, 200 т, специально предназначенные для работ на открытых горных разработках.

В производственной структуре разреза преобладает участок технологического транспорта (46%). Доля горного участка (машинисты и помощники машинистов экскаваторов) составляет 19%, участка буровзрывных работ (взрывники, машинисты буровых установок) – 8%.

Разрез добывает энергетический уголь марок ТР, ТРОК I, ТРОК II, имеющий зольность 17,5%, влажность – 6,5%, выход летучих – 12,5%, теплоту сгорания – 6256-8351 Мдж/кг.

Работа горных машин сопровождается шумом, источниками которого в кабинах автомобилей являются дизельные двигатели, генераторы, турбокомпрессоры, ходовая часть при движении колес по дороге, а также удары ковша о грунт, удары при погрузке на транспортные средства.

При анализе средних эквивалентных уровней (СЭУ) шума на рабочих местах машинистов экскаваторов наиболее высокие показатели выявлены при работе на ЭКГ-5А и ЭКГ-10 (СЭУ равен 84 ± 3,2 дБА и 84 ± 4,1 дБА, что превышает ПДУ на 4 ± 3,2 и 4 ± 4,1 дБА соответственно). Машинисты буровых установок подвергаются воздействию шума, превышающего гигиенические нормативы (СЭУ при работе станка марки 5СБШ-200-36 составил 84 дБА, что выше ПДУ на 4 дБА; СЭУ при работе станка марки 3СБШ-200-60 составил 85 ± 2,3 дБА, что выше ПДУ на 5 ± 2,3 дБА). При работе буровой установки марки СБШ-250/270 уровень шума, воздействующий на машиниста, превышает норматив на 1 ± 1,3 дБА. Наиболее высокие уровни шума выявлены при работе бульдозеров, превышение ПДУ составило 5 ± 5,2 дБА при работе Т-330, 4 ± 4,1 дБА – при работе ДЭТ-250 и 7 ± 5,3 дБА – при работе Т-500-Р-1. Условия труда водителей а/с БелАЗ более благоприятны, СЭУ при работе а/с БелАЗ грузоподъёмностью 30 т составил 82 ± 2,1 дБА, при работе а/с БелАЗ грузоподъёмностью 42 т – 83 ± 2,3 дБА, что выше норматива на 2 ± 2,1 дБА и 3 ± 2,3 дБА соответственно. На водителя а/с БелАЗ грузоподъёмностью 200 т воздействует шум, превышающий ПДУ на 1 ± 1,9 дБА (СЭУ равен 81 ± 1,9 дБА). При работе а/с БелАЗ грузоподъёмностью 170 т увеличения СЭУ не отмечено. На рабочих местах водителей вспомогательной техники средний уровень звука составил 73 ± 5,1 дБА, что превышает санитарную норму на 3 ± 5,1 дБА.

Основными источниками вибрации на гусеничных экскаваторах являются работающие механизмы, а также удары ковша о грунт. Интенсивность вибрации в значительной степени зависит от правильности монтажа отдельных узлов экскаватора. Воздействие вибрации происходит через пол, сиденье, ножные и ручные командоконтролеры. На экскаваторах величина вибрации также зависит от характера разрабатываемой горной массы. На а/с БелАЗ и бульдозерах уровни общей вибрации зависят от типа и состояния машины, от состояния дорог, скорости передвижения, загруженности.

Вибрация, воздействующая на горнорабочих разреза, по способу передачи подразделяется на общую, передающуюся через опорные поверхности на тело работающего, и локальную, передающуюся через руки. Общая вибрация по источнику её возникновения на автомобилях относится к категории I (транспортная), на экскаваторах, бульдозерах, буровых установках – к категории II (транспортно-технологическая).

При работе экскаваторов выявлено увеличение уровня общей вибрации категории II: марки ЭКГ-5А по оси *Z* – на 3 дБ, по оси *X* – на 1 дБ; марки ЭКГ-10 по оси *Z* – на 6 дБ, по осям *X* и *Y* – на 5 дБ; марки ЭКГ-15 – на 4, 3, 2 дБ по осям *Z*, *X*, *Y* соответственно. Машинисты буровых установок подвергаются действию общей вибрации категории II, значительно превышающей гигиенический норматив. Так, при работе буровой установки марки 5СБШ-200-36 превышение ПДУ составило 11 дБ по осям *Z* и *X*, 10 дБ – по оси *Y*; при работе буровой установки марки 3СБШ-200-60 – 11 дБ по оси *Z*, 10 дБ – по осям *X*, *Y*. СЭУ общей вибрации при работе буровой установки марки СБШ-250/270 составил 121 дБ – по оси *Z*, 120 дБ – по оси *X*, 118 дБ – по оси *Y*, что выше ПДУ на 12, 11, 9 дБ соответственно. Наиболее неблагоприятные условия труда выявлены на рабочих местах бульдозеристов. При работе бульдозера марки Т-330 превышение ПДУ составило 16 дБ по оси *Z*, 15 дБ – по осям *X*, *Y*; при работе бульдозеров марки ДЭТ-250 уровень общей вибрации выше норматива на 16, 13, 11 дБ; марки Т-500-Р-1 – на 15, 12, 10 дБ по осям *Z*, *X*, *Y* соответственно. Рабочие места водителей а/с БелАЗ всех марок также не от-

вечают требованиям санитарных норм по уровню общей вибрации категории I. Так, для а/с БелАЗ грузоподъёмностью 30 т превышение ПДУ составило по оси *Z* – 5 дБ, по оси *X* – 10 дБ, по оси *Y* – 13 дБ; для а/с БелАЗ грузоподъёмностью 42 т превышение ПДУ составило по оси *Z* – 8 дБ, по оси *X* – 4 дБ, по оси *Y* – 8 дБ. На рабочем месте водителя а/с БелАЗ грузоподъёмностью 170 т уровень общей вибрации составил 119 дБ по осям *Z*, *X* и 120 дБ – по оси *Y*, что выше ПДУ на 4, 7, 8 дБ соответственно. При работе а/с БелАЗ грузоподъёмностью 200 т превышение ПДУ составило 2 дБ – по оси *Z*, 4 дБ – по оси *X*, 3 дБ – по оси *Y*. Водители вспомогательного транспорта подвергаются действию общей вибрации, превышающей норматив на 2, 5, 3 дБ по соответствующим осям.

При открытом способе добычи полезных ископаемых все основные процессы сопровождаются выделением пыли. При бурении выделение пыли происходит за счет разрушения породы и поступления в воздух буровой мелочи, удаляемой из скважины. При экскавации (выемке и погрузке горной массы) выделение пыли в воздух происходит при заборе горной массы ковшом, выгрузке из ковша в транспортные средства, высыпании горной массы из ковша, обрушивании забоя. На пылеобразование при экскавации влияют особенности климатических и горно-геологических условий разреза. Загрязнение атмосферы пылью происходит при работе автомобильного транспорта вследствие взаимодействия автомобильных колес с поверхностью дороги. При работе автотранспорта пылеобразование на дорогах зависит в основном от их благоустройства и состояния поверхности. Следует отметить, что концентрации пыли при всех процессах крайне непостоянны.

Наиболее неблагоприятные условия труда выявлены на рабочих местах водителей а/с БелАЗ, где уровень запылённости значительно превышает гигиенический норматив. Средняя концентрация пыли на рабочем месте водителя а/с БелАЗ грузоподъёмностью 30 т составила 7,4 ± 1,2 мг/м^3, что выше ПДК на 5,4 ± 1,2 мг/м^3; на рабочем месте водителя а/с БелАЗ грузоподъёмностью 42 т – 7,0 ± 1,1 мг/м^3, что выше ПДК на 5,0 ± 1,1 мг/м^3; на рабочем месте водителя а/с БелАЗ грузоподъёмностью 170 т – 6,1 ± 1,0 мг/м^3, что выше ПДК на 4,1 ± 1,0 мг/м^3; на рабочем месте водителя а/с БелАЗ грузоподъёмностью 200 т – 6,2 ± 1,6 мг/м^3, что выше ПДК на 4,2 ± 1,6 мг/м^3. Повышенный уровень запылённости зарегистрирован на рабочем месте бульдозериста (марка Т-500-Р-1), где концентрация пыли составила 5,8±2,9 мг/м^3, что выше ПДК на 3,8 ± 2,9 мг/м^3.

Особое значение при гигиенической характеристике условий труда работников разреза имеет оценка производственного микроклимата, что связано с тем, что весь технологический процесс происходит «под открытым небом». Часть рабочих, обслуживающих технологическое оборудование, находится во время работы в кабинах карьерной техники, другие весь рабочий день проводят непосредственно на территории. Это дорожные рабочие, бурильщики негабарита, взрывники, слесари и электрослесари, различные подсобные рабочие.

Температура и относительная влажность воздуха рабочей зоны машинистов карьерной техники находились в пределах допустимой нормы как в холодный, так и в тёплый период года. Результаты исследований метеорологических условий на открытых рабочих площадках разреза показали, что температура воздуха в теплый период колебалась в пределах от +10,0 до +34,8 °С, относительная влажность – от 18 до 59%. В холодное и переходное время года изучаемые метеорологические параметры имели следующие величины: температура от –36,6 до +10 °С, относительная влажность – от 58 до 80%.

Таким образом, с учетом комбинированного действия производственных факторов, условия труда машинистов экскаваторов, машинистов буровых установок, взрывников, водителей вспомогательного транспорта отнесены к 3 классу 2 степени вредности условий труда, при которой происходит увеличение производственно обусловленной патологии и появление начальных признаков профессиональных заболеваний. К 3 классу 3 степени, при которой могут возникать выраженные формы профзаболеваний, отмечается значительный рост хронической патологии и высокий уровень заболеваемости с временной утратой трудоспособности, отнесены условия труда бульдозеристов, водителей а/с БелАЗ, дорожных рабочих и ремонтного персонала.

Определение уровня шума на рабочих местах позволило произвести расчёт риска развития профессиональной тугоухости (табл. 1).

Наименьший риск выявлен для водителей автосамосвалов БелАЗ. Больший риск формирования профессиональной тугоухости имеют бульдозеристы, работающие на бульдозере марки Т-500-Р-1. Среди машинистов буровых установок наибольший риск характерен для работающих на станке марки 3СБШ-200-60.

В табл. 2 представлены риски развития вибрационной патологии.

Таблица 1

Биологические дозы шума и критические стажи формирования профессиональной тугоухости

Профессия	Биологическая доза шума, дБА	Критический стаж, годы
Машинисты экскаваторов	1,20-1,45	143,7-118,9
Машинисты буровых станков	1,09-1,58	158,2-109,1
Бульдозеристы	1,45-1,90	118,9-90,7
Водители а/м БелАЗ	1,00-1,32	172,4-130,6
Водители вспомогательной техники	1,32	130,6

Таблица 2

Биологические сменные дозы вибрации и критические стажи формирования вибрационной патологии

Профессия	Биологическая доза вибрации сменная, дБ	Критический стаж, годы
Машинист турбин	2,61	61,9
Машинист-обходчик мельниц	4,97	44,9
Машинисты экскаваторов	1,98-2,61	71,1-61,9
Машинисты буровых станков	4,13-4,53	49,2-46,9
Бульдозеристы	5,97-6,54	40,9-39,1
Водители а/м БелАЗ	1,80-3,13	74,5-56,5
Водители вспомогательной техники	1,80	74,5

Среди работников разреза наибольший риск формирования вибрационной патологии имеют бульдозеристы, более благоприятные условия труда отмечены у машинистов экскаваторов.

Результаты расчёта рисков развития профзаболеваний от действия фиброгенных аэрозолей представлены в табл. 3.

Таблица 3

Сменные дозы пыли и критические стажи формирования пылевой патологии

Профессия	Сменная доза пыли, мг/смена	Критический стаж, годы
Машинисты экскаваторов	21,60-25,92	37,1-44,4
Машинисты буровых станков	25,92-27,36	35,1-37,1
Бульдозеристы	38,88-83,52	11,5-24,7
Водители а/м БелАЗ	87,84-106,56	9,0-10,9
Водители вспомогательной техники	30,24	31,7

Наибольший риск выявлен на рабочих местах водителей автосамосвалов БелАЗ. При работе на бульдозере марки Т-500-Р-1 также возникает повышенная вероятность развития пылевой профпатологии. Условия труда машинистов экскаваторов и буровых установок более благоприятны.

Заключение

На основании классов вредности и опасности производственной среды и категорий профессионального риска для здоровья работников угольного разреза разработана и внедрена система медико-профилактических мероприятий в соответствии с принципом «больше риска – больше профилактики». Рекомендованы все формы защиты временем (рациональные режимы труда и отдыха, сокращённый рабочий день, дополнительный отпуск) с обязательным мониторингом здоровья работников.

Список литературы

1. Захаренков В.В., Виблая И.В., Олещенко А.М. Научный обзор результатов исследований ФГБУ «НИИ КПГПЗ» СО РАМН по влиянию внешнесредовых и генетических факторов на развитие профессиональных заболеваний // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. – 2012. – № 5-2. – С. 141-145.

2. Комплексная оценка риска для здоровья работающих при открытой добыче угля от воздействия физических факторов / В.В. Захаренков, А.М. Олещенко, Е.А. Панаиотти, Д.В. Суржиков // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. – 2006. – № 3. – С. 29-33.

3. Кулкынбаев Г.А., Абдикулов А.С. Гигиеническая характеристика условий труда на угольных разрезах. – Караганда, 1995. – 55 с.

4. Михайлуц А.П., Цигельник М.И., Алексеев В.В. Гигиеническая оценка условий труда на основе определения риска возникновения профессиональных заболеваний (отравлений): методические рекомендации. – Кемерово, 1999. – 25 с.

5. Оценка риска заболеваемости рабочих угольных разрезов Кузбасса / А.М. Олещенко, В.В. Захаренков, Д.В. Суржиков и др. // Медицина труда и промышленная экология. – 2006. – № 6. – С. 13-16.

УДК 616.99-07

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В МЕТОДАХ ДИАГНОСТИКИ ЛЯМБЛИОЗНОЙ ИНВАЗИИ

Култанов Б.Ж., Кислицкая В.Н., Есильбаева Б.Т., Джангильдинова С.А., Калиева Г.Т., Татина Е.С.

РГКП «Карагандинский государственный медицинский университет», Караганда, e-mail: info@kgmu.kz

На фоне ухудшения экологической обстановки заболеваемость лямблиозом в мире остается высокой. Широкое распространение лямблиоза у детей и лиц трудоспособного возраста делает проблему изучения и ранней диагностики лямблиоза биохимическими и молекулярно-клеточными методами актуальной.

Ключевые слова: лямблиоз, протозойная инвазия

MODERN METHODS IN DIAGNOSTICS OF LAMBLIASIS

Kultanov B.Z., Kislitskaya V.N., Esilbaeva B.T., Jangildinova S.A., Kalieva G.T., Tatina E.S.

Karaganda State Medical University, Karaganda, e-mail: info@kgmu.kz

All over the world with ecological situation deterioration the number of lambliasis cases is still large. Wide spread occurrence of lambliasis among children and able-bodied people makes problem of diagnostics with biochemical and molecular-cellular methods and investigation of this protozoan invasion very actual.

Keywords: lambliasis, diagnostics protozoan invasion

На фоне ухудшения экологической обстановки, психологического стресса, связанного со школьными перегрузками, несбалансированного питания, включая дефицит витаминов и микроэлементов, прогрессивного увеличения хронической патологии, широкого применения различных лекарственных средств все чаще происходят нарушения адаптационных процессов и многие известные заболевания изменяют свою клиническую картину. Это относится к заболеваниям, вызываемым различными паразитами, в частности, лямблиями [1].

Несмотря на возможности современной диагностики и лечения, заболеваемость лямблиозом в мире продолжает оставаться высокой, особенно среди детей в возрасте до 14 лет. Неблагополучная эпидемиологическая обстановка по заболеваемости лямблиозом обусловлена, прежде всего, неудовлетворительным обеспечением населения доброкачественной питьевой водой, загрязнением открытых водоемов неочищенными канализационными стоками.

По оценкам специалистов ежегодное число заболевающих паразитарными болезнями в России превышает 20 млн. человек. Наиболее массовой из числа учитываемых официальной статистикой протозойных инфекций является лямблиоз.

Лямблиоз – протозойное заболевание с различными вариантами течения: бессимптомным и манифестным, со спонтанной элиминацией паразитов или элиминацией, наступающей только после специфической терапии; возможно длительное персистирование паразитов, часто трудно поддающееся специфической терапии [2].

Лямблиоз – относится к контагиозным протозоозам. Факторами передачи возбудителя являются – грязные руки, вода, пища, содержащие цисты лямблий. Насекомые (мухи, тараканы, мучные хрущаки, навозные жуки) также могут способствовать распространению цист лямблий. Механизм передачи инвазии – фекально-оральный. Заражающая доза составляет порядка 10–100 цист. Восприимчивость людей к заражению различна. Ведущая роль в формировании устойчивости к инфицированию активности клеточного иммунитета [5].

Способность лямблий вызывать дисфункцию желудочно-кишечного тракта, наличие эпидемических вспышек диареи, обусловленных лямблиями, а также существование осложненных форм инфекций, особенно у лиц с общевариабельным иммунодефицитом позволили ассоциировать лямблии как возбудителя заболевания человека. Жизненный цикл лямблий включает существование паразита в виде вегетативной стадии – трофозоит и стадии цист. После того как цисты проглочены, они без изменения минуют желудок и только в верхнем отделе тонкого кишечника под воздействием дуоденального содержимого высвобождаются подвижные формы трофозоитов, способные к дальнейшему существованию, размножению и расселению в тонком кишечнике. При определенных условиях часть трофозоитов теряет свою характерную форму, округляется, покрыва-

ется оболочкой, вновь образуя покоящуюся стадию цисты. Цикл заканчивается, когда зрелые овальной формы с размерами 10-14 мкм в длину и 6-10 мкм в ширину попадают с фекалиями во внешнюю среду, уже способные заражать другого хозяина [3].

Жизнедеятельность лямблий в кишечнике хозяина зависит от интенсивности мембранного пищеварения. Это подтверждается фактом преобладания лямблий у детей и молодых животных, а также особенностью распределения лямблий в кишечнике, обусловленной градиентом пищеварительной активности. Лямблии преобладают в верхней части кишечника со скоплением у основания ворсинок в сравнении с дистальным отделом кишечника, где они смещены к апикальной части ворсинок.

Частота возникновения лямблиоза может изменяться при некоторых патологических состояниях желудочно-кишечного тракта, способствующих снижению, либо наоборот, усилению биохимических процессов, проходящих на мембранах щеточной каймы. В связи с этим должны быть правильно оценены клинические данные о сочетании лямблиоза с дисфункцией поджелудочной железы, желудка и печени [4].

Больные с подобными нарушениями входят в группу риска инфицирования лямблиями. Убиквитарность инвазии Lamblia intestinalis, ее широкое распространение у детей и лиц трудоспособного возраста, разнообразие клинических проявлений, выраженная контагиозность определяют медико-социальную и эпидемическую значимость данной патологии.

Тем не менее, до настоящего времени в научной литературе недостаточно данных, касающихся объективной оценки качества оказываемой больным лямблиозом лечебно- диагностической помощи. Таким образом, высокий уровень заболеваемости лямблиозом делает проблему изучения этой протозойной инвазии весьма актуальной.

С учетам выше изложенного возникает необходимость ранней диагностики лямблиоза молекулярно-клеточными и биохимическими методами для устранения пробелов в изучении влияния лямблиозной инвазии, на здоровье лиц с лямблиозом.

Одним из ведущих патологических синдромов критических состояний является эндогенная интоксикация. Современные представления связывают эндогенную интоксикацию с накоплением в тканях и биологических жидкостях организма избытка метаболитов нормального или патологического обмена веществ.

Средние молекулы присутствуют в крови и биологических жидкостях здоровых людей в небольших концентрациях. Концентрация молекул средней массы является интегральным показателем определения токсичности внутренней среды организма.

В последние годы идет активное изучение патогенеза при паразитарных инвазиях, учитывая немногочисленность данных исследований, целью данной работы является определение эндогенной интоксикации у лиц с лямблиозом.

В последние годы наряду с традиционными лабораторными исследованиями находят широкое применение. Структурные диагностические тесты, основанные на поляризационно – оптическом анализе биологических жидкостей организма. Установлено, что любая патология сначала изменяет структуру жидкостей в нашем организме, а потом проявляется на уровне тканей и органов.

Процессы формирования структур в высыхающих каплях жидкости, могут являться важными диагностическими признаками ряда заболеваний человека. В связи с этим, представляется актуальным, применение кристаллографических методов исследования у лиц с лямблиозом.

Список литературы

1. Бабурина Л.В. Актуальные проблемы лямблиоза в детском возрасте: автореф. дис. … канд. мед. Наук / Л.В. Бабурина. – Пермь, – 2005. – 23 с.

2. Гузеева Т.М. Состояние заболеваемости паразитарными болезнями в Российской Федерации и задачи в условиях реорганизации службы / Т.М. Гузеева // Мед. паразитол. – 2008. – №1. – С. 3-11.

3. Гасанова Т.А. О некоторых особенностях лабораторной диагностики протозоозов в современных условиях / Т.А. Гасанова, С.В. Ларионов, К.А. Хачатуров [и др.] // Мед. паразитол.2007. – №1.- С. 11-13.

4. Гасанова Т.А. Значение трихомониоза и лямблиоза в развитии воспитательных заболеваний органов малого таза / Т.А. Гасанова, Т.Н. Ткаченко, В.А. Кротова и др. // Мед. паразитол.2005. – № 4. – С.22 – 26.

5. Ермакова Л.А. Оценка эффективности многократного копрологического исследования для диагностики лямблиоза / Л.А. Ермакова, Н.Ю. Пшеничная, Ю.М. Амбалов, Е.А. Черникова // Мед. паразитол. – 2007. – № 4. – С. 32-33.

УДК 616.12-091:340.6

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ГИДРАТАЦИИ СЕРДЦА ПРИ НЕКОТОРЫХ ПРИЧИНАХ СМЕРТИ

Резник А.Г.

ГКУЗ «Волгоградское областное бюро судебно-медицинской экспертизы», Волгоград, e-mail: alexsudmed@bk.ru

Проведен анализ степени гидратации сердца при различных причинах смерти. Установлено, что у погибших от изолированной черепно-мозговой травмы в премортальном периоде независимо от темпа наступления смерти водонасыщение сердечной мышцы соответствует нормогидратации. В случаях странгуляционной механической асфиксии в результате полного повешения, а также при пневмонии выявлен отек миокарда правого желудочка I степени. У умерших от острого отравления этанолом танатологически значимым является отек II степени правого и I степени левого желудочков. У скончавшихся от острой коронарной недостаточности и острого инфаркта миокарда в донекротической стадии характерен отек II степени левого и I степени правого желудочков сердца.

Ключевые слова: гидратация, миокард, причина смерти

FORENSIC MEDICAL ASSESSMENT OF HEART HYDRATION IN SOME CAUSES OF DEATH

Reznik A.G.

Regional bureau of forensic medicine, Volgograd, e-mail: alexsudmed@bk.ru

An analysis of heart hydration degree in different causes of death was conducted. It was stated that those who died of isolated traumatic brain injure in premortal period regardless of the rate of death hydro-saturation of myocardium corresponded to normal hydration. In cases of strangulated mechanical asphyxia due to full hanging as well as of pneumonia the myocardium edema of the 1 degree of the right ventricle of heart was revealed. For those who died because of acute poisoning with ethyl alcohol the edema of the 2 degree of the right ventricle of heart and the edema of the 1 degree of the left ventricle of heart are thanatologically significant. Acute coronary insufficiency and acute myocardial infarction in pre-necrotic stage are characterized with the edema of the 2 degree of the left ventricle of heart and the edema of the 1 degree of the right ventricle of heart.

Keywords: hydration, myocardium, cause of death

В настоящее время нарушение водного обмена с развитием отека миокарда доказано в работах ряда авторов [1, 3, 7] в случаях ишемической болезни сердца (ИБС). В тоже время нарушение водного обмена в сердце при других причинах смерти судебно-медицинские эксперты верифицируют редко. Это связано с тем, что на макроскопическом уровне степень гидратации диагностируется по визуальной оценке влажности поверхности разреза, а микроскопически – на факте расширения межклеточных пространств в миокарде. Более объективным показателем водного баланса в сердце является определение воды по сухому остатку [2]. Таким образом, определение водонасыщения сердца по сухому остатку и количественная оценка расширения межклеточных пространств в миокарде является перспективным научным направлением.

Цель исследования. Дать судебно-медицинскую оценку степени водонасыщения сердечной мышцы при различных причинах смерти.

Материалы и методы исследования

Материалом исследования послужили 257 случаев насильственной и ненасильственной смерти на догоспитальном этапе без оказания медицинской помощи. Насильственная смерть представлена наблюдениями изолированной черепно-мозговой травмы (ЧМТ) с быстрым темпом наступления смерти вследствие разрушения стволовых структур головного мозга (35 пострадавших) и с наличием короткого посттравматического периода (30 случаев), странгуляционной механической асфиксией (СМА) в результате полного повешения с наложением петли на передней поверхности шеи в ее верхней трети и заднебоковым расположением узла (39 наблюдений), острого отравления этанолом (ООЭ) (31 пострадавший). Случаи ненасильственной смерти составили умершие от острых форм ИБС – острой коронарной недостаточности (ОКН) (46 наблюдений), острого инфаркта миокарда в донекротической стадии (ОИМДС) (45 случаев) и пневмонии (31 наблюдение). Среди умерших было 199 (77,4%) мужчин и 58 (22,6%) женщин в возрасте от 16 до 82 лет. Средний возраст составил от 47,0±4,1 лет ($p>0,05$). У 141 умершего (54,9%) в крови обнаружен этиловый спирт в концентрации от 0,3 до 6,0‰.

Исследование трупов проводили по обычной методике с эвисцерацией внутренних органов по Г.В. Шору не позже 24 часов с момента наступления смерти. Вскрытие сердца осуществляли по ходу тока крови [5]. Толщину стенок желудочков измеряли с помощью линейки ГОСТ 17435 – 72 с точностью деления 1 мм. Взвешивание сердца проводили на весах ВТЦ-10 с точностью деления 5 г. Для судебно-гистологического исследования вырезали восемь образцов

сердца. В том числе пять кусочков миокарда левого желудочка и три образца правого желудочка [4].

Материал фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина, заливали в парафин. Срезы окрашивали гематоксилином и эозином, Микроморфометрию миокарда проводили с помощью компьютерной системы обработки изображений с программным обеспечением «ВидеоТестМорфо–4» (Copyright «©» Санкт-Петербург, 2004), оснащенную цифровой камерой Canon (5.0 мегапикселей) на базе микроскопа Axiostar plus (Carl Zeiss, Германия). Определяли средние параметры толщины кардиомиоцитов и межмышечного расстояния в микропрепаратах, окрашенных гематоксилином и эозином. Содержание воды в сердечной мышце в указанных выше топографических областях левого и правого желудочков рассчитывали в процентах по разнице масс между влажными и высушенными при 100ºС образцами сердца [6]. Взвешивание влажных и высушенных кусочков сердца проводили на аналитических весах ВЛА-200М с точностью 0,0001 г. Для оценки выраженности отека сердца использовали следующие показатели содержания воды [6]. Нормогидратация миокарда левого и правого желудочков сердца – соответствует доверительному интервалу 77-81%. Отек I степени (умеренно выраженный) – 81-84%, II степени (значительно выраженный) – 84-88%, III степени (крайне выраженный) – 88% и выше.

Результаты исследования и их обсуждение

У погибших от ЧМТ, сопровождавшейся быстрым темпом наступления смерти вследствие повреждения ствола головного мозга, масса сердца в среднем составила 335,9 ± 9,3 г, Толщина стенок левого и правого желудочков находилась в границах 1,32 ± 0,02 см и 0,35 ± 0,01 см соответственно. Полученный результат соответствует физиологическим показателям сердца [1, 3, 5] при которых его масса в среднем составляет 300,0 – 360,0 г, Толщина стенки левого желудочка находится в пределах 1,1–1,4 см, а правого 0,3–0,4 см.

Водонасыщение миокарда левого и правого желудочков было на уровне 79,8 ± 1,5% и 80,1 ± 1,5% соответственно, что свидетельствовало о нормогидратации. По результатам морфометрического исследования толщина кардиомиоцитов и межмышечные расстояния в обоих желудочках сердца, в сравнении с другими причинами смерти, были минимальны и наименее вариабельны (таблица). В случаях ЧМТ с непродолжительным посттравматическим периодом масса и размеры сердца, толщина стенок левого и правого желудочков, водонасыщение миокарда, микроморфометрические параметры ширины кардиомиоцитов и межмышечного расстояния были подобны таковым, погибших от ЧМТ с быстрым темпом наступления смерти (p>0,05).

У погибших от СМА масса сердца (337,2 ± 9,9 см) и толщина стенки левого желудочка (1,30 ± 0,02 см) были в пределах нормы (p >0,05) (таблица 1). В сравнении с группой ЧМТ без переживания достоверные различия установлены по толщине стенки правого желудочка – 0,42 ± 0,01 см (p <0,001). При микроморфометрическом исследовании в правом желудочке сердца достоверные различия установлены по диаметру кардиомиоцитов (12,81 ± 0,46 mkm) и межмышечному расстоянию (7,94 ± 0,38 mkm) (p <0,001). В левом желудочке статистически значимых изменений не выявлено (p >0,05). Оценка гидратации сердца показала, что в правом желудочке водонасыщение миокарда соответствовало отеку I степени (82,1 ± 2,0%) (p >0,05), в левом желудочке – нормогидратации (80,2 ± 1,6%). Следовательно, утолщение стенки правого желудочка обусловлено отеком миокарда.

Смерть от ООЭ сопровождалась сохранением массы (344,0 ± 9,2 г) в пределах нормы (p >0,05). Отмечалось небольшое утолщение стенок левого (1,43 ± 0,02 см) и правого (0,44 ± 0,01 см) (p <0,001) желудочков сердца. Морфометрическое исследование левого желудочка показало увеличение ширины кардиомиоцитов до 19,86 ± 0,63 mkm (p <0,01) и расширение межмышечных пространств до 6,27 ± 0,44 mkm (p <0,05). В правом желудочке были утолщены сердечные мышечные волокна (14,72 ± 0,55 mkm, p <0,001) и расширены межмышечные пространства (11,25 ± 0,37 mkm, p <0,001). Оценка гидратации сердца установила, что водонасыщение миокарда левого желудочка соответствовало отеку I степени (83,5 ± 2,0%, p >0,05), а правого – отеку II степени (84,7 ± 1,6%, p <0,05). То есть, незначительное утолщение стенок каждого из желудочков сердца можно объяснить отеком миокарда.

У скончавшихся от ОКН и ОИМДС масса сердца (349,1 ± 11,2 г и 352,9 ± 12,2 г соответственно) также была в пределах нормы (p >0,05). Установлено достоверное утолщение стенок левого (1,53 ± 0,021 см и 1,54 ± 0,02 см, соответственно) (p <0,001) и правого (0,42 ± 0,01 см и 0,43 ± 0,01 см, p <0,001) желудочков сердца. Микроморфометрия левого желудочка показала, что в нем произошло увеличение толщины кардиомиоцитов (22,60 ± 0,65 mkm и 22,82 ± 0,75 mkm соответственно, p <0,001) и расширение межмышечных расстояний (7,78 ± 0,52 mkm и 7,88 ± 0,53 mkm, p <0,001). В правом желудочке также отмечены увеличение диаметра сердечных мышечных волокон (13,26 ± 0,62 mkm и 14,01 ± 0,58 mkm, соот-

ветственно, $p<0,001$) и расширение межмышечных пространств (8,29±0,38 mkm и 10,27±0,59 mkm, $p<0,001$). Увеличению морфометрических показателей сопутствовала гипергидратация сердечной мышцы. Водонасыщение миокарда левого желудочка при ОКН и ОИМДС соответствовало отеку II степени (соответственно 85,4±2,0% и 85,5±2,1%; $p<0,05$). В правом желудочке установлен умеренно выраженный отек I степени (82,7±1,7% и 83,4±1,7%, $p>0,05$).

Таблица

Среднестатистические параметры сердца (M ± m)

Показатели	ЧМТ без переживания	ЧМТ с переживанием	СМА	ООЭ	ОКН	ОИМДС	Пневмония
	n = 35	*n* = 30	*n* = 39	*n* = 31	*n* = 46	*n* = 45	*n* = 31
Масса сердца, г	335,86±9,29	340,67±9,62	337,18±9,92	344,03±9,16	349,13±11,21	352,93±12,23	338,71±10,47
Левый желудочек Толщина стенки, см	1,32±0,02	1,35±0,02	1,30±0,02	1,43±0,02*	1,53±0,02*	1,54±0,02*	1,33±0,02
Толщина кардиомиоцитов, мкм	17,73±0,55	18,03±0,56	18,46±0,56	19,86±0,63**	22,60±0,65*	22,82±0,75*	18,83±0,66
Межмышечное расстояние, мкм	5,05±0,24	5,17±0,24	5,69±0,29	6,27±0,44***	7,78±0,52*	7,88±0,53*	5,78±0,31
Гидратация, %	79,82±1,49	79,89±1,51	80,19±1,58	83,51±2,03	85,36±2,04***	85,48±2,12***	80,26±1,54
Правый желудочек Толщина стенки, см	0,35±0,01	0,34±0,01	0,42±0,01*	0,44±0,01*	0,42±0,01*	0,43±0,01*	0,49±0,02*
Толщина кардиомиоцитов, мкм	9,86±0,27	9,97±0,20	12,81±0,46*	14,72±0,55*	13,26±0,62*	14,01±0,58*	13,32±0,61*
Межмышечное расстояние, мкм	4,30±0,27	4,36±0,22	7,94±0,38*	11,25±0,37*	8,29±0,38*	10,27±0,59*	9,10±0,50*
Гидратация, %	80,07±1,51	80,37±1,53	82,13±2,01	84,86±1,56***	82,69±1,72	83,35±1,67	83,75±1,65

*$p<0,001$ **$p<0,01$ ***$p<0,05$.

Примечание: статистический анализ выполнен относительно группы ЧМТ без переживания.

В случаях пневмонии масса сердца составила 338,7±10,5 г. Толщина стенки левого желудочка находилась в границах 1,33±0,02 см ($p>0,05$). Относительно группы ЧМТ с быстрым темпом наступления смерти выявлены достоверные различия по толщине стенки правого желудочка – 0,49±0,02 см ($p<0,001$). Микроморфометрическое исследование показало в нем утолщение кардиомиоцитов (13,32±0,61 mkm) и расширение межмышечных пространств (9,10±0,50 mkm) ($p<0,001$). Статистически значимых изменений в левом желудочке не установлено. Водонасыщение миокарда правого желудочка сердца соответствовало отеку I степени (83,8±1,7%), в левом желудочке – нормогидратации (80,3±1,5%) ($p>0,05$). Полученные данные свидетельствуют, что утолщение стенки правого желудочка сердца обусловлено отеком миокарда. Таким образом, проведенное исследование показало, что в основе утолщения стенок левого и/или правого желудочков при сохранении нормальной массы сердца лежит отек миокарда. Микроморфометрическое иссле-

дование позволят объективно подтвердить расширение межмышечных пространств и утолщение кардиомиоцитов.

Выводы

1. У погибших от изолированной черепно-мозговой травмы в премортальном периоде независимо от темпа наступления смерти водонасыщение сердечной мышцы соответствует нормогидратации.

2. При смерти от странгуляционной механической асфиксии в результате полного повешения с наложением петли на передней поверхности шеи в ее верхней трети и заднебоковым расположением узла, а также в случаях пневмонии характерен отек миокарда I степени правого желудочка сердца.

3. У погибших от острого отравления этиловым спиртом водонасыщение сердечной мышцы соответствует отеку II степени правого и I степени левого желудочков.

4. В случаях острой коронарной недостаточности и острого инфаркта миокарда в донекротической стадии установлен отек II степени левого и I степени правого желудочков сердца.

Список литературы

1. Автандилов Г.Г. Патологоанатомическая диагностика ишемической болезни сердца. Методические рекомендации / Г.Г. Автандилов, К. Шагылыджов. – М., 1978. – 35 с.

2. Гайкова О.Н. Диагностика нарушений водно-электролитного обмена на секционном материале / О.Н. Гайкова // Тр.Ленингр. науч. об-ва патологоанатомов. – 1984. – Вып. 25. – С. 69-71.

3. Дементьева Н.М. Скоропостижная смерть от атеросклероза венечных артерий / Н.М. Дементьева.– М.: Медицина, 1974. – 203 с.

4. Иванов И.Н. Подходы к выбору контрольной группы при патоморфологическом исследовании сердца / И.Н. Иванов, А.Г. Резник // Судебно-медицинская экспертиза. – 2009. – № 4. – С. 3-7.

5. Судебно-медицинское исследование трупа / под ред. А.П. Громова, А.В. Капустина. – М.: Медицина, 1991. – 320 с.

6. Тимофеев И.В. Патология лечения: Руководство для врачей / И.В. Тимофеев. – СПб.: Северо–Запад, 1999. – 656 с.

7. Manz F. Hydration and disease / F. Manz // J. Am. Coll. Nutr. – 2007. – Bd. 26, Ht. 5. – P. 535-541.

УДК 336.64

ФАКТОРНО-РЕЗУЛЬТИРУЮЩИЕ ПЕРЕМЕННЫЕ В СИСТЕМЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ

[1]Жовтанецкий В.И., [2]Заблоцкий М.Б.

[1]Институт региональных исследований НАН Украины, Львов, e-mail: asaul@yandex.ru;
[2]Украинская аграрная ассоциация, Киев

В статье рассмотрена система регулирования финансового рынка представляющая организационно-финансовую систему мобилизации свободных денежных средств с целью осуществления инвестиций в сфере производства натурального продукта и услуг и обеспечения необходимого для нужд общества национального дохода. Показаны факторные переменные системы: институциональные, методологические, денежные (монетарные), финансового капитала и результирующие переменные системы: инструментальные, инвестиционные, производственные, национального дохода, национальных расходов. Предложен подход к формированию системы регулирования финансового и взаимосвязанного с ним товарного рынка. Целью регулирования обосновано становление равновесия национального дохода и национальных расходов через механизм взаимосвязи основных макроэкономических показателей финансового и товарного рынков.

Ключевые слова: финансовый рынок, система регулирования финансового рынка, товарный рынок, национальный доход, затраты, денежное предложение

FACTOR-OUTCOME VARIABLES IN THE SYSTEM OF FINANCIAL MARKETS REGULATING

[1]Zhovtanetsky V.I., [2]Zablocki M.B.

[1]Institute of Regional Studies, National Academy of Sciences of Ukraine, Lviv, e-mail: asaul@yandex.ru;
[2]Ukrainian Agricultural Association. Kiev

In this article the regulation system of the financial market presented as organizational and financial framework of free funds conscription in order to invest it in the manufacturing of natural products and services and provide necessary for the needs of society in national income. There are displayed factor variables of the system: the institutional, methodological, financial (monetary), financial capital, and the resulting system variables: instrumental, investment, production, national income, national expenditure. The approach to the formation of financial regulatory system and commodity market, interconnected with it, proposed. It's proved that goal of regulate is formation of equilibrium for national income and national expenditure through the mechanism of the relationship of the main macroeconomic indicators of financial and commodity markets.

Keywords: financial market, the financial regulatory system, the commodity market, the national income, expenses, cash offer

Страны СНГ, провозгласив переход от планово-регламентированной к либерально-рыночной экономики, мало что сделали для, во-первых, утверждения принципов рыночной экономики, предусматривающих свободу предпринимательства, приоритет частной собственности, горизонтальную систему управления, конкуренцию, бюджетные ограничения, предсказуемую политику правительства и, во-вторых, формирование финансового рынка как важной части национального рынка, обеспечивающий движение инвестиционного капитала во все секторы экономики [8, с. 1]. По мнению известного украинского экономиста И.И. Лукинова экономический механизм представляет собой достаточно сложную совокупность регуляторов, с помощью которых реализуются составляющие общегосударственной и рыночной политики – монетарной, валютной, финансовой, банковско-кредитной, платежной, налоговой, таможенной, бюджетной, страховой и т.д. Ученый справедливо замечает, что все составные рыночной политики представляют собой практически факторно-результирующие переменные, находятся «... между собой во взаимодействии и при должной наладке обеспечивают стабильное функционирование всей экономической системы. При этом именно регулирующий механизм активно влияет на уровень доходности и расходов различных хозяйственных структур, формирования и использования бюджетов (государственных и местных), семейных бюджетов различных социальных слоев, на степень сбалансированности платежного баланса страны ... » [10, с. 178]. Из этого следует, что приоритетными составляющими рыночной политики являются прежде всего финансовые и взаимосвязанные с ними инвестиционные рычаги регулирования экономических процессов.[4, 5, 6] Финансовые потоки практически определяют характер и направления совершенствования фискальной политики [1, с. 215-227], формирование рынка труда и приоритеты снижение уровня безработицы [7, с. 166-170], институционализацию формирования и функционирования фондового сегмента рынка [3, 9], финансовую и монетарную трансмиссию в экономике

страны [2, с. 23-30], которая выражает взаимосвязь финансового и товарного рынков в целом.

Чтобы перейти от «вертикальной промышленной политики», которая характерна для экономической системы основанной на нечастной собственности и централизации управления, к «горизонтальной промышленной политике», которую формируют в экономической системе на частной собственности и либерализации управления. Здесь речь идет о самоуправлении субъектов экономической деятельности с одной стороны, и государственном регулировании финансового рынка.

Система регулирования финансового рынка должна представлять организационно-финансовую систему мобилизации свободных денежных средств с целью осуществления инвестиций в сфере производства натурального продукта и услуг и обеспечения необходимого для нужд общества национального дохода. Факторные переменные системы: институциональные, методические, денежные (монетарные), финансового капитала. Результирующие переменные системы: инструментальные, инвестиционные, производственные, национального дохода, национальных расходов.

Факторные переменные:

Институциональные: *Национальный банк* (НБ) – основной регулятор, отслеживает и регулирует объем и динамику изменения объема предложения денег на финансовом и товарном рынках, осуществляет денежную эмиссию и обеспечивает золотовалютные резервы; *Правительство* – основной регулятор, отслеживает и регулирует объем и динамику изменения объема спроса на деньги; предложение денег ассоциируется с национальным доходом и денежными резервами, а спрос на деньги – с национальными затратами; задача регуляторов – удерживать нулевое или положительное сальдо между национальными расходами и национальным доходом; ***Методические:*** *правовые методы*: законодательная база регулирования движения предложения денег и спроса на деньги; правовые нормы обеспечивают открытое, прозрачное движение денег с целью осуществления производства натурального продукта, регулируют минимизацию затрат и ответственность за нецелевое, непродуктивное использование средств; *рыночные методы*: обеспечивают регулирование соотношения объема и динамики денежной массы и натурального продукта с целью установления оптимального уровня цен на финансовом и товарном рынках и их относительную стабильность во времени; *финансовые методы*: базируются на правовых и экономических предпосылках поиска источников инвестиционных средств и прямых иностранных инвестиций и предусматривают удовлетворение интересов инвесторов, защиту их вложений и доходов; *административные методы*: волевые решения, которые обязательно должны быть обоснованы требованиями объективных природных, экономических законов, социальной защиты, национальной и экологической безопасности и направлены исключительно на минимизацию бюджетных и производственных затрат, оптимизацию таможенных, налоговых ставок, государственных заказов и др.; ***Денежные (монетарные):*** *денежная эмиссия*: объемы и динамику денежной эмиссии регулирует НБ в соответствии с объемом и динамикой денежной массы, которую в свою очередь регулирует правительство к росту (спаду) объема производства натурального продукта; результатом регулирования являются сохранение и стабильность уровня цен на финансовом и товарном рынках; *денежная масса*: объемы и динамику денежной массы регулируют НБ и правительство согласно объему и динамике производства натурального продукта; *денежное предложение*: объемы и динамику денежного предложения (денежных сумм) регулирует НБ во всей банковской системе, которая необходима для обращения на рынках в соответствии со спросом на деньги; *денежный спрос*: объемы и динамику денежного спроса (денежных сумм) регулирует правительство, которые есть на руках домашних хозяйств, предприятий и др. с учетом объемов производства натурального продукта и вложенного ими труда; ***Финансового капитала:*** *фондовый капитал (ценные бумаги)*: а) предложение ценных бумаг регулируют предприятия-эмитенты, правительство и др. с целью привлечения свободных средств и осуществления инвестиций; б) спрос на ценные бумаги регулируют субъекты экономической деятельности, обладающие свободными средствами и пытаются найти источники их капитализации; *кредитный капитал (заимствование)*: а) свободные средства субъектов экономической деятельности привлекают коммерческие банки и страховые агентства в форме депозитных вкладов по процентным депозитным ставкам для их капитализации; б) кредитные ресурсы коммерческих банков и страховых компаний получают субъекты экономической деятельности по процентным кредитным ставкам для осуществления инвестиций и производства, стоимость созданного продукта должна быть выше инвестированных средств, обеспечить прибыль инвесто-

ру, часть которого возместит заимствования с процентами кредитору; *валютный капитал (купля-продажа)*: основной инструмент регулирования объемов экспортно-импортных операций (внешней торговли); регулятивным инструментом является курс валюты, который устанавливается на межбанковской валютной бирже по результатам торгов валютой (спросом-предложением) НБ ежедневно в определенное время.

Результирующие переменные:

Инструментальные: *курсы ценных бумаг*: а) первичный рынок – номиналы и количество акций регулируют субъекты экономической деятельности -эмитенты с целью привлечения свободных средств и их инвестирования для производства натурального продукта; б) вторичный рынок – обращение акций и других ценных бумаг по их количеству K_1 и курсом (ценой единицы) p_1, уровень и динамика которого зависит от уровня и динамики прибыли субъектов экономической деятельности эмитентов акций и других ценных бумаг; *процентные ставки*: это результирующие ценовые макроэкономические показатели, выражающие соотношение объемов предложения и спроса на свободные средства населения и предприятий; регуляторами привлечения и инвестирования свободных средств являются коммерческие банки и другие кредитные учреждения; *а) депозитные*: устанавливают и регулируют коммерческие банки с целью привлечения свободных средств населения и предприятий, а их уровень устанавливается от минимума – 2, 3, 4 процента и выше к привлеченной сумме вклада и сроку пользования вкладом; *б) кредитные*: устанавливают и регулируют коммерческие банки с целью предоставления кредитов, а их уровень устанавливается не выше двух-трех процентов от депозитных – 4, 5, 6 процентов и ниже выданной суммы кредита и срока пользования займом; заемщики инвестируют кредитные заимствования в производство товаров, услуг и работ, объем и стоимость которых после их реализации должно обеспечить уровень рентабельности (прибыльности), превышающую сумму депозитной и кредитной ставок от нуля до максимума – 1, 2, ..., 5, ... 10 и более процентов; *в) налоговые*: устанавливает и регулирует правительство с целью формирования доходов бюджетов, а их уровень устанавливается минимальный для стимулирования производства; источником налогов является часть добавленной стоимости натурального продукта, а уровень и динамика налоговой ставки влияет на уровень и динамику цен; регулятор дохода бюджета регулирует подъем инвестиционной активности на увеличение объема производства натурального продукта, снижая при этом налоговую ставку, но увеличивая доход бюджета за счет увеличения массы прибыли предприятий; *г) таможенные*: устанавливает и регулирует правительство с целью оптимизации экспортно-импортных операций; экспортные ставки оптимизирует к минимуму для активизации экспортного потенциала страны, завоевание позиций на мировых рынках и ввоз в страну иностранной валюты; импортные ставки оптимизирует до максимума с целью ограничения импорта, повышение уровня конкурентоспособности отечественных товаров и минимизации вывоза из страны иностранной валюты; источником экспортных ставок является часть добавленной стоимости (чистой прибыли) предприятий, импортных – спекулятивные цены на потребительском рынке страны; *курсы валют* – ценовые соотношения: а) двух однородных натуральных продуктов двух стран – реальный курс валют; б) двух национальных денежных единиц двух стран – номинальный валютный курс; реальный валютный курс устанавливается в процессе обмена товарами двух стран: а) при одинаковых объемов обмена однородными товарами реальный обменный курс будет в соотношении 1:1, аналогично номинальный обменный курс будет в соотношении 1:1, если объемы национальных денежных сумм двух стран на их сегментах финансовых рынков будут равны; б) если одна из стран производит и продает в другую страну меньше натурального продукта, чем ей продает другая страна, то обменный курс ее денег будет ниже во столько раз, во сколько раз меньше она продает товара в другой стране; основным регулятором реального и номинального обменных курсов является правительство; *резервы* – денежные и валютные суммы в запасах НБ, которые он использует для осуществления валютных интервенций, стабилизации валютных курсов на валютном сегменте рынка и цен на сегментах товарного рынка с целью недопущения панических настроений населения в случае обострения рисков или появления финансовых кризисов, это касается стабилизации номинального курса покупки и продажи безналичной валюты на межбанковской валютной бирже и наличной валюты в обменных пунктах (магазинах) для населения, который может быть спровоцирован повышенным спросом на иностранную валюту; ***Инвестиционные***: основным регулятором объема и структуры инвестиций в производственный и непроизводственный сектор экономики является правительство;

инвестиции – денежные и валютные вложения в основной и оборотный капитал, технологии и профессиональную квалификацию занятых; *инвестиции в основной капитал* правительство регулирует в соответствии с потребностями потребления населения и предприятий с учетом уровня предельной отдачи (производительности) задействованных труда и капитала в форме объема натурального продукта; *инвестиции в оборотный капитал* регулируют правительство и субъекты экономической деятельности согласно удельным затратам материальных, сырьевых, энергетических, водных ресурсов на единицу натурального продукта с целью снижения их доли в себестоимости продукта; *инвестиции в технологии* регулируют правительство и компании с целью повышения предельной отдачи труда и капитала на основе инновационных технических средств производства, форм организации производства, снижения уровня отходов, потерь материалов и времени производства; правительство формирует государственный инвестиционный фонд для инвестирования создания собственных инновационных технологий и их внедрение во все сектора национальной экономики; *инвестиции в профессиональную квалификацию* регулирует правительство, субъекты экономической деятельности и учебные заведения с целью формирования творческих, инициативных, национально и патриотически мыслящих работников в сфере производства и управления локальными и территориальными хозяйственными системами; ***Производственные***: правительство и субъекты экономической деятельности являются основными регуляторами продуктивности использования труда и капитала и эффективности снижения затратности производства; *предельную отдачу* задействованных труда и капитала в форме объема натурального продукта регулирует правительство, обеспечивая институциональные предпосылки, а субъекты экономической деятельности своевременно осуществляют инвестиции для роста производительности труда занятых и снижения себестоимости производства; *затраты производства* регулируют субъекты экономической деятельности путем снижения норм расхода материалов, сырья, энергии, воды на единицу продукта и внедрением безотходных технологий; это часть стоимости валового выпуска, выражающая денежные возмещения на закупку всех видов материальных затрат; ***Национального дохода***: *валовую добавленную стоимость* (ВВП, чистый продукт) регулируют субъекты экономической деятельности при поддержке правительства, это часть стоимости валового выпуска за вычетом денежных возмещений на закупку всех материальных затрат (на предприятии – добавленная стоимость), или чистый продукт в натуральной и денежной форме как сумму заработной платы занятых + налогов (доходов бюджетов) + амортизации (фонда обновления изношенного основного капитала) + чистой прибыли, что является источником самоокупаемости, кредитоспособности и финансовой самодостаточности предприятия; *создание национального дохода* регулирует правительство через продуктивную и эффективную отдачу труда и капитала предприятий; создает институциональные предпосылки инвестиционно-производственной инициативы предприятий, роста производительности труда и снижения затратности единицы натурального продукта, увеличивает норму амортизации для ускоренного создания фонда обновления основного капитала, снижает норму налога и уменьшает количество занятых в государственной и региональной власти, снижая давление на расходную часть бюджета; *распределение национального дохода* регулирует правительство с учетом уровня и динамики производительности труда в сфере производства натурального продукта, функциональной необходимости и окупаемости в сфере услуг и общественной потребности в сфере государственного и регионального управления; национальный доход – это заработная плата занятых во всех сферах национальной экономики + чистая прибыль производственных предприятий: а) оплата труда в сфере производства начисляется от количества созданного продукта, темп и рост не может превышать темпа роста производительности труда; б) оплата труда в сфере услуг формируется из нормы налога на количество произведенного и реализованного продукта, а темп ее роста не может превышать темпа роста массы налога на количество произведенного продукта в сфере производства; в) оплата труда в сфере государственного и регионального управления формируется из массы прибыли в сфере материального производства с учетом выполнения управленческих функций и их влияния на продуктивную и эффективную функции труда и капитала в сфере производства продукта; г) распределение чистой прибыли регулируют производственные предприятия с целью обновления и расширения производства, учитывая уровень и динамику спроса на их продукцию.

Национальных расходов – это денежные затраты на приобретение инвестиционных товаров инвесторами и потребительских товаров домашними хозяйствами с учетом уровня и динамики их цен; основным ре-

гулятором уровня и динамики цен является финансовый и товарный рынки, а именно спрос и предложение данного товара на рынках, основным регулятором стабильности цен – правительство и субъекты экономической деятельности: *уровень процентных ставок*, курсов ценных бумаг, валют – это соотношение количества финансового капитала (предложение) *К* и спроса на финансовый капитал *М: р = М /К*; динамику ценовых показателей рынка в случае их роста (инфляции) регулирует правительство путем роста инвестиций и объемов производства продукта, что обеспечивает рост капитализации фондового сегмента финансового рынка и снижение процентных ставок на кредитном и курсов иностранной валюты на валютном сегментах финансового рынка; в данной ситуации параллельно с правительством НБ изымает из обращения часть национальных денег и вводит в обращение часть иностранной валюты к стабилизации ценовых показателей на финансовом рынке; *уровень потребительских цен* – это соотношение количества натурального продукта (предложение) *Q* и спроса на натуральный продукт *М : р = М /Q*; динамику потребительских цен на товарном рынке в случае их роста (инфляции) регулирует правительство путем роста инвестиций и объема производства натурального продукта, а НБ – путем изъятия из обращения части национальных денег до установления стабильного уровня потребительских цен; *сбалансированное равновесие финансового и товарного рынков* регулируют НБ и правительство: а) путем снижения национальных издержек до уровня национального дохода и б) путем инвестирования производства, роста натурального продукта и национального дохода до уровня национальных расходов.

Обобщенные факторно-результирующие переменные взаимодействия финансового и товарного рынков определяют систему регулирования финансового рынка, которая с позиции продуктивного и эффективного функционирования национальных рынков в целом должна обеспечить необходимое количество денег для производства нужного количества натурального продукта *Q* и национального дохода *М*, при которых доходы и расходы *М /р* были бы в состоянии сбалансированного равновесия: *М = М /р*. В основе системы является отношение собственности частной или нечастной на средства и результаты производства и система регулирования – либеральная, централизованная, либерально-централизованная, каждую из которых определяет соотношение частной и нечастной собственности и состояние финансов и экономики в целом. Но это уже предмет дальнейших исследований названных типов финансово-регулятивных систем и их влияния на состояние экономик.

Список литературы

1. Алексеев И.В. Финансовые потоки и направления совершенствования фискальной политики / И.В. Алексеев // Налогообложение: проблемы науки и практики / Под ред. Ю.Б. Иванова. – Харьков: ФЛП Либуркина Л.М.; ИД «ИНЖЭК». – 2009. – 296 с. – С. 215-227.

2. Алімпієв Є.В. Фінансова і монетарна трансмісія в економіці України / Є.В. Алімпієв // Фінанси України. – 2010. – № 5. – С. 23-30.

3. Архиереев С.И. Трансакционные издержки институционализации фондового рынка / С.И. Архиереев, Я.В. Зинченко. – Харьков: Харьковский нац. ун-т им. В.М. Каразина. – 2005. – 248 с.

4. Асаул А.Н. Государство, рынок и общество в смешанной экономике / А.Н. Асаул // Вестник Тернопольской академии народного хозяйства. – 2004. -№ 5-2. – С.182-183.

5. Асаул А.Н. Теория и практика принятия решений по выходу организаций из кризиса / А.Н. Асаул, И.П. Князь, Ю.В. Коротаева. – СПб: АНО ИПЭВ. 2007. – 224 с.

6. Асаул А.Н. Финансовый кризис в России: причины и последствия / А.Н. Асаул // Экономическое возрождение России. – 2009. – № 2. – С. 3-7.

7. Жовтанецький В.І. Формування ринку праці та пріоритети зниження рівня безробіття в Україні / В.І. Жовтанецький, Б.Ф. Заблоцький // Формування ринку праці в Україні. – 2009. – № 9(100). – С. 166-170.

8. Заблоцький М.Б. Механізм розвитку фінансового ринку України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.00.08 «Гроші, фінанси і кредит» / М.Б. Заблоцький. – Львів, 2011. – 20 с.

9. Корпоративные ценные бумаги как инструмент инвестиционной привлекательности компаний / А.Н. Асаул [и др.]. –СПб.: АНО ИПЭВ. – 2008. – 288 с.

10. Лукінов І.І. Економічні трансформації (наприкінці ХХ сторіччя) / І.І. Лукінов. – К.: Ін-т економіки НАН України, 1997. – 455 с.

УДК 338.436.33

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КАЗАХСТАНА

Сейдахметов М.К., Маширова Т.Н., Сабенова Б.Н.

Южно-Казахстанский государственный университет им. Ауезова, Шымкент, e-mail: abeke56@mail.ru

Эффективность функционирования продовольственного рынка находится в зависимости от уровня развития агропромышленного комплекса и его инфраструктуры. Сложившаяся в прошлом система специализации и размещения отраслей агропромышленного производства и сформировавшиеся межрегиональные продовольственные связи учитывали, прежде всего, общегосударственные интересы. Эта система функционировала, хотя и была далека от совершенства. Период реформирования аграрной сферы экономики характеризуется искажением отработанных ранее пропорций, разрывом традиционных продовольственных и сырьевых связей, региональным сепаратизмом в области продовольственной политики. Экономические реформы привели к пониманию того, что этот процесс не может быть осуществлен успешно без активного вмешательства государства

Ключевые слова: продовольственный рынок, агропромышленный комплекс, совершенствования экономический механизм

IMPROVING ECONOMIC RELATIONS OF AGRICULTURE IN KAZAKHSTAN

Seidakhmet M., Mashirova T., Sabenova B.

South Kazakhstan State University im. Auezova, Shymkent, e-mail: abeke56@mail.ru

The efficiency of the food market depending on the level of development of agroplex and its infrastructure. The current system in the past, expertise and time displaced branches of agricultural production and food formed interregional links are included, first of all, schegosudarstvennye interests. This system functioned, although it was far from perfect. Period of reform of the agrarian sector of the economy is characterized is a distortion of waste previously proportions, breaking the traditional food and commodity relations, regional separatism in food policy. Economic reforms have led to the realization that this cannot be done successfully without the active intervention of the state

Keywords: Food market, agriculture, improving the economic mechanism

В современном состоянии большая часть селъхозформирований находится под управлением у инвесторов – зерновых компании, которые на данном этапе способствуют сохранению производственного потенциала в аграрном секторе. Учитывая этот фактор и в соответствии с реальными естественноисторическими и экономическими условиями возникает актуальность совершенствования и дальнейшего развития, экономических отношении в интегрированных формированиях, преобразования внутренней структуры и экономического механизма.

Методологический подход к созданию и совершенствованию рыночного механизма хозяйствования состоит из следующих этапов:

1. Создание абстрактно-логической модели рыночного механизма хозяйствования;
2. Наполнение абстрактной модели конкретным содержанием;
3. Опробование созданной модели рыночного механизма хозяйствования на конкретной практике;
4. Анализ действия рыночного механизма хозяйствования, выявление недостатков;
5. Совершенствование рыночного механизма хозяйствования.

Ошибка современных аграрных реформ состоит в отсутствии четковыраженной мотивационной направленности учитывающей менталитет крестьян. Как результат этого, сейчас большинство из них поставлены в условия «выживаемости», что значительно ослабляет рыночную мотивацию крестьян.

Вследствие ухудшения деятельности производство не в состоянии ориентироваться на потребности рынка. Как результат падают объемы отечественного аграрного производства, и оно слабо конкурентоспособно даже на внутреннем рынке. В то же время ни один из руководителей хозяйств не связал падение объемов производства с низкой материальной заинтересованностью людей .

Чаще всего руководители причиной падения объема производства называли непоследовательность аграрной политики государства, следом идут такие причины, как диспаритет цен на сельскохозяйственную продукцию и слабая техническая оснащенность предприятия [1].

Доверие к аграрной политике государства со стороны населения является одним из факторов, составляющих основу мотивационного механизма в обществе. От нее будет зависеть устойчивость этого механизма. Большинство людей не были подготовлены к столь стремительным изменениям экономических отношений, является еще одной из причин медленного формирования собственнических чувств у людей после приватизации.

Мотивационный механизм в интегрированных формированиях – одно из важнейших условий ведения эффективного сельскохозяйственного производства, способствующих рациональному использованию ресурсного потенциала ассоциации или интегрированного формирования, росту количества и повышению качества производимой им продукции, стабилизации деятельности хозяйства и максимуму прибыли, созданию оптимального микроклимата в коллективе.

Микроэкономический механизм мотивации труда, как элемент рыночного института управления в интегрированных формированиях и ассоциированных предприятиях даже не находится на стадии становления. «Многоукладная экономика и переход к рыночным отношениям в АПК создают принципиально новые условия хозяйствования. Появляется необходимость совершенствовать как организацию, так и управление производством». Изменение внешних экономических условии создали объективную предпосылку реформирования «внутреннего организационо-экономического механизма мотивации работников аграрного сектора» [5]. Иными словами должен быть создан новый микроэкономический механизм мотивации труда в интегрированных и ассоциированных формированиях. С мотивационной точки зрения – это создание благоприятного режима труда на предприятиях, что означает:

1. Установление справедливой оплаты по труду и вложенному капиталу.
2. Разработка мер по социальной защите (социальному страхованию и выплаты, материальных пособий и т.д.).
3. Улучшение условий труда и быта.
4. Создание благоприятного психологического климата в ассоциации.
5. Участие работников в управлении.
6. Обеспечение рационального использования ресурсов и стабилизации деятельности интегрированного формирования.

Именно на микроуровне скрыт основной потенциал усиления мотивации работников, независимо от форм собственности, так как создается собственный отличный от других, организационно-экономический механизм мотивации. Именно этот уровень и составляет фундамент производства.

Экономическая независимость и свобода предпринимательской деятельности всех хозяйствующих субъектов агробизнеса в условиях переходной экономики дала возможность формированию многообразия форм реализации мотивационного механизма на микроуровне.

Товаропроизводители могут и должны занять свою нишу в аграрном производстве, несмотря на меньшую производственную мощность.

На данном этапе развития интеграция в Казахстане сдерживается рядом факторов. Прежде всего, отсутствием государственной поддержки и нормативно-правовых актов, регулирующих механизм их хозяйствования. В условиях кризисной экономики, интегрированные формирования могут стать одной из ведущих форм обеспечения занятости сельского населения.

Микроэкономический механизм мотивации аграрного труда в интегрированном формировании имеет особое значение, так как в них занято большинство сельского населения. И если они выбрали интеграционную форму ведения хозяйства, то «надо найти и создать такой экономический механизм, чтобы в интегрированном формировании ассоциированном предприятий сельчанин почувствовал себя действительно хозяином» [3].

В интегрированном формировании (ассоциации) повышение эффективности мотивации труда работников, соответственно и эффективности работы всего предприятия может зависеть от выбранной рыночной модели организации производства и управления. Она может стать областью применения новейших методов и экспериментов по стимулированию труда.

Во многих вновь образованных коллективных хозяйствах внутрихозяйственные организационно-экономические отношения не претерпели больших изменении, сохранив прежнюю производственную и централизованную структуру управления[4]. Сохранена и двух- трехступенчатая система управления предприятием. Кроме того, коллективные хозяйства, особенно крупные, наиболее всего обременены предшествующими долгами.

Руководители хозяйств признались, что после реорганизации были внесены некоторые изменения во внутрихозяйственные отношения, но основные производственно-экономические структуры были сохранены. Другая половина руководителей ответила,

что была проведена коренная перестройка внутрихозяйственных отношений [2].

Но, ассоциированные и интеграционные формирования на данном этапе способствуют сохранению производственного потенциала в аграрном секторе. Учитывая этот фактор и «в соответствии с реальными естественноисторическими и экономическими условиями в ближайшее время целесообразно развивать и совершенствовать экономические отношения, преобразовывать внутреннюю структуру и экономически механизм хозяйствования».

В данное время во вновь организованных формированиях Казахстана в частности по Северному региону сформировалось несколько моделей построения внутрихозяйственных отношении между имеющимися первичными подразделениями, которые являются основными производителями сельскохозяйственной продукции, и руководителями хозяйства. Эти модели определяют рыночную стратегию предприятия.

Первая модель. Внутрихозяйственные подразделения имеют только хозяйственную самостоятельность, функционируют на принципах хозяйственного расчета, их лицевые счета находятся в бухгалтерии предприятия. Они работают на самоокупаемости, оплата труда производится по остаточному принципу. Дивиденды выплачиваются каждому члену формирования в зависимости от размера его паевой собственности по средней ставке предприятия. Свои экономические взаимоотношения подразделения строят с администрацией на договорной основе, ей они реализуют продукцию, работы, услуги по плановым ценам.

Вторая модель. Внутрихозяйственные подразделения не обладают правами юридического лица, но работают на самофинансировании, их расчетные счета находятся в финансово-расчетном центре (ФРЦ) предприятия. Коллектив подразделения полностью распоряжается своими доходами. Он производит определенные отчисления по нормативу от прибыли и валового дохода для уплаты налогов и обязательных платежей, ведет расширение производства и участвует в формировании централизованных фондов. Коллектив подразделения сам распоряжается средствами на оплату труда, частью прибыли на развитие производства, резервным фондом и дивидендами. Доля прибыли может быть разной и во многом зависит от финансового состояния всего предприятия, уровня рентабельности производства подразделения .

В этой модели чаще всего была сохранена коллективная форма организации труда на основе хозяйственной самостоятельности производственных подразделений, на принципе хозрасчета и самоокупаемости их деятельности. Во внутрихозяйственных отношениях появился новый аспект отношения собственности, который имеет правовой и экономический механизм регулирования.

Третья модель микроэкономического механизма строится на внутрихозяйственных отношениях как между юридическими лицами объединенными в ассоциации. Первичные подразделения, обладая полной экономической и правовой свободой, заинтересованы в интеграции свои) интересов в целях защиты и выживания на рынке в условиях кризисной экономики. Практика формирования внутрихозяйственных отношении во все: организационно-правовых формах хозяйствования, как фактора мотивации показывает необходимость научно разработанных экономико-правовых моделей их построения и соответственного законодательного обеспечения на уровне государственных институтов.

Основным признаком различии данных моделей является степей экономической и правовой независимости, предоставленной первичный подразделениям, которая зависит от конкретного микроэкономическая механизма мотивации на предприятии. Она определяет основную цель принципы построения внутрихозяйственных отношении и направлена на формирование единого трудового коллектива, объединенного общи экономическим интересом. Предоставление самостоятельности подразделениям дает возможное! стимулировать отношения между ними и интеграционными формированиям путем распределения функции и денежных средств на их выполнение. Таки: образом, оперативно-хозяйственная самостоятельность товаропроизводителей условиях рынка неизбежно приводит к их финансовой самостоятельности, та как при коллективно-долевой собственности внутрихозяйственные подразделения являются не только собственниками земли и других основных средств производства, но и собственниками получаемой продукции и доходов .

Проявление отношений собственности как условия формирована эффективной трудовой мотивации, в равной степени, относится по отношению к частному землевладению. Земля является специфичным средство производства в сельском хозяйстве. Право частной собственности на землю действительно, может побуждать к производительному труду. «Но вместе с тем

земля становиться им в тягость при неблагоприятных внешних экономически условиях их хозяйственной деятельности, у них утрачивается побуждающая труду сила этой земельной собственности. Выдерживают эти условия многие. Когда степень не благоприятности хозяйственной деятельности на земле постоянно ожесточается, тогда теряет смысл трудиться, сельское хозяйство обрекается на упадок».

Доход, как фактор реализации собственности и трудовой мотивации, является универсальным мотивом активизации трудовой и предпринимательской деятельности, который одновременно может обладать внутренней и внешней побуждающей силой. Если в первом случае он представляет материальную заинтересованность в получении дохода, то, во втором – определяется размером материального вознаграждения. В условиях переходной экономики доход может стать едва ли не единственным фактором, обладающим быстродейственной позитивно мотивирующей силой, который может быть реально использован при проведении целенаправленной мотивационной политики на микро- и микроуровне.

Расширение источников дохода и соответственное изменение структуры доходов сельского населения стало возможным только после демократизации экономических отношении в обществе и можно рассматривать как позитивный фактор мотивации эффективной трудовой деятельности в условиях рыночной экономики.

Мотивационный эффект дохода товаропроизводителей, в масштабе предприятия, зависит от результативности деятельности на всех уровнях: труда самого работника, его доли хозяйственного участия в общем объеме поставки продукции, деятельности предприятия.

Такой подход имеет важное значение в создании системы «личной заинтересованности, как в собственных итогах трудовой деятельности, так и в конечных результатах своего предприятия, страны и региона». Условием эффективного функционирования данной системы является существование взаимосвязи не только по восходящей схеме – от индивидуальных показателей до макроэкономических, – но и при создании обратной связи «потребление–доходы» .

Агропромышленная интеграция, как форма экономических взаимоотношений по поводу производства, распределения, обмена и потребления продукции является важным направлением социально- экономического развития и повышения эффективности производства. Это объективный процесс, обуславливающий развитие экономических взаимосвязей между сельскохозяйственными, промышленными и обслуживающими предприятиями. Агропромышленный комплекс может нормально функционировать только в условиях обеспечения взаимных интересов, как отдельных товаропроизводителей, так и целых регионов, что возможно при совершенствовании и развитии производственно-экономических отношений.

Одной из основных задач разработки и внедрения в практику системы регулирования производственно-экономических взаимоотношений в интегрированных формированиях является становление и постоянное поддержание необходимой пропорциональности всех его звеньев, обеспечивающих взаимовыгодное участие партеров.

Содержание этой системы формируется из совокупности взаимосвязанных элементов организационно-управленческого, производственно-технологического и финансово-экономического характера отношении в интегрированных формированиях, возникающих при их создании и функционировании. Эта система производственно-экономических взаимоотношении охватывает как сам процесс производства, так и распределение эффекта, полученного от совместной деятельности .

При этом постоянному регулированию подлежит, с одной стороны, участие кооперирующихся предприятий в производстве сырья и материалов, а с другой – участие партнеров в распределении готового продукта и прибыли.

Эффективность функционирования интегрированньгх формирований находится в прямой зависимости от точного определения материального участия каждого участника и правильного осуществления расчетов в распределении полученных результатов.

В настоящее время, когда развитие интеграционных процессов находится в стадии становления, сложившиеся экономические взаимоотношения сельхозтоваропроизводителей и перерабатывающих предприятий не всегда обеспечивают им взаимовыгодное участие. Применяемые цены и способы распределения полученной прибыли во многих случаях недостаточно экономически обоснованны. Значительная часть прибавочного продукта, созданного в сельском хозяйстве, реализуется не по месту его производств, а в перерабатывающей промышленности и в торговле.

Заключение. Эффективное функционирование любого интегрированного формирования связано с отработкой механизма экономических взаимоотношений между перерабатывающим предприятием и поставщиками сельскохозяйственного сырья.

Система регулирования взаимоотношений кооперирующихся предприятий должна основываться на обеспечении наиболее полного соответствия между вложениями каждого из участников формировании и полученными результатами.

Фактически проблема регулирования взаимоотношений в интегрированных формированиях сводится к определению вклада в частности необходимо точно и объективно выделить долю, которая по праву принадлежит товаропроизводителю (поставщику сырья) и эквивалентности распределить полученную прибыль.

Таким образом, экономическая сущность механизма производственно-экономических взаимоотношений выражается в равном долевом участий товаропроизводителей и пропорционально долевому участию распределение полученной прибыли для обеспечения их взаимовыгодного участия в совместной деятельности.

Список литературы

1. Афанасьев В. Закономерности и особенности развития рыночных отношений в аграрном секторе (на опыте США) // Экономист. – М., 1999. – № 1. – С.53-62.

2. Борбасова З.Н. Перспективы Казахстана на мировом рынке зерна в условиях вступления ВТО // Вестник КЭУ: экономика, философия, педагогика, юриспруденция. – Караганда. – 2003. – С.61-64.

3. Потапов С.С., Маргулис С.И. и др. Экономические проблемы выхода из кризиса предприятий хлебопродуктов. – М: Пищевая промышленность, 2005. – 196 с.

4. Сигарев М.И. Государственная поддержка аграрного производства Казахстана Материалы международной научно-практической конференции «Современные проблемы экономического роста национальных экономик: государственный, региональный и отраслевой аспекты в условиях глобализации и модернизации». – Караганда: КЭУ, 2004. – С. 11-13.

5. Шевчик П.П. Зерновой рынок Казахстана: состояние, проблемы и тенденции развития. Т. 1-2. – Алматы, 1998. – 221 с.

УДК 378.147

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» ФГОС

Хода Л.Д.

Технический институт (филиал) ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», Нерюнгри, e-mail: lkhoda@yandex.ru

Представлена система работы по формированию общекультурной компетенции у студентов инженерных и педагогических направлений и специальностей в рамках дисциплины «Физическая культура». Учебный материал включен в 6 модулей. Разработка модуля и руководства по модулю осуществляется в соответствии с формируемой компетенцией. К каждому модулю разрабатывается пакет документов: спецификация модуля, памятка по текущей и итоговая оценке компетенций, формы контроля, перечень проверочных заданий, основные типы оценочных заданий, руководство по оценке формирования компетенции, сводная ведомость освоения модуля.

Ключевые слова: физическая культура, общекультурная компетенция, модули, типы оценочных заданий, руководство по оценке формирования компетенции

THE CONTENT OF THE EDUCATIONAL ACTIVITY IN THE FORMATION OF CULTURAL COMPETENCE IN THE FRAMEWORK OF DISCIPLINE «PHYSICAL CULTURE» OF THE GEF

Khoda L.D.

Technical Institute (branch) of the Federal state Autonomous educational institution of higher professional education «North-East Federal University named after M.K. Ammosov», Neryungri, e-mail: lkhoda@yandex.ru

The system of work on formation of the cultural competence of students of engineering and pedagogical directions and specialties in the framework of discipline «Physical culture». The training material is included in the 6 modules. The development of the module and guide for the module is carried out in accordance with the emerging powers. Each module is developed a package of documents: the specification of the module, instruction on the current and final assessment of the competence, forms of control, the list of test tasks, the main types of evaluation tasks, a guide to assessing the formation of competence, a summary statement of development of the module.

Keywords: physical culture, общекультурная competence, modules, types of assessment tasks, a guide to assessing the formation of competence

На протяжении трехлетнего обучения дисциплине «Физическая культура» по программам бакалавриата необходимо сформировать общекультурную компетенцию «… владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности». Однако, примерная программа МОиН РФ по дисциплине «Физическая культура», рекомендуемая для всех направлений подготовки (специальностей) и профилей подготовки не предлагает системы формирования сложносоставной компетенции. Если рассматривать вышеуказанную общекультурную компетенцию как сложно составную, то составляющие компетенции будут следующие: 1 – владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания, 2 – владеет средствами укрепления здоровья, 3 – готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Цель исследования. Определив составляющие компоненты общекультурной компетенции, формирование которой проводится на протяжении трехлетнего периода, необходимо определить содержание учебной деятельности по формированию компетенций в соответствии с семестровыми сроками обучения и разработать документацию для планомерного ведения работы по усвоению студентами необходимых знаний, приобретению умений и выполнению действий, т.е. формированию компетенций.

Оценка компетенций – это процесс создания и сбора свидетельств учебной деятельности студента и вынесения оценки относительно этих свидетельств на основе заранее определенных критериев.

Сбор продуктов учебной деятельности студентов осуществляется в соответствии с запланированными видами учебной деятельности и составляющими структуру (компонентный состав) компетенциями [1].

Материалы и методы исследования

В каждом семестре проводится изучение теоретического материала (усвоение *знаний*), который служит базой для формирования умений и выполнения действий. Тема семестра является самостоятельным модулем, отвечающим определенным задачам. Разработка модуля и руководства по модулю осуществляется в соответствии с формируемой компетенцией и задачами модуля. Поэтому в рамках трехлетнего изучения дисциплины «Физическая культура» определены 6 самостоятельных модулей (в соответствии с семестрами изучения), объединенных единой целью – сформировать вышеуказанную общекультурную компетенцию.

В соответствии с тематикой лекционного материала и методико-практического раздела первую компетенцию формируют модули № 1, 4, 5 (основной модуль – № 4), вторую компетенцию – модули № 2, 3, 5 (основные модули – № 3, 5), третью компетенцию – модули № 4, 5, 6 (основной модуль – № 6).

Разрабатывается спецификация каждого модуля, включающая структуру модуля и оценку практических умений (действий) компетенции. В обязательном порядке каждый модуль содержит раздел повышения физической подготовленности в определенном виде спорта или системе упражнений. В качестве примера представлена спецификация модуля № 1 (табл. 1).

Таблица 1

Спецификация модуля № 1 «Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента»

<table>
<tr><td colspan="4">Задача модуля:
1. Сформировать компетенцию «владеет средствами и методами регулирования работоспособности в отдельные периоды учебного года».</td></tr>
<tr><td>Знания</td><td>Умения</td><td>Действия</td><td>Ресурсы</td></tr>
<tr><td>Факторы, определяющие работоспособность. Общие закономерности и динамика работоспособности студентов в учебном году. Признаки и критерии нервно-эмоциональ-ного и психофизического утомления. Способы регулирования работоспособ-ности. Профилактика утомления студентов в отдельные периоды учебного года. Оптимизация сопряженной деятельности студентов в учебе и спортивном совершенствовании (форма оценки – тестирование).</td><td>1. Умеет подобрать средства и методы для регулирования работоспособности в отдельные периоды учебного года (форма оценки – обсуждение).
2. Составляет программу регулирования индивидуальной работоспособности в период обучения и в период сессии (форма оценки – защита программы).
3. Составляет комплекс упражнений для профилактики утомления (форма оценки – выполнение комплекса упражнений).</td><td>Выполняет комплекс упражнений для профилактики утомления (форма оценки – выполнение).</td><td>Основная и дополнительная литература, материально-техническая база спортивного комплекса.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Оценка:
– знает методы регулирования работоспособности, осуществляет подбор упражнений для повышения работоспособности в различных ситуациях;
– демонстрирует практические навыки выполнения комплекса упражнений для повышения работоспособности.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Задача модуля:
2. Формировать компетенцию – «стремится к достижению должного уровня физической подготовленности (общефизической и спортивно-технической)».</td></tr>
<tr><td>Обучение технике выполнения общефизических и спортивно-технических упражнений</td><td>Формирование двигательных умений выполнения общефизических и спортивно-технических упражнений (форма оценки – выполнение техники упражнений)</td><td>Формирование двигательных навыков выполнения общефизических и спортивно-технических упражнений (форма оценки – выполнение контрольных нормативных упражнений)</td><td>Материально-техническая база спортивного комплекса</td></tr>
<tr><td colspan="4">Оценка: знает технику выполнения общефизических и спортивно-технических упражнений, самостоятельно осуществляет общую и специальную разминку, демонстрирует индивидуальный оптимальный уровень общефизической и спортивно-технической подготовки</td></tr>
</table>

Оценка освоения модуля предполагает демонстрацию (осуществление действий), или сбор продуктов учебной деятельности, подтверждающих освоение студентами требуемых компетенции, формируемых в соответствии с задачами в каждом модуле.

Для оценки освоения компетенции проводится постоянный мониторинг с точно определенными датами контроля в форме:

– текущего контроля – оценки текущих видов работ на лекционных, семинарских и учебно-тренировочных занятиях (табл. 2);

– итогового контроля – оценки сформированной компетенций по сумме результатов выполненных проверочных заданий или итоговому оценочному заданию.

Лекционный материал позволяет сформировать пороговый (обязательный) уровень компетенции, оценить усвоенные знания в ходе тестирования (в соответствии с разработанной для каждого семестра базой тестовых заданий) и получить одно из свидетельств учебной деятельности студента.

Таблица 2

Текущая оценка компетенций по модулю № 1

Оценка практических умений	Формы и методы проведения оценки
1. Составляет комплекс упражнений для повышения работоспособности в различных ситуациях	1. Проверочная работа по составлению комплекса упражнений для повышения работоспособности в семестре и в период сессии
2. Выполняет комплекс упражнений для повышения работоспособности	2. Оценка освоенных практических умений в ходе выполнения комплекса упражнений для повышения работоспособности

Теоретический материал помогает студентам подготовить проверочные работы методико-практического раздела (отражающие формирование *умений*) в соответствии с тематической структурой дисциплины (табл. 3):

Таблица 3

Тематика проверочных работ в текущей оценке компетенций дисциплины

№ семестра	Тема методико-практического занятия	Проверочные работы
1	**Модуль № 1.** Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента	
	Регулирование работоспособности студента в учебном году (2 часа)	№ 1. Средства и методы регулирования работоспособности студента в отдельные периоды учебного года
2	**Модуль № 2**. Социально-биологические основы адаптации человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания	
	Средства и методы мышечной релаксации в спорте. Основы методики самомассажа. Оценка двигательной активности и суточных энергетических затрат (6 часов)	№ 2. Комплекс упражнений мышечной релаксации. Комплекс упражнений самомассажа. № 3. Расчет двигательной активности и суточных энерготрат.
3	**Модуль № 3**. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности	
	Методы оценки уровня здоровья. Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма (функциональные пробы) (4 часа)	№ 4. Определение индивидуального уровня здоровья. Подбор функциональных про
4	**Модуль № 4**. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе	
	Методы регулирования психоэмоционального состояния. Методика самооценки уровня и динамики ОФП и СФП. Методика проведения учебно-тренировочного занятия (4 часа)	№ 5.Динамика психоэмоционального состояния. Методы развития физических качеств. № 6. Конспект учебно-тренировочного занятия
5	**Модуль № 5**. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процесс занятий	
	Методы оценки и коррекции осанки и телосложения. Методы самоконтроля состояния здоровья, физического развития и функциональной подготовленности (4 часа)	№ 7. Методы оценки и коррекции телосложения. № 8. Дневник самоконтроля
6	**Модуль № 6**. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов (ППФП)	
	Методики самостоятельного освоения элементов ППФП. Методики эффективных способов овладения жизненно важными движениями (2 часа)	№ 9. Профессиограмма. Виды спорта и упражнения ППФП. Комплекс мероприятий оздоровительно-профилактической направленности.

Все проверочные работы выполняются на семинарских занятиях, при необходимости дорабатываются студентом дома. Проверочные работы подвергаются оценке в соответствии с разработанными критериями [1]. Выполнение проверочных работ также соответствует пороговому (обязательному) уровню формирования компетенции.

В ходе учебно-тренировочных занятий формируются *действия* (практические умения) по выполнению подготовленных ранее проверочных работ. Студенты проводят (выполняют) комплекс утренней гимнастики, приемы самомассажа, комплексы релаксационных упражнений, физкультурное занятие (полное или по частям), упражнения (или комплекс) профессионально-прикладной (оздоровительной) направленности.

Методами оценки сформированности компетенций являются: тестирование, проверочные работы, собеседование, задания, дневник самоконтроля, практические задания по демонстрации умений (компетенций).

Для контроля процесса формирования компетенции на группу преподавателем составляется сводная ведомость освоения модуля. В начале семестра студенты получают памятку со спецификацией модуля. В памятке указывается, как и в какой форме будет проходить текущая или итоговая оценка компетенций, как должны быть представлены выполненные задания, и какое время предоставляется на их выполнение (проведение). К спецификации прилагается перечень проверочных заданий, их описание, критерии оценки, форма и время их представления. Основные типы оценочных заданий, с помощью которых студент продемонстрирует достигнутый уровень сформированности компетенции представлены в Руководстве по оценке. Требования, которыми руководствуется преподаватель при разработке оценочных заданий: наличие четкого описания задания, включая время, которое отводится на выполнение задания, форму представления результатов выполненного задания и критерии оценки. Выполнение задания должно быть обеспечено ресурсами и/или материалами. Задания определяются действиями: подготовить, выполнить, определить, описать, перечислить, установить, назвать, выделить; кратким ответом (устным или письменным); дополнением недостающей информации; выбором из нескольких вариантов; сопоставлением; односложным ответом и др.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате выделения трех основных компетенций в каждом семестре проводится целенаправленная работа по формированию основной компетенции. Подготовленная документация позволяет студенту осознано подходить к изучению основных теоретических положений и целенаправленно формировать умения и навыки.

Заключение

Предварительная разработка документации с содержанием каждого конкретного модуля позволяет вести в течение семестра планомерную учебную работу по формированию компетенций и к окончанию обучения сформировать у студента сложносоставную общекультурную компетенцию, указанную в федеральном государственном стандарте.

Список литературы

1. Хода Л.Д. Компетентностный подход в рамках дисциплины «Физическая культура» ФГОС 3 поколения // Международный журнал экспериментального образования. – 2011. – № 6. – С. 50-52 .

УДК 7.01

ПРОИЗВЕДЕНИЕ ИСКУССТВА: ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА И СПЕЦИФИКА ПОТРЕБЛЕНИЯ

Жуковский В.И.

Сибирский Федеральный университет, Красноярск, e-mail: jln@kraslib.ru

Статья раскрывает содержание понятий «произведение изобразительного искусства», «художественный образ» в контексте исследования актуальных проблем художественного творчества. Определен сущностный характер произведения изобразительного искусства, рассмотрен процесс создания художественного образа в игровом диалоге-отношении, его общении со зрителем.

Ключевые слова: произведение изобразительного искусства, художник, художественный материал, произведение-вещь, художественный образ, зритель

WORK OF ART: FEATURES OF PRODUCTION AND SPECIFICS OF CONSUMPTION

Zhukovskiy V.I.

Siberian Federal university, Krasnoyarsk, e-mail: jln@kraslib.ru

The article reveals the content of the notions «work of fine arts» and «artistic image» in the context of researching actual problems of artistic creativity. The essential character of a work of fine arts is determined, the process of creating an artistic image in play dialogue-relation and its communication with spectators is considered.

Keywords: work of fine arts, artist, artistic material, work-thing, artistic image, spectator

Произведение искусства в снятом виде фиксирует уровень технической подготовки художника и традицию, в которой он воспитывался; его историческое время, творческий метод и художественный стиль, в котором оно исполнено. Именно в произведении искусства сосредоточены и особенности его производства, и своеобразие его хранения, и специфика его потребления.

Произведение изобразительного искусства – это нечто про-изведенное из небытия в существование, нечто сотворенное, т.е. обретшее статус габаритного предмета в качестве наличного бытия мира «второй» природы. Это часть огромного числа вещей, созданных руками человека-творца, заменившего собой Творца вселенной.

Второприродное произведение изобразительного искусства в его отношении к первоприродным произведениям определяется как вещь «искусственная».

Произведение изобразительного искусства – это не обычный элемент сотворенной человеком природы, а та сравнительно небольшая её часть, которая хитро, умело, с расчетом, мастерски устроена, про-изведена людьми. Произведение изобразительного искусства – это «искусный» продукт деяний образцовых человеческих рук и ума. «Искусен» Абсолют-Творец – создатель «естественных» произведений, и «искусен» художник-творец – создатель «искусственных» произведений. Однако «искусность» про-изведенных Творцом произведений «естественна», а произведенных художником-творцом произведений неестественна, т.е. «искусственно искусна», ибо непосредственно связана с человеческой «хитростью разума».

Произведение изобразительного искусства, будучи элементом «второй» природы, обязано владеть «искусом», что означает функциональную способность подобной вещи к использованию её в качестве заразительно соблазняющего средства для достижения некой цели. При этом «искусно искусственный искус» произведения искусства родственен, но не тождественен «искусно естественному искусу» первоприродных произведений (художник стремится наполнить про-изведенные им произведения архитектуры, живописи, скульптуры формой и содержанием про-изведенных Творцом произведений, т.е. жаждет творить так, как творит Природа).

Относительно небольшое пространство «искусно» «искушающих» «искусственных» вещей «второй» природы – это еще не сфера собственно произведений искусства. Подобное пространство позволительно расчленить на зону, где господствуют «подлинно конечные» второприродные вещи, и зону, где преобладают «иллюзорно конечные» произведения. В пространстве вещей «второй» природы, где доминирует функция, хозяйничает конечность. В пространстве «иллюзорно конечном» преобладают вещи, совмещающие в себе конечное и бесконечное. Это и есть произведения искусства [3, с. 12].

Произведение изобразительного искусства – единственный в мире «второй» при-

роды феномен, который в качестве «иллюзорно конечной» вещи способен выступить эффективным репрезентантом идеального отношения конечного человека с бесконечным Абсолютом.

«Иллюзорно конечные» произведения изобразительного искусства могут быть и являются «одномерными», «двухмерными» и «трехмерными», созданными в целях удовлетворения нужд соответственно «плотского», «душевного» и «духовного» аспектов человека.

«Одномерные» и «двухмерные» произведения искусства преимущественно возникают в качестве репрезентантов идеального отношения конечного с конечным, ибо в их «иллюзорной конечности» мера единичного и конкретного относительно велика, тогда как «трехмерные» произведения искусства обладают возможностью репрезентации идеального отношения конечного с бесконечным, потому что в их «иллюзорной конечности» доминирует общее и всеобщее.

Произведение изобразительного искусства – это плод, для процесса про-изводства которого необходим не один, а как минимум два родителя. Таковыми для произведения изобразительного искусства выступают художник в роли своеобразного «отца» и художественный материал в роли своеобразной «матери». Художник – это мастер-производитель, способный с помощью своего визуального мышления и технологических навыков умственного и практического действования преобразить художественный материал, наделенный «первичной» чувственностью, в нечто «вторично» чувственное.

Художественный материал – это такое бытие, которое, объединяя в себе «единичное» и «общее», способно на структурированное преображение себя в феноменально-образцовое «особенное», где мера сущностно «общего», достигая всеобщей величины, максимально проявляется через уникальную конкретику «единичного». Художник – владелец «субъект-языка». Он «искусный», «суперискусный» и «метаискусный» интегратор индивидуальных, социальных и общечеловеческих обязанностей. Во-первых, художник личностно заинтересован в про-изводстве произведений искусства; во-вторых, художник готов к выполнению функции органа, в нуждах общества производящего произведения; в-третьих, художник – это некто, наделенный миссионерским даром свыше в угоду человечеству и Абсолюту про-изводить произведения искусства, способные оконечивать бесконечное и обесконечивать конечное. Художественный материал – корректный представитель Абсолюта, носитель объект-языка, обладатель потенциальной системы знаков, составляющих Книгу Природы.

Про-изводство произведения изобразительного искусства происходит на площадке игрового отношения художника с художественным материалом. Именно с плотью материала в процессе игрового отношения производятся изменения, в осуществлении которых принимают участие как художник – «отец», так и художественный материал-«мать». Масочность игры превращает субъект-объектное отношение оппонентов в отношение субъект-субъектное (анимизм присущ процессу про-изводства всякого произведения искусства). Художник и художественный материал как игровые партнеры в процессе взаимодействия проявляются друг через друга в качестве своеобразных «нечто», что в итоге приводит к кристаллизации про-изведенного произведения, предстающего как чувственно явленная сущность бесконечности или единство конечного («нечто») и бесконечного («ничто»).

Многочисленные и разнообразные операционные действия «субъект-языка» художника и «объект-языка» художественного материала навстречу друг другу в пространстве их речевого отношения игрового характера приводят к порождению кооперативного эффекта нового качества. Производится текст, сплетающий из нитей речевых высказываний «субъект-языка» и «объект-языка» произведение искусства в качестве Книги Откровения – художественно художническое толкование Книги Природы.

Художник, создавая произведение, порождает своей деятельностью новый чувственный мир [2]. Причем это особого рода чувственность. Она обусловлена не столько непосредственным воздействием объектов прежнего эмпирического мира на человека, сколько рождается под влиянием становящейся и материализующейся в новом субстрате сущности, кристаллизующейся по завершении длительного я противоречивого взаимоотражения субъекта и объекта. Сущность выявляется, превращается в элемент особого интеллигибельного мира и становится зримой в процессе идеального отражения. Художник онтологизирует (визуализирует) вербально категоризованные сущности, воплощает их посредством своего визуального мышления, духовной и материальной деятельности. В зависимости от того, какая сущность подлежит воплощению – природного объекта иди духовной реальности личности, на первый план выдвигается то изобразительная (ими-

тационная), то выразительная (экспрессионная) тенденции. Причем они неразрывны и проявляются друг через друга (чтобы изобразить – надо выразить, чтобы выразить – надо изобразить). Термин «имитация» обозначает воплощение образов визуального мышления в формах, аналогичных непосредственно воспринимаемым формам материальной действительности, которые существуют безусловно и независимо от человеческого сознания. Имитировать можно не только поверхностные слои внешнего мира, но и его открывающиеся глубины. Термин «экспрессионный» обозначает выразительную сторону процесса воплощения зримой сущности, которая в имитационном отношении не похожа непосредственно на саму знаковую форму и находится в ином пространственном измерении [4, 7].

Позволительно различать типы соотношения в произведениях изобразительного искусства сущности и явления. Первый тип – явное доминирование в результатах художественной деятельности имитационной тенденции. Сущность растворена в картине явлений, не вычленяется в откровенной форме. План ее выражения (замещения) через чувственную данность изображаемых предметов прослеживается слабо. Второй тип – явное превосходство экспрессионной тенденции. Сущность (художественная идея автора) выдвигается на первый план, подчиняя себе характер изображения, радикально преобразуя привычное непосредственное видение естественных объектов в новую искусственную чувственность. Третий тип – гармония имитационной v. экспрессивной тенденций. Сухость выражена в произведении посредством такого совершенного посредника, для изображения которого, как может показаться, художнику не потребовалось сколько-нибудь радикально трансформировать натуру; умозрение и непосредственный чувственный опыт находятся между собой в спокойном равновесии. Однако кажущаяся легкость гармонии дается художнику в итоге мучительных поисков синтеза первых двух типов, преодоления противоречия между чувственным материалом и характером художественной идеи.

Третий тип соотношения имитационной и экспрессионной тенденций не есть одна из рядовых реалий искусства. Он характерен для шедевров изобразительного искусства и является их важнейшим атрибутивным признаком. Шедевр – уникальное и свободное воплощение в отдельном произведении конкретного тождества имитационной и экспрессионной тенденций. Шедевр обнаруживает в себе иерархию материальных и нематериальных планов и слоев. Носителем художественной идеи шедевра является композиционная формула, которая непосредственно не видна, а открывается только умозрению художественно и визуально образованного зрителя. Шедевр искусства есть одновременно закрытая и открытая модель зримой сущности (идеи). Композиционная формула его имеет как бы алгебраический характер. С одной стороны, автор шедевра, ставя проблему общечеловеческого значения, недвусмысленно предлагает зрителю свое собственное ее решение. В этом «закрытом» смысле художественная идея автора может быть визуально прочитана достаточно однозначно и точно. С другой стороны, пользуясь геометрией самой формулы произведения, художник предоставляет зрителю право воспользоваться этой формулой, заполнить ее своим ответом на поставленный создателем шедевра мировоззренческий вопрос. Тем самым художник призывает зрителя к творческому диалогу, дискуссии, и его произведение одновременно оказывается «открытым» [1, с. 124-148].

Произведенное «матерью» и «отцом» потенциальное произведение искусства в своей доступности органам чувств человека – прежде всего «вещь-в-себе», достоверный габаритный объект, представленный системой предметных слоев, главным из которых выступает (в случае живописной картины) красочный системообразующий слой «форм» и «фона». Вместе с тем, своеобразие произведения искусства в том, что оно, оправдывая свое существование в качестве художественного творения, не есть лишь «вещь-в-себе», а есть единство вещности и вещания. Это значит, что «вторичная» чувственность произведения искусства про-изведена так, что всегда готова к игровому взаимодействию со зрителем, независимо от его национальной, религиозной, возрастной, половой принадлежности во всякое мгновение своего исторического существования.

Родителями актуального произведения изобразительного искусства в качестве «вещи-в-открытости» выступают двое: произведение-вещь в роли «матери» и зритель в роли «отца». Зрителем называется человек, вступивший в границы площадки игрового отношения с произведением искусства в его вещном и вещем состояниях. Человек не изначально зритель. Он должен еще достичь зрительского положения, получив соответствующие знания в области художественной культуры и доказав свою способность быть зрителем, т.е. проявив талант искать и находить репрезентанты

идеального отношения конечного с бесконечным в пространстве изобразительного искусства. Эталонный зритель с необходимостью изменяется, становясь в зависимости от меры кристаллизации художественного образа то зрителем-наблюдателем, то зрителем-собеседником, то зрителем-сотворцом. Взаимодействие произведения изобразительного искусства со зрителем есть их операционное общение, совершаемое в форме речевых высказываний на «субъект-языке зрителя» и «объект-языке произведения».

Игровое отношение зрителя с произведенным произведением в его одновременно вещном и вещем положении приводит к зачину, развитию и кристаллизации «художественного образа» [3, с. 149-157].

Художественный образ как плод отношения-диалога зрителя и произведения-вещи есть актуальное произведение изобразительного искусства, тогда как продукт, произведенный совместными усилиями художника и художественного материала – это еще некий «полуфабрикат», для своего преображения из потенциального в актуальное произведение изобразительного искусства требующий соответствующего взаимодействия с достойным зрителем.

При доверительном общении эталонного зрителя с «трехмерным» произведением-вещью художественный образ в процессе становления проходит ряд состояний – материальный, индексный, иконический и символический статусы [5, с. 130-135].

Художественный образ в образцовой развернутости – это модель Бытия в качестве своеобразной наглядной конструкции, включающей в себя неорганический, органический, душевный и духовный слои. «Искусно искушающий» художественный образ, моделируя Бытие, призван посредством «искусственного» совершенства восстановить «естественное» совершенство, совершив чудо единения конечного человека с бесконечным Абсолютом.

Список литературы

1. Жуковский В.И. Визуальное содержание в изобразительных полотнах Андрея Поздеева // Журнал Сибирского федерального университета. Гуманитарные науки. – 2008. – № 1(1). – С.124-148.

2. Жуковский В.И. Структурные основы теории изобразительного искусства // Философия и культура. – 2012. – № 4. – С. 95-104.

3. Жуковский В.И. Теория изобразительного искусства: [монография] СПб: Алетейя, 2011. – 496 с.: ил.

4. Жуковский В.И., Пивоваров Д.В. Природа визуального мышления // Журнал Сибирского федерального университета. Гуманитарные науки. – 2008. – № 1(1). – С. 149-158.

5. Жуковский В.И., Произведение изобразительного искусства: феномен индексных, иконических и символических художественных образов // Философия и культура. 2012. – № 11. – С.130-135.

6. Пивоваров Д.В. Проблема синтеза главных определений культуры // Журнал Сибирского федерального университета. Гуманитарные науки. – 2009. – Т. 2. – № 1. – С. 17-22.

7. Zhukovskiy V.I., Pivovarov D.W. Works of art and visual thinking // European journal of natural history. – 2010. – № 2. – P. 38-42.

УДК 913

РАЗНООБРАЗИЕ ДОРЕВОЛЮЦИОННОГО КУЛЬТУРНО-РЕЛИГИОЗНОГО ЛАНДШАФТА ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

[1]Горина К.В., [2]Биктимирова Ю.В.

[1]ФГБУН «Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН», Чита;
[2]ФГБОУ ВПО «Забайкальский государственный университет», Чита, e-mail:gorina08@yandex.ru

В статье рассматривается дореволюционный культурно-религиозный ландшафт территории Забайкальского края, представленный преобладающими по количеству храмами Русской православной церкви (РПЦ) и культовыми сооружениями других религий и конфессий. Подробно описан видовой состав существовавших церквей Русской православной церкви в Забайкальском крае, количественная оценка и их функциональное значение.

Ключевые слова: культурная-религиозная инфраструктура, Русская Православная Церковь (РПЦ), Забайкальский край; конфессиональное пространство

A VARIETY OF A PRE-REVOLUTIONARY CULTURAL-RELIGIOUS LANDSCAPE OF TRANSBAIKALIAN EDGE

[1]Gorina K.V., [2]Biktimirova U.V.

[1]FGBUN «Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology Sciences», Chita;
[2]FGOBU «Zabaikalsky State University», Chita, e-mail: gorina08@yandex.ru

The article deals with the pre-revolutionary cultural and religious landscape of the territory of the Trans-Baikal region represented by the number of the dominant churches of the Russian Orthodox Church (ROC) and the places of worship of other religions and denominations. Detailed description of the species composition of existing churches of the Russian Orthodox Church in the Trans-Baikal region, quantification and their functional significance.

Keywords: cultural and religious infrastructure, the Russian Orthodox Church (ROC), Transbaikalia territory, confessional space

Культурно-религиозная инфраструктура Забайкальского края дореволюционного периода представляла богатый и разнообразный религиозный ландшафт территории. Он демонстрировал не только количественные показатели капитальных сооружений, число которых на территории епархии доходило до 300, но и выражал их функциональное назначение.

Особого внимания заслуживает качественный состав (видовое разнообразие) капитальных сооружений Русской православной церкви (РПЦ), так как она являлась главным ландшафообразующим элементом конфессионального пространства региона того времени, занимая преобладающее значение по количеству верующих и храмовых сооружений. Большая часть населения края являлась православной, поэтому существовала потребность в большом количестве храмов и церквей, а распространение православия среди местного населения государственной политикой на тот период рассматривалось как способ закрепления территории за Российской империей, что являлось важной идеолого-политической задачей государства.

Целью данной статьи является рассмотрение элементов культурно-религиозного ландшафта территории Забайкальского края конца XIX – начала XX века. Исторически территория современного Забайкальского края и Республики Бурятия входили в состав единой Забайкальской и Нерчинской епархии, образованной в 1894 году, которая просуществовала до 1930 года. Она объединяла приходы и общины, находившиеся на территории Забайкальской области, и руководила их деятельностью. В 2009 году была образована Читинская и Краснокаменская епархия, в результате выделения в самостоятельную религиозно-административную единицу Улан-Удэнскую и Бурятскую епархию.

Существовавший культурно-религиозный ландшафт дореволюционного конфессионального пространства региона был представлен несколькими видами церквей РПЦ, различающихся по функциональному назначению и своим размещением: соборные, приходские, приписные, кладбищенские, тюремные, железнодорожные, домовые (храмы при учреждениях), монастырские, единоверческие и часовни. Это своего рода качественный состав объектов РПЦ.

Самыми крупными и значимыми на территории Забайкальской и Нерчинской епархии являлись соборы, располагавшиеся в окружных городах. На момент образования епархии в 1894 году было 8 таких соборов: Верхнеудинский (Одигитриевский), Баргузинский (Спасский), Селенгинский (Спасский), Троицкосавский (Троицкий),

Читинский (Михаило-Архангельский), Нерчинский (Воскресенский), Нерчинско-Заводский (Богоявленский), Акшинский (Николаевский) [14, с.82].

При строительстве нового собора прежний храм мог называться соборной церковью. К ним относились либо сами соборы, либо церкви, которые раньше выполняли эту функцию, но со строительством более крупного храма, церковный штат переходил в новое здание. Иногда за такой церковью сохранялись некоторые административные полномочия, поэтому она именовалась соборной. Так, в Забайкальском крае первым собором стала Михайло-Архангельская церковь, возведенная в 1776 году на месте срубленной в 1771 году. В 1851 году после образования Забайкальской области и возведения селения Читы в статус областного города, церковь стала именоваться собором, а после 1875 года была вновь передана в разряд приходских [1, с. 12-15].

Самыми распространенными являлись приходские церкви. В городах с высокой концентрацией населения существовало несколько таких церквей. На территории Забайкальской и Нерчинской епархии в разные периоды насчитывалось до 300 единиц подобных церквей [5]. Чаще всего их прихожанами становились жители близлежащих улиц в городах или местные жители села и деревни. Кроме того, часто населенный пункт получал статус села, если в нем строилась церковь.

Приписные церкви за счет отсутствия финансовых средств не являлись самостоятельной церковной единицей, поэтому становились приписными к определенному собору или крупному храму. Кроме того, для совершения церковной обрядности приглашался штат священнослужителей. Такие церкви находились на стадии становления. Их количество на территории Забайкалья достигало 150 единиц [6]. Данный показатель можно объяснить тем, что церкви строились и содержались в большей степени крестьянами и казаками – относительно небогатыми слоями населения, поэтому их финансирование являлось непостоянным и незначительным.

Особую группу составляли кладбищенские церкви. Службы в них совершаются по руководству Церковного Устава, поэтому не все то, что возможно в усыпальнице, допустимо в кладбищенском храме [8]. Основное назначение таких церквей – богослужение о поминании усопших. На территории Забайкальского края существовало несколько таких церквей. В Чите от Старочитинского некрополя, который включал церковь и кладбище, осталось лишь несколько надгробий.

Следующим элементом культурно-религиозного ландшафта территории являлись тюремные церкви. В 1831 году Комитетом министров была утверждена тюремная инструкция, содержащая главу «О церкви», которая подробно регламентировала правовое положение тюремных церквей, порядок посещения арестантами церковных служб, отправления религиозных обрядов. В инструкции четко прослеживалось стремление государства объединить усилия тюремной администрации и священников в воспитании заключенных. С этого времени в России появился самостоятельный институт тюремного духовенства. Роль православного духовенства в тюрьмах постоянно возрастала. В соответствии с инструкцией от 1915 года священники становились членами тюремного совещания по вопросам внутреннего распорядка [15]. В Чите в 1875 году при здании тюрьмы была построена на добровольные взносы Преображенская тюремная часовня, а в 1885 году с пристройкой алтаря преобразована в церковь [1, с. 7, 14].

Для сопровождения удачи и доброго пути многие путешественники, отправляясь в дорогу, молились в церквях при вокзалах. Строительство таких храмов было связано с государственной программой по строительству Транссибирской магистрали. Государство было заинтересовано не только в строительстве железной дороги, попутно решались и социальные вопросы. С этой целью на каждой крупной станции железнодорожным ведомством строились храмы, которые в народе так и назывались «железнодорожные». На забайкальском участке Транссиба указом императора Николая II в конце XIX века были возведены храмы: станция Чита – Иоанно-Предтеченский храм; станция Хилок – Николо-Александровский храм; станция Могзон – Петропавловский храм; станция Адриановка – Константино-Елененский храм; станция Оловянная – Сергиево-Елизаветинский храм [3].

Другим видом храмовых сооружений выступали домовые церкви (храмы при учреждениях). Они обычно строились при учебных заведениях или помещались непосредственно в зданиях. Нередко над зданием возводили купол и устанавливали крест. Источники указывают разное количество домовых церквей в Чите до революции, но, видимо, кроме собственно домовых церквей в Чите были и такие, которые по своему значению к ним приближались. Всего их было не менее десяти:

– В 1884 году была построена Андреевская Крестовая церковь при Архиерей-

ском доме. С 1907 года она стала исполнять функции собора – в ней совершались все торжественные богослужения, близ нее проходили парады войск.

– В 1891 году состоялась торжественная закладка Читинской Свято-Антониевской церкви при мужской гимназии.

– В 1895 году по Указу Св. Синода в составе одного класса открыто Епархиальное женское училище. При училище работала Введенская церковь, освященная во имя Трех Святителей.

– Читинская Николаевская церковь имелась при ремесленном училище, построенном в 1897 году благодаря содействию Николая II и носившем его имя.

– Слободская Воскресенская церковь-школа была построена в 1900 году на добровольные пожертвования прихожан. При церкви имелось Воскресенское приходское училище.

– В 1903 году построено двухэтажное каменное здание на территории Архиерейской церкви для переехавшего в 1880 в Читу Миссионерского училища, которая стала домовой церковью училища.

– В 1907 году была совершена закладка здания Центрального Миссионерского училища. На втором этаже была устроена домовая Преображенская церковь.

– В 1909 году было построено новое здание женской гимназии. На втором этаже была устроена домовая церковь Святой великомученицы царицы Александры.

– При Забайкальском епархиальном церковном Братстве Святых Кирилла и Мефодия имелась домовая церковь во имя Царицы Небесной, всех Скорбящих Радости.

Имеются свидетельства, что домовая церковь имелась в Духовной семинарии, корпуса которой во время атамана Г.М. Семенова занимало Читинское военное училище [2,с.12-15].

Кроме того, существовал особый вид церквей, характерный для XVIII-XIX века – лагерная (походная) церковь. Такая была возведена во имя святителя Терентия на средства воинов в 1894 году на месте летних сборов войск на реке Читинке напротив Архиерейской заимки.

Специфическим элементом религиозного ландшафта выступают монастыри и монастырские церкви, как поселкообразующие комплексные элементы. На территории Забайкальского края было 3 монастыря:

– Нерчинский Успенский мужской монастырь. Рядом с Нерчинском в селе Калинино стоит церковь Успения Пресвятой Богородицы. Эта церковь последнее напоминание о бывшем здесь некогда монастыре, который был основан в 1664 году. В 1706 году здесь начали возводить большой каменный храм, который был освящен в 1712 году. Во второй половине XVIII века Успенский монастырь постепенно беднеет и приходит в упадок, а в 1773 году последовал указ об упразднении монастыря [16];

– Чикойский Иоанно-Предтеченский – обитель, основанная трудами преподобного Варлаама Чикойского в горах Чикоя. В 1835 году скит был официально признан как заштатный и назван в честь Рождества Иоанна Предтечи [4];

– Читинский Покровский женский монастырь. В 1886 году был заложен каменный фундамент под постройку первого монастырского корпуса. Монахиня Павла (Трегубова) и рясофорная послушница Екатерина стали первыми насельницами Читинской женской Богородицкой Общины. В 1893 году Читинская Богородицкая Община Указом Священного Синода была преобразована в женский общежительный монастырь [11].

Особую группу составляли единоверческие церкви. Причиной возникновения единоверческой церкви стало ослабление эсхатологических и антихристологических идей, в результате чего часть поповцев стала допускать компромисс с официальной православной церковью. Официальное признание единоверцы получили в царствование императора Павла I, утвердившего 16 пунктов, при соблюдении которых старообрядцы-единоверцы согласились присоединиться к православию. В 1851 году в России насчитывалось 179 единоверческих церквей. Очевидно, что светские и церковные власти ставили целью полный перевод всего старообрядчества в единоверие, в связи с чем, максимально способствовали развитию единоверия с усилением репрессий против остальных старообрядческих течений [9]. В XIX века на реке Хилок и по Чикою распространением единоверия занимался Варлаам Чикойский, который в Чикойских горах основал Иоанно-Предтеченский скит, ставший центром единоверия в Западном Забайкалье. Усилиями отца Варлаама в селах было учреждено более 10 единоверческих церквей [13].

Другим элементом сети храмовых сооружений являются часовни. В них читаются молитвы, совершаются молебны, верующие ставят свечи перед почитаемыми иконами и другое. Кроме того, их распространенность на территории Забайкальского края говорит о большой потребности у прихожан, и более возможным по строительству и содержанию в финансовом плане, чем церкви или крупного храма.

Культурно-религиозный ландшафт территории Забайкальского края был пред-

ставлен и другими конфессиями. Вторым по числу последователей и количеству религиозных сооружений выступал буддизм. Духовными центрами бурятского буддизма являются дацаны. Они представляли собой своеобразные монастырские поселки. Здесь находились храмы – дуганы (сумэ), посвященные культу различных божеств, подсобные культовые и хозяйственные постройки, жилища лам. В дацанах совершались хуралы, изготовлялись и хранились предметы культа, богословская литература на монгольском и тибетском языках, производилось обучение лиц, готовящихся принять духовное звание [10]. На территории Забайкальского края, в конце XIX века существовало несколько дацанов: Агинский, Цугольский, Гунейский, Токчинский, Узонский, Хужиртайский, Бырцуйский, Ульхунский и Зугалайский, последний официально статус получил только в 1907 году.

Культурно-религиозными объектами дореволюционного конфессионального пространства выступали храмовые сооружения еврейского вероисповедания. В 1874 году Читинская еврейская община получила разрешение на постройку своего молитвенного дома от военного губернатора Забайкалья генерала И.К.Педашенко [7].

В XVIII веке на Нерчинских горных заводах работало множество немцев – специалистов горного дела, приглашенных русским правительством. Часть из них была лютеранами, но были и католики. В конце века здесь появляются поляки, осужденные на каторжные работы за сопротивление русской администрации на землях, отошедших к Российской империи после разделов Польши. Уже тогда среди них были католические священники. Все это способствовало созданию в 1841 году Нерчинского римско-католического прихода, который был перенесен в Читу при становлении ее в областной центр [12,с.39-40].

Религиозный ландшафт стал разнообразнее с появлением в 1904 году в Чите мечети, построенной на территории татарской слободы, которая просуществовала до 1939 года.

Таким образом, культурно-религиозный ландшафт дореволюционного пространства территории Забайкальского края был представлен в основном храмовыми сооружениями РПЦ и буддизма. Остальные конфессии были распространены в меньшей степени, но активно участвовали в формировании культурного поля региона.

Список литературы

1. Авдеев С.М. Чита православная: материалы экскурсии. – Чита: «Экспресс-изд-во», 2004. – 58 с.

2. Авдеев С.М. Домовые церкви Читы. Православие в Забайкалье: история и современность. – Чита, 2004. – 70 с.

3. Бикутимирова Ю. История «железнодорожного» храма [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://chita.eparhia.ru/enapx/new_eparh/chitinskoe/ioanprchita/ (дата обращения: 17.10.11).

4. Биктимирова Ю. Чикойский Иоанно-Предтеченский мужской монастырь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://chita.eparhia.ru/enapx/new_eparh/new_mon/predtech/ (дата обращения: 23.03.11).

5. ГАЗК фонд 8 опись 1 дело 4 л. 4.

6. ГАЗК фонд 8 опись 1 Т.1 дело 158 л. 53.

7. Другие конфессии Забайкалья и их взаимоотношения с православной церковью [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://atamanovka.ucoz.ru/publ/35-1-0-496 (дата обращения: 16.06.12).

8. Епископ Афанасий (Сахаров) О поминовении усопших по уставу православной церкви [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.klikovo.ru/db/book/msg/6724 (дата обращения: 02.11.12).

9. Единоверческая церковь (Православные старообрядцы) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://religion.babr.ru/chr/east/prav/star/pop/edin.htm (дата обращения: 30.06.12).

10. Жуков А.В. Буддизм [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://old.zabkrai.ru/index.php?news=1190 (дата обращения: 15.06.12).

11. Кудрявцев С. Читинский Покровский женский монастырь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://chita.eparhia.ru/enapx/new_eparh/new_mon/pokrovsky/ (дата обращения: 11.07.12).

12. Кудрявцев С. Католицизм на забайкальской земле // Забайкалье. – 2003. – №4. – С. 39.

13. Константинова Н.Н. Единоверие [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ez.chita.ru/encycl/concepts/?id=1944 (дата обращения: 24.11.12).

14. Памятная книжка Забайкальской области 1894 года. – Чита: изд-во Заб. Обл. стат. комитет, 1894. – 198 с.

15. Рогоза В. Почему в России в штат тюремной администрации входили православные священники? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://shkolazhizni.ru/archive/0/n-12201/ (дата обращения: 10.07.12).

16. Успенская церковь в селе Калинино Нерчинского района [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://chita.eparhia.ru/enapx/new_eparh/ned/ou/ (дата обращения: 09.06.12).

УДК 351.854

ПЕРСПЕКТИВЫ КОРПОРАТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ МУЗЫКАЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ

Литвиненко О.С.

ФГБОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет имени М.А. Шолохова», Москва, e-mail: loksanas@mail.ru

Дана характеристика развития отечественной индустрии в современных условиях. Анализируются основные причины кризиса современной отечественной индустрии. В качестве решения проблемы предлагается новое направление профессиональной деятельности – менеджмент музыкального искусства. Выявлена специфика корпоративного обучения в системе профессиональной переподготовки кадров. Представлены варианты оказания образовательных услуг с целью подготовки и переподготовки специалистов в сфере музыкальной индустрии.

Ключевые слова: музыкальная индустрия, музыкальный бизнес, профессиональная переподготовка кадров, корпоративная система обучения

PROSPECTS FOR CORPORATE LEARNING IN THE MODERN MUSIC INDUSTRY

Litvinenko O.S.

SEI HPE «M.A. Sholokhov Moscow state university for humanities», Moscow, e-mail: loksanas@mail.ru

The characteristic of the development of the domestic industry. Analyses the basic causes of the crisis of the modern domestic industry. As a solution, a new career direction-management of musical art. Revealed the specifics of corporate training in vocational retraining. Presents options for providing educational services to training and retraining of specialists in the field of the music industry.

Keywords: music industry, music business, professional retraining, enterprise training system

Сегодня в современной России происходят кардинальные перемены во всех сферах общественной жизни, связанных с процессом становления и развития новых экономических, социально-политических, духовных отношений, основанных на рыночных принципах. Данные процессы в нашем обществе тесно связаны с глобальным прорывом современных технологий производства, образования, роста и распространения музыкальной культуры.

Современная отечественная музыкальная индустрия как одна из активно развивающихся отраслей экономики, представляет собой комплекс организаций связанных с созданием музыкальных носителей, продажей товаров музыкальной направленности, а также сопутствующих услуг в сфере бизнеса музыкального искусства. Прежде всего, речь идет о производстве музыкальных инструментов и концертной аппаратуры, музыкальных издательствах, продюсерских компаниях и студиях звукозаписи и др.

Особенностью российского музыкального бизнеса является его прямая зависимость от общих тенденций развития отечественной экономики. Пример тому – кризис августа 1998 года, когда вся музыкальная индустрия оказалась практически парализованной. В результате количество звукозаписывающих компаний уменьшилось в три раза, объем продаж сократился в 3–5 раз (в некоторых репертуарных группах – в 10 раз), цены снизились в 2–3 раза в пересчете на валютный эквивалент.

Большое количество проблем, накопившихся за последние годы, мешает сегодня дальнейшему развитию музыкальной индустрии. В первую очередь это касается вопросов правовых отношений, взаимных долгов и доверия между компаниями. Одной из проблем времени стала и новая ценовая политика. Не менее существенной причиной тормоза в развитии музыкального бизнеса остается параллельный импорт и высокий уровень пиратства в стране – 65-70%, а в некоторых репертуарных группах он доходит до 90%. Остается актуальным и подготовка компетентных кадров мотивированных к самореализации и самосовершенствованию в трудовой деятельности.

Одним из решением данных проблем, на наш взгляд, может стать новое направление профессиональной деятельности – менеджмент в музыкальной индустрии. Ведущей целью данного направления является переподготовка профессиональных кадров для дальнейшей работы в таких областях бизнеса, как: звукозаписывающая индустрия, теле- и радио- продакшн, фестивальный менеджмент, концертно-гастрольная деятельность, клубный промоушн, продюсирование, PR-деятельность и др.

Необходимость переподготовки специалистов связана с освоением новых технологических процессов и совмещением

профессий, предусматривающих получение новой квалификации или второй специальности. В масштабах государственной и региональной системы образования переподготовка кадров отвечает целому ряду задач:

• специализация образовательных учреждений повышения квалификации по программам обучения;

• формирование годовых и квартальных заказов на обучение центрами занятости населения;

• разработка типовых моделей рабочих мест по должностям управленческого персонала и рабочим профессиям;

• разработка вариативных учебных программ, позволяющих учитывать заказы предприятий и центров занятости;

• разработка методики комплексной оценки персонала на основе моделей рабочих мест и результатов обучения слушателей;

• разработка технологий работы с кандидатами на вакантные должности в центрах занятости и на предприятиях.

Подготовка менеджеров данного профиля предполагает помимо теоретической подготовки стажировку на звукозаписывающих студиях, знакомство с организациями и фирмами по производству музыкальных инструментов и концертной аппаратуры, с музыкальными издательствами, продюсерскими компаниями и студиями звукозаписи. При этом актуальная информация должна исходить от непосредственных участников и руководителей музыкального бизнеса, что дает возможность освоения технологии организации маркетинговых мероприятий по продвижению товаров и услуг в сфере музыкальной индустрии.

Проблема нехватки квалифицированных кадров, специально подготовленных к работе в музыкальной индустрии, все чаще озвучивается директорами ведущих компаний, продюсерских центров и издательств. Заинтересованность современных корпораций в участии в разработке новых образовательных программ определяется общей тенденцией сохранения человеческого капитала в качестве основного стратегического ресурса.

Корпоративная система обучения и развития персонала становится сегодня важнейшим фактором преодоления дефицита квалифицированных кадров ощущаемого во всех отраслях и на всех уровнях экономики нашей страны. Все больше отечественных компаний признают важность и необходимость обучения персонала как главного капитала любой современной фирмы и готовы инвестировать в развитие человеческих ресурсов.

В условиях современной конкурентной среды каждая компания сталкивается с вопросами повышения эффективности обучения, что усиливается такими процессами, как развитие бизнеса, изменение структуры компании, ротация кадров. Перед ней возникают объективные вопросы, касающиеся способов повышения отдачи от инвестиций в обучение; получения доступа к самым современным методикам, материалам и программам мирового уровня; обучения сотрудников с минимальным отрывом от производства.

Проблема эффективного обеспечения знаний ведет к созданию гибкой системы передачи образовательных услуг, включающих в себя оперативное предоставление учебного материала, расширения методов обучения, возможного выбора места, времени и периодичности учебных мероприятий. Используемые сегодня современные технологические возможности позволяют не только эффективно осуществлять переподготовку кадров, но и повысить эффективность инвестиций в обучение.

В целях увеличения результативности профессиональной деятельности сотрудников, их профессиональной компетентности для повышения капитализации и эффективности деятельности той или иной компании, сегодня предлагаются различные технологические решения в области бизнес-обучения. Так, одна из предлагаемых сегодня схем реализации программ в рамках корпоративного обучения включает в себя:

• цель и задачи обучения;

• сбор информации

• первичный контакт и постановка задачи;

• встреча с преподавателем/тренером с последующим обсуждением задач обучения, предтренинговой диагностики, формата поведения, ожидаемых результатов, посттренингового сопровождения;

• проведения предтренинговой диагностики;

• анализ результатов диагностики с последующей разработкой и согласованием программы обучения;

• проведение тренинга;

• анализ результатов и оценка эффективности;

• посттренинговое сопровождение.

Обучение персонала в организациях сферы музыкальной индустрии строится в зависимости от поставленных задач. Развитие персонала является одной из функций PR-службы, и в каждом отдельном случае специалисты по развитию персонала выбирают свой метод реализации этой функции. При этом учитывается план стратегическо-

го развития компании, в частности – стратегия персонала, принимается во внимание информация об уровне профессионального и личностного развития каждого сотрудника, полученная по итогам проведения оценочных процедур.

Грамотная работа по составления плана развития персонала и, конкретно, плана обучения, начинается с создания модели компетенций для всех категорий сотрудников компании и оценки уровня развития ключевых компетенций. Это помогает избежать нецелесообразного инвестирования в тех сотрудников, кто уже имеет достаточный уровень развития ключевых компетенций для выполнения своих функций.

Обучение персонала может проводиться силами специалистов по обучению внутри компании, персонал может обучаться силами тренера-консультанта, нанятого для выполнения проектной работы, либо компания может обратиться к услугам внешнего агентства по развитию персонала. План обучения может включать в себя проведение корпоративных обучающих программ (при этом группу тренинга составляют сотрудники одной компании), а также участие отдельных сотрудников или групп сотрудников в программах открытого формата (группу тренинга составляют люди из разных компаний).

Современная музыкальная индустрия представляет собой разветвленную сеть производственных и торговых организаций, предоставляющих разнообразные услуги в данной отрасли как, например:

• Производственно-торговые фирмы – производственный комбинат музыкальных инструментов «Лира»; предприятие по производству чехлов и аксессуаров для музыкальных инструментов и аппаратуры «Amc Music»; музыкальный салон «Сент-Оноре», «Steinway & Sons» и др.;

• Фирмы по продаже музыкальных инструментов – «Кодамьюзик», «Ноты», «Орфей», «Блютнер», «Мир музыки», салон музыкальных инструментов «Аккорд», «Муздеталь.РУ» и др.;

• Магазины по продаже дисков – салоны «Симфония», «Овк Трейд» и др.;

• Мастерские по ремонту, реставрации и настройки музыкальных инструментов – музыкально-реставрационное объединение «Измайлово»; центр реставрации музыкальных инструментов «Прайд»; салон музыкальных инструментов «Аккорд» и др.;

• Студии звукозаписи – компания «ПроСаунд мьюзик», «Агентство звук», «Эбби», «Polar Music» и др.;

Продюсерские центры – «Luckymusic», «Национальная музыкальная индустрия», «СПМ Рекорд» и т.д.

Учитывая опыт создания системы корпоративного обучения персонала компаний разного размера и профиля, а также их методического и кадрового сопровождения, возможно следующие варианты оказания образовательной услуги:

Организациям, заинтересованным в создании системы обучения персонала предлагаются: первичный анализ потребностей в обучении с заключением о необходимости и возможных формах создания системы обучения; разработка плана работ по созданию системы обучения;

Организациям, нуждающимся в методическом обеспечении деятельности, предлагаются: разработка карт компетенций специалистов; подготовка программ и методических пособий для разных категорий персонала;

Организациям, нуждающимся в консультировании и оценке эффективности работы: супервизия учебных мероприятий; консультирование и посттренинговое сопровождение.

Таким образом, преимуществом корпоративного обучения является более точная настройка программы обучения на решение задач, актуальных для компании в сфере музыкальной индустрии. Оно позволяет по-новому взглянуть на привычные бизнес-процессы, лучше понять, как и что именно можно изменить в работе компании для улучшения результатов её деятельности. Участию в программах данного формата также сопутствует активный обмен опытом между участниками, часто работающими в совершенно разных сферах бизнеса и этот опыт часто находит инновационное применение на привычном поле деятельности компании, работающей в сфере музыкальной индустрии.

Список литературы

1. Корнеева С.М. Музыкальный менеджмент: учеб. пособие / С.М. Корнеева. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – 303 с.

2. Литвиненко О.С. Из истории становления музыкальной индустрии // Культура на рубеже эпох: сб. науч. тр. – Вып. № 6 / Отв. ред. Маслакова А.А. – М., РИЦ МГГУ им. М.А. Шолохова, 2010. – С. 25-29.

УДК 316.47; 316.014; 378; 004.94

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Цветков В.Я.

ФГОУ ВПО «Московский государственный университет геодезии и картографии» Москва, e-mail: cvj2@list.ru

Рассмотрено информационное моделирование как инструмент социологического анализа. Дано разделение информационных моделей на две группы: специализированные и общие. Раскрывается информационная модель как совокупность ключевых показателей и отношений. Показано, что информационное моделирование относится к качественным методам. Раскрываются принципы информационного взаимодействия. Раскрывается понятие информационного отношения. Показана связь между социальными и информационными отношениями. Показано значение коррелятивного анализа при построении информационной модели. Раскрываются этапы информационного моделирования.

Ключевые слова: образование, социология, информационное моделирование, информационные модели

INFORMATION MODELING BY SOCIAL RESEARCH

Tsvetkov V.Y.

FSEI «Moscow State University of Geodesy and Cartography», Moscow, e-mail: cvj2@list.ru

It analyzes information modeling as a tool for sociological analysis. paper classifies information models into two groups: specialized information models and common information model. information model is revealed as a set of key performance indicators, and relationships. The paper shows that the information relates to the modeling of qualitative methods. principles of information exchange described in this article. The information ratio is described as a concept and as a process. the link between social relationships and information shown in this article. value correlative analysis in revealing the information model is shown. stages of information modeling are described.

Keywords: education, sociology, information modeling, information models

Социология, как фундаментальная наука, объясняет социальные явления и социальные отношения на основе сбора информации, обобщения информации, анализа информации. Это дает основание рассмотреть возможность применения информационного подхода и методов информационного моделирования для изучения социальных явлений и социальных отношений. В тоже время, несмотря на длительный период информатизации и применения информационных технологий, это, по мнению автора статьи, еще не находит адекватное отражение в социологических исследованиях. Цель статьи раскрыть применение информационного моделирования как дополнительного инструмента в социологических исследованиях, который помогает получать новые знания.

Как прикладная наука, социология должна анализировать социальные явления и управлять ими. Социология управления исследует также и спонтанные процессы самоорганизации в обществе, которые играют важную роль в социальном управлении [1]. Для исследования этого необходим механизм описания таких явлений. При таких исследованиях приходится изучать социальные проблемы разного уровня и масштаба. Разделяют микро и макроуровни [2]. Микроуровень – изучение личности (объекта исследований), ее потребностей, мотивации в процессе управленческих коммуникаций. При микро рассмотрении исследуется отдельный объект.

При макро рассмотрении исследуется совокупность объектов. Такое рассмотрение дополнительно к микро рассмотрению позволяет обнаружить наличие связей и отношений между объектами. Связи могут быть сильными и слабыми, однозначными и неоднозначными, взаимными и односторонними. В этом случает надо говорить о системе объектов. Такое рассмотрение дает полное основание применять системный подход для исследования социологических явлений.

В качестве метода исследования используется информационное моделирование и информационные модели. Сравнение математических и информационных методов позволяет сделать вывод о том что математические модели ориентированы в первую очередь на количественный анализ, а информационный в первую очередь на качественный и структурный анализ.

Напомним, что информационной моделью называют [3] целенаправленное формализованное отображение существующего объекта или системы объектов с помощью совокупности взаимосвязанных, идентифицируемых, информативно определяемых

параметров, отображающих наиболее существенные свойства, связи и отношения объекта. В упрощенном понимании информационная модель может быть представлена как набор показателей [4], образующих взаимосвязанную систему, включающую связи и отношения.

Информационная модель отображает в первую очередь качественные признаки [5], связи и отношения. Информационные модели подразделяют на специализированные и общие. Определение данное выше описывает общую информационную модель. Специализированные информационные модели отражают определенный аспект исследования, например, информационную ситуацию [5, 6], информационную позицию [7], информационную асимметрию [8], информационную потребность [9] и др.

Для того чтобы показать связь социологических явлений и отношений с информационными моделями рассмотрим понятие информационного поля. При исследовании окружающего мира человек создает описания и отражения реальных объектов и среды, в которой они находятся. Отражением внешней среды и реальных объектов является информационное поле. В информационном поле находятся отображения реальных объектов – информационные модели.

Говоря об информационном пространстве применительно к социологии, следует упомянуть социальное пространство – самое широкое понятие, использующееся для описания социальной реальности [1]. Информационное пространство в социологии это информационное отражение социального пространства. Оно задает макроуровень исследования.

Между информационными моделями существуют различные отношения и связи. Эти отношения и связи являются отражением реальных отношений связей между реальными объектами. Однако это отражение зависит от субъективных факторов исследователя. Если он выявит и зафиксирует эти отношения и связи, он может отобразить их в информационном поле в виде информационных моделей отношений или в виде информационных отношений [9]. Информационные отношения являются специализированной информационной моделью. Они включают отображение реальных социальных отношений. Информационные отношения это специальные информационные модели. Кроме того, информационные отношения обусловлены специфическими условиями в информационном поле, например, отношениями между терминами или отношениями между словами формальной языковой системы.

Информационный поход позволяет изучать не только статику социальных явлений [10] и отношений с помощью информационных моделей и информационных отношений, но и динамику с помощью моделей информационного взаимодействия .

Информационное взаимодействие (Information interaction) в широком смысле – процесс воздействия информационных объектов друг на друга и среды на информационные объекты [9]. Информационное взаимодействие включает взаимную обусловленность и влияние объектов. Информационное взаимодействие допускает передачу части свойств и признаков одного объекта в другой путём их копирования или путём полного перемещения. Информационное взаимодействие может приводить к изменению свойств или существенных признаков объектов взаимодействия. Информационное взаимодействие является специализированной информационной моделью.

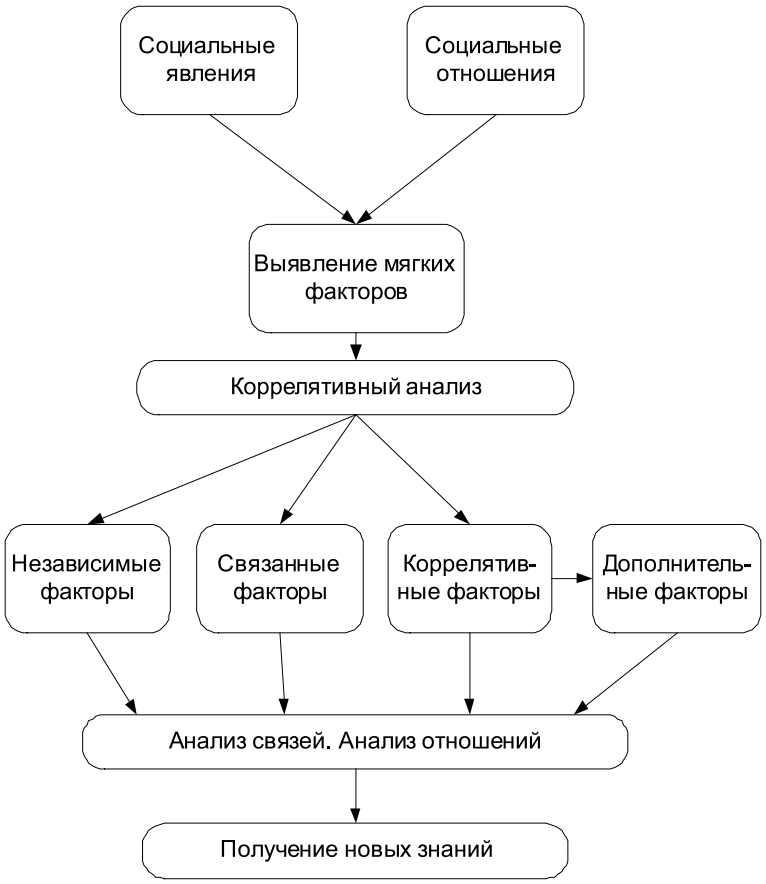
Еще при информационном моделировании применяют специализированные модели: информационной ситуации, информационной позиции, информационной потребности и др.

Информационная потребность как мотивация информационного взаимодействия вытекает из сущности социальной ситуации, в которой находятся объекты исследования. Информационное исследование можно назвать интерпретационным. По этой причине его следует отнести к качественным исследованиям.

Методологическая функция социологического исследования [2] заключается в том, что в процессе исследования не только изучаются свойства объекта и предмета исследования, но и накапливаются знания о самом процессе познания, вырабатываются принципы и методы познания, научной деятельности. Информационное моделирование помогает решать эту задачу. Схема реализации информационного моделирования приведена на рисунке.

Информационному моделированию предшествует создание модели. Она создается сначала как общая, затем как специальная применительно к изучаемому явлению.

На первом этапе (рис. 1) при создании общей информационной модели осуществляют сбор информации об исследуемом социальном явлении или объекте. На основе собранной информации определяют качественные признаки объекта моделирования и на этой основе определяют набор необходимых параметров для модели. Параметры должны быть информационно определенными.



Применение информационного моделирования в социологических исследованиях

Это означает, что можно получить качественное (и в отдельных случаях количественное) описание таких параметров с помощью собранной информации, имеющейся в распоряжении исследователя.

Такие факторы называют «мягкими» поскольку они не налагают жестких условий на модель или анализ. Доминирующим на этом этапе является выявление ключевых показателей. При этом пока не столь важна зависимость между ними. Это решается на следующем этапе.

Вторым этапов является анализ взаимосвязей и отношений между выбранными параметрами. На этом этапе их группируют на: независимые факторы, зависимые функционально и коррелятивные. Для этой цели применяют коррелятивный анализ [11].

Коррелятивный анализ является частью комплексного исследования окружающего мира [12]. Полный комплекс исследований включает дескриптивный, коррелятивный и казуальный этапы анализа. Первый этап по выявлению параметров или показателей можно определить как дескриптивный этап. Коррелятивный анализ дает возможность оценивать связь между элементами системы или модели объекта. Считается, что элементы системы коррелируют, если между ними существует какая-либо взаимосвязь. Это подразумевает сам термин «корреляция»: «ко» означает взаимное действие, а «реляция» (от англ. relation) – отношение.

В частности, полученная на первом этапе, социальная статистика помогает при использовании коррелятивного анализа выявить наличие связей и отношений между объектами или параметрами, оценить значимость этих связей, получить количественные характеристики этой связи. Оно помогает на основе выявленных связей построить дополнительный ряд параметров [14]. На основе коррелятивного исследования получают дополнительные коллекции параметров, дополнительные (вторичные) модели, дополнительные описания. На основе коррелятивного анализа выделяют качественно различные факторы, которые описываются соответствующими группами параметров Это:

• независимые параметры (например, время, константы);

• параметры зависимые функционально, объединенные жесткими детерминированными связями;

• коррелятивные параметры, связанные коррелятивными отношениями;

• дополнительные, или производные параметры, образованные на основе коррелятивных показателей.

Особенностью коррелятивных переменных является возможность их работы только с качественными переменными. Однако они допускают возможность работы с качественными и количественными переменными. Простейший коррелятивный анализ позволяет на основе качественных порядковых переменных (больше – меньше, лучше – хуже) получать ответы на вопросы о определять тенденции [13]. Эти ответы получают именно на основе социальных исследований. Особенно эффективно использование метода на основе оппозиционных переменных. Общая совокупность параметров создает специализированную информационную модель, которая при дальнейшем анализе принесет новое знание.

Выводы. Социология основана на методических и технических приёмах сбора, обработки и анализа (описания) первичной социологической информации. Информационный подход решает эту задачу и является дополнением к уже существующим методам исследования. Развитие моделирования в социологии предполагает создание новых моделей для описания, преобразования и структурирования социальной информации. Информационное моделирование отвечает этим требованиям.

Применение информационного моделирования помогает решать задачи социологических исследований, выявлять скрытые факторы и получать новые знания.

Список литературы

1. Тихонов А.В. Социология управления. Теоретические основы. – М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2007. – 472 с.

2. Пестова Г.А. Социология управления. – М.: Изд-во «Академия Естествознания», 2011 – 167 с.

3. Цветков В.Я. Информационные модели и информационные ресурсы // Геодезия и аэрофотосъемка, – 2005. – № 3. – С. 85-91.

4. Оболяева Н.М. Применение системы сбалансированных показателей в системе стратегического управления вузом // Качество. Инновации. Образование. – 2011. – (72) № 5. – С.5-10.

5. Оболяева Н.М. Информационное управление качеством образования// Дистанционное и виртуальное обучение. 2012. – № 12. – С. 58-62.

6. Розенберг И.Н., Цветков В.Я. Информационная ситуация. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2010. – № 12. – С.126-127.

7. Viktor Ya. Tsvetkov. Information Situation and Information Position as a Management Tool // European Researcher, 2012, Vol.(36), № 12-1, p.2166- 2170.

8. Оболяева Н.М. Устранение информационной асимметрии как инструмент повышения качества образования // Геодезия и аэрофотосъемка. – 2012. – № 6. – С. 123–124.

9. Цветков В.Я. Информационное управление. – LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, Saarbrücken, Germany 2012 .– 201 с. ISBN: 978-3-659-18089-7.

10. Майоров А.А. О современном состоянии геодезического образования // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2013. – № 2. – С.71-77.

11. Цветков В.Я. Коррелятивный экономический анализ // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 7. – С. 128-130.

12. Цветков В.Я., Оболяева Н.М. Использование коррелятивного подхода для управления персоналом учебного заведения // Дистанционное и виртуальное обучение. – № 8 (50). – 2011. – С. 4-9.

13. Ожерельева Т.А. Особенности развития маркетинга образовательных услуг // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 3. – С.113-115.

14. Цветков В.Я., Оболяева Н.М. // Использование интегрального показателя успеваемости для оценки управления качеством образования // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2012. – № 6. – С. 23-26.

«Теоретические и прикладные социологические, политологические и маркетинговые исследования», Таиланд (Бангкок) 20–28 февраля 2013 г.

Экономические науки

АНАЛИЗ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЫНКА КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Гуремина Н.В., Сидорова Т.А.

Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, e-mail: russianbeauty@yandex.ru

На Дальнем Востоке кондитерская промышленность создавалась исключительно для своих потребностей. В доперестроечные времена ее мощностей не хватало даже для местной торговли, и дальше Иркутска и Читы продукция дальневосточных фабрик не доходила. В 1990 г., когда отрасль находилась в апогее своего взлета, кондитерские предприятия Дальнего Востока (включая Якутию) выпустили 153,5 тыс. тонн сладостей, что составило 5,3 % от общего объема производства в России. Это приблизительно соответствовало удельному весу населения региона в общей численности населения страны. В настоящее время доля Дальнего Востока в отрасли не дотягивает и до 3 % [1].

Промышленное производство в регионе всегда испытывало давление удорожающих факторов. Удаленность от поставщиков сырья и материалов и связанные с этим повышенные транспортные расходы, более высокие, чем в других регионах страны, затраты на электроэнергию и поддержание производственной и социальной инфраструктуры, компенсационные выплаты работающим за проживание в «экстремальной» зоне деформируют структуру затрат в промышленном производстве. Отсюда низкая, относительно среднероссийского уровня, рентабельность региональной промышленности и ценовая неконкурентоспособность товаров.

На Дальнем Востоке кондитерским производством занимается около 130 крупных и средних компаний (без учета предприятий общественного питания). В основном это хлебозаводы и городские (районные) пищекомбинаты, выпускающие мучные кондитерские изделия. Кроме того, во всех регионах, за исключением Магаданской области, имеются специализированные кондитерские предприятия с карамельными и конфетными цехами. Выпуск продукции ведущими производителями кондитерских изделий на Дальнем Востоке приведен в таблице.

Выпуск кондитерских изделий дальневосточными предприятиями

Наименование предприятия	Выпуск продукции, тыс. тонн	
	2009 г.	2010 г.
«Спутник» (г. Хабаровск)	–	7,693
«Приморский кондитер» (г. Владивосток)	9,214	7,5
«Зея» (г. Благовещенск)	24,2	4,2
«САКО» (г. Южно-Сахалинск)	–	0,9

Источник: [2].

Наибольшими мощностями по производству кондитерских изделий обладает Хабаровский край. В 2009 г. кондитерской промышленностью края было выпущено 41,3 тыс. тонн, а вместе с Еврейской автономной областью, которая на тот момент входила в административные границы края, – 47,5 тыс. тонн. В Хабаровске расположен и самый крупный на Дальнем Востоке и в Сибири кондитерский комбинат «Спутник», способный вырабатывать до 100 тонн продукции в сутки. Доля комбината в местной кондитерской промышленности повысилась за последние годы до 70 %, но не благодаря росту собственного производства, а вследствие полного упадка ближайших конкурентов (прежде всего кондитерской фабрики г. Комсомольска-на-Амуре, где остановлено производство конфет и карамелей). В настоящее время «Спутник» использует лишь 30 % своих мощностей, и в 2010 г. выпустил 7,693 тыс. тонн продукции (таблица).

Вторым крупным производителем кондитерских изделий на Дальнем Востоке является ОАО «Приморский кондитер». Предприятие имеет четыре цеха: по выпуску карамелей, шоколадных конфет, мармелада и бисквитный цех. Его производственные мощности рассчитаны на 15 тыс. тонн продукции. В 2009 г. было произведено 9,214 тыс. тонн продукции. Это 71 % от общего производства кондитерских изделий в Приморском крае (85 % в стоимостном выражении). В 2010 г. компания планировала увеличить производство до 11 тыс. тонн, однако плановое задание выполнить не удалось. Из-за ограниченного спроса и усилившейся конкуренции выпуск продукции снизился до 7,5 тыс. тонн [3].

До недавнего времени сильную конкуренцию хабаровским и владивостокским производителям составляла кондитерская фабрика г. Благовещенска, преобразованная в результате приватизации в ОАО «Зея». При мощностях в 25 тыс. тонн в 2009 г. она выпустила 24,2 тыс. тонн кондитерских изделий. В последние годы, чтобы сохранить эффективность производства, изношенное и морально устаревшее оборудование интенсивно списывалось, и сегодня технологические возможности фабрики позволяют выпускать 11,69 тыс. тонн сладкой продукции. Однако даже эти существенно сократившиеся мощности используются только на 36%. В 2010 г. объем производства составил 4,2 тыс. тонн, однако в будущем намечается небольшой рост [4].

Проведенный анализ показывает, что на Дальнем Востоке, начиная с 2009 г., объемы производства кондитерских изделий резко сокращаются. Главной причиной выступает мировой экономический кризис, к которому можно добавить и высокую себестоимость выпускаемой продукции. Почти все сырье, оберточные материалы и упаковка поставляются из западных регионов России, Украины, Прибалтики либо зарубежных стран. Единственное в регионе предприятие, с которым кондитерские фабрики имеют технологические связи, – Уссурийский сахарный завод, расположенный в 100 км от Владивостока. Вместе с тем паточного производства, столь необходимого кондитерской промышленности, здесь нет.

За годы экономического кризиса региональные кондитерские компании сохранили, пожалуй, единственную взятую ими когда-то высоту – качество продукции. Однако в условиях рынка этого достижения оказалось недостаточно для успешного противостояния натиску конкурентов, тем более что последние в вопросах качества ничуть не уступают местным производителям.

Вытеснение дальневосточных компаний с рынка идет по двум направлениям – со стороны поставщиков зарубежной продукции и под давлением начинающих оправляться после кризиса крупнейших российских производителей.

По данным Дальневосточного таможенного управления, в настоящее время импорт кондитерской продукции в регионы Дальнего Востока ежегодно составляет около 14 тыс. тонн, при этом 78% продукции ввозится оптовыми компаниями Приморья, осуществляющими дальнейшую дистрибуцию товара по краю и в другие восточные регионы России [5]. Поэтому снижение импорта в соседних с Приморьем территориях не обязательно означает ослабление импортной составляющей на потребительском рынке этих регионов. Согласно официальной статистике, на Камчатке доля импортных кондитерских изделий в розничной торговле временами достигает 48%, в том числе 17% по шоколадным конфетам. На Сахалине 37% шоколадных конфет имеют зарубежное происхождение, и в отдельные периоды вообще не бывает поступлений российского плиточного шоколада. Даже в Приморье, регионе с более интенсивными внутренними торговыми связями, в этой товарной группе доминирует продукция «Nestle», «Mars» и «Ferrero». Слабыми сторонами дальневосточных компаний являются высокие цены на продукцию и отсутствие разветвленной и надежной сбытовой сети. В последнее время компании открыли фирменные магазины в крупных городах и собственные оптовые склады в отдаленных районах. Однако отсутствие свободных средств и крайне низкий покупательский спрос не позволяют придать этой работе должный масштаб.

Что касается цен, то на сегодняшний момент преимущество явно не за дальневосточными фабриками. По большинству ассортиментных групп они предлагают более высокие отпускные цены в сравнении с ценами у оптовиков, продвигающих на рынок продукцию конкурентов. Относительно приемлемый уровень ценовой конкурентоспособности сложился для печенья, ириса, помадных и вафельных конфет. В этих сегментах рынка наблюдается либо паритет цен (ОАО «Приморский кондитер», «Спутник»), либо несомненное преимущество местных производителей (печенье благовещенской фабрики). В то же время самый дешевый ассортимент карамелей на 20-40% дороже аналогичной московской и украинской продукции. Дальневосточные компании сегодня не имеют ценовых преимуществ и на рынке шоколадных изделий, хотя «Приморский кондитер», например, продолжает удерживать довольно существенную долю на рынке шоколадных конфет в коробках – 36,3% [5].

Как показал проведенный анализ, слабыми сторонами дальневосточных кондитерских предприятий являются высокие цены на продукцию и отсутствие хорошо налаженной и надежной сбытовой сети. По большинству ассортиментных групп предприятия предлагают более высокие отпускные цены в сравнении с ценами у оптовиков, продвигающих на рынок продукцию конкурентов. В связи с этим наблюдается вытеснение дальневосточных компаний с рынка как со стороны поставщиков зарубежной продукции, так и под давлением начинающих оправляться после кризиса крупнейших российских производителей. Также в настоящее время на рынке кондитерских изделий отмечается появление большого количества мелких региональных производителей, рост доли фасованной продукции и уменьшение доли развесной, снижение объемных показателей продаж за счет сокращения потребления доли углеводов в рационе и увеличение интереса к здоровому питанию.

Список литературы

1. Россия в цифрах. 2010: Краткий статистический сборник /Росстат – М., 2010. – 558 с.

2. Приморский край/ Социально-экономические показатели: Статистический ежегодник. – Владивосток: Приморскстат, 2010. – 318 с.

3. Официальный сайт ОАО «Приморский кондитер». – [Электронный ресурс].– Режим доступа: URL: http://www.primcon.ru [дата обращения 01.02.2013].

4. Холдинг «Объединенные кондитеры» подвёл предварительные итоги 2010 года. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://www.bkf.uniconf.ru/ru/news_release/?month=2&year=2011 [дата обращения 01.02.2013].

5. Носкова Е.В., Носова Е.А. Аналитический обзор рынка кондитерских изделий г. Владивостока// Маркетинговый взгляд, 2010. – Вып. 5. – С. 202-215.

«Инновационные медицинские технологии», Россия (Москва), 26–28 февраля 2013 г.

Медицинские науки

КОГНИТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ В СИСТЕМЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАРДИАЛЬНЫХ СОБЫТИЙ

Петрунина Е.В.

Пензенский государственный университет, Пенза, e-mail: petruninaelenav@gmail.com

В последние годы в Российском здравоохранении активно используется концепция комплексного использования специальных технических и информационных средств, обеспечивающих не только накопление различных материалов клинического обследования пациентов и их анализ, но и создание медицинских архивов с организацией коллективного доступа к ним. Отображение живого организма в виде сложной системы, находящейся в динамическом равновесии с различными факторами внешней и внутренней среды, по современным представлениям медиков, математиков и биофизиков, может выполняться в наглядных формах различных пространственных геометрических образов (векторов, тензоров, аттракторов и фракталов) [1] .

Целью разработки и внедрения рассматриваемой информационной технологии является создание экспертной системы прогнозирования кардиальных событий, разработанной с применением современных инструментальных средств построения программного обеспечения и отвечающая всем международным стандартам по условиям эксплуатации программных продуктов. [2].

В соответствии с общим концептуальным подходом, сочетающим системный и когнитивный элементы в процессах обработки данных, технология включает два основных компонента: структурную когнитивную модель представления и функциональный логистический метод обработки экспериментальных данных [3].

Структурная когнитивная модель обеспечивает выполнение четырех основных функций: восприятие информации, обработка и анализ информации, запоминание и хранение информации, обмен информацией, а также построение и осуществление программы лечения.

В соответствии с общей методикой процесс прогнозирования состоит из следующих этапов: сбор и подготовка диагностических данных; выбор и обоснование модели прогнозирования (МП); обработка исходных и дополнительных данных для определения неизвестных параметров МП; определение возможных кардиальных состояний в заданные моменты времени (непосредственно прогнозирование).

Исходные диагностические данные (ИДД) для конкретного пациента получают, регистрируя тщательно собранный анамнез жизни и анамнез болезни, а также показатели электрофизических методов обследования в различные моменты времени t_i периода наблюдения $T_н$.

При анализе результатов поэтапного обследования (ИДД) применяются геометрические аналогии отображения структуры данных, использующие термины многомерных пространств (или функциональных графов) и придающие определенную наглядность задачам прогнозирования возможных кардиальных событий. Функциональный граф, интерпретирующий фрагмент структур исходной, априорной и дополнительной информации, построен на основе следующих представлений.

В задачах прогноза кардиальных событий множество осей (компонент) n-мерного метрического пространства R_n может быть отображено множеством $\Omega\{x_{i,j}\}$, элементы которого $x_{i,j} \in \Omega$ интерпретируют клинико-инструментальные показатели , где $i = \overline{1,r}$, $j = \overline{1,s_i}$, r – число методов обследования, si – число регистрируемых факторов в каждом методе. Рассматриваемые показатели в силу своей природы всегда содержат случайные составляющие, интерпретируемые множеством $\tilde{\Omega}\{\varepsilon(x_{i,j})\}$.

Множество $\Omega\{x_{i,j}\}$ образует пространство варьируемых параметров $R_\Omega \subset R_{\Omega,\tilde{\Omega}}$ или метрическое пространство состояний с размерностью, равной числу показателей $n = \sum_{i=1}^{r} s_i$ (в рассматриваемом поэтапном процессе обследования $n \geq 50$, $r = 9$, а число анализируемых взаимных связей между показателями – более 110).

Все компоненты пространства можно считать независимыми, т.е. условно изменение каждого показателя $x_{i,j}$ не связано функциональной связью с любым другим показателем, поэтому оси пространства образуют ортогональный базис.

Поскольку клинико-инструментальные показатели (варьируемые параметры) не едины по электрофизическому значению и по размерности,

то структура рассматриваемой ИДД неоднородна по пространству R_Ω. Использование экспертных оценок с последующей нормировкой пространства позволяет обобщить все компоненты единой мерой и тем самым обеспечить направленный поиск в многомерном пространстве.

Все пространство R_Ω разбивается на подпространства $R_{\Omega_k} \subset R_\Omega$, соответствующие возможным кардиальным событиям (где k – число событий, включающих коронарную смерть (КС), повторный инфаркт (ПИ), непрерывно-рецидивирующее течение (НРТ) и стабильное течение (СТ)). Конкретное состояние пациента в момент времени t_l периода наблюдения $T_н = \{t_l\}$ интерпретируется вектором состояния $\vec{\Psi}_l = \{x_{i,j}(t_l)\}$, длина которого $\Lambda(\Psi_l)$ может быть выбрана в качестве прогнозирующей функции (ПФ) в моделях прогноза. В процессе прогноза могут рассматриваться отдельные компоненты $\tilde{\Psi}_{i,l} = \{x_{i,j}(t_l)\}$ вектора состояния $\tilde{\Psi}_l$. Эти компоненты и их длины могут быть использованы для оценки прогностических возможностей различных функциональных методов диагностики. При таком подходе используются достаточно хорошо разработанные в настоящее время экстраполяционные методы прогнозирования.

В экстраполяционных моделях выполняется предварительная обработка ИДД, полученных на интервале времени, обеспечивающая снижение влияния случайной составляющей $\tilde{\Omega}(\bar{x})$ в исходном числовом ряду и представление исходного числового ряда в виде, удобном для последующего аналитического анализа.

Множество векторов $\mathbf{M}(T_i) = \{\Psi_l(t_l, \bar{x})\}$, можно рассматривать как реализацию случайного процесса, являющуюся, с одной стороны элементом выборочного вероятностного пространства, а с другой стороны, – это детерминированная, как правило, многоэкстремальная функция вполне определенного класса, заданная на промежутке наблюдения $T_н$.

Рассмотренная методика реализована в экспертной системе прогнозирования кардиальных событий при хронической коронарной недостаточности разработана с применением современных инструментальных средств построения программного обеспечения и отвечает всем международным стандартам по условиям эксплуатации программных продуктов.

Список литературы

1. Кадомцев Б.Б. Динамика и информация // Нелинейные волны. Структуры и бифуркации. – М.: Лира, 2000. – С. 215.

2. Компьютерная система прогнозирования кардиальных событий при ишемической болезни сердца: монография. Ч. I. – Пенза, 2006. – 112 с.

3. Пат. 2008104602 РФ. Способ прогнозирования течения ишемической болезни сердца / заявл. 6.02.2008.

ПРИМЕНЕНИЕ ЧРЕСКОСТНЫХ ДИСТРАКЦИОННЫХ АППАРАТОВ В ЛЕЧЕНИИ «ОСТРОЙ» ОЖОГОВОЙ ТРАВМЫ КИСТИ

Яковлев С.В.

МБУЗ «Городская клиническая больница № 6», Областной ожоговый центр, Челябинск, e-mail: ergozog@rambler.ru

Ожоги кисти встречаются примерно у 44% пациентов, пострадавших от термической травмы. Основная проблема лечения пациентов с данной патологией заключается в том, что послеожоговая контрактура и деформация кисти и пальцев в большинстве случаев имеет комбинированный генез и начинает формироваться уже с момента получения травмы. Для предотвращения развития и эффективного лечения послеожоговой деформации кисти используют различные приспособления. Нами предложено использовать чрескостный дистракционный аппарат, позволяющий решить многие вопросы профилактики и лечения послеожоговой деформации кисти.

Целью исследования явилась разработка способа, клиническая апробация и оценка эффективности использования чрескостного дистракционного аппарата в лечении больных с термической и электротравмой кисти, в том числе в условиях «острой» ожоговой травмы.

Материалы и методы исследования. Нами разработаны новое «Устройство для фиксации кисти» (патент РФ № 81889) и «Способ лечения ожоговых и послеожоговых деформаций кисти» (патент РФ № 2388422), проведен анализ эффективности применения. За период с 2006 по 2012 было пролечено по данной методике 14 пациентов в возрасте от 18 до 63 лет, из которых 9 (64,3%) – мужчины и 5 (35,7%) – женщины. У 8 (57,1%) пациентов были ожоги различной этиологии III степени (классификация Дж.Марини, 2002), у 6 (42,9%) – имелись раны в результате электротравмы. Суть методики заключалась в одновременном использования чрескостных дистракционных аппаратов и аутодермопластики. Причем, в зависимости от характера травмы и времени с момента её получения, лечение проводилось по двум основным вариантам: 1) наложение аппарата в ранний посттравматический период для предотвращения развития деформации кисти и контрактуры суставов + подготовка ран + отсроченная аутодермопластика; 2) подготовка ран + отсроченная аутодермопластика с одновременным наложением аппарата для устранения развившейся деформации и дополнительной фиксации кожных лоскутов. Ранняя некрэктомия с одновременной пластикой на кисти не использовалась с целью максимального сохранения и наименьшей травматизации собственных тканей кисти. Выбор способа кожной пластики осуществлялся инди-

видуально в зависимости от характера, глубины и локализации повреждения. Контрольная группа составляла 43 пациента, в лечении которых использовалась изолированно кожная пластика без дополнительной фиксации, либо с фиксацией внешними шинами и лонгетом. Контроль осуществлялся на момент выписки больных из стационара, через 6 и 12 месяцев. Всем больным проводилась антибактериальная терапия.

Результаты исследования. Выявлено, что при изначально одинаковом средним сроке стационарного лечения и эпителизации ран (27,3 дня), в последующем отмечено в основной группе значительно-меньшее количество нетрудоспособных больных (на 18,2%). Отмечено также меньшее количество повторных госпитализаций и операций по поводу послеожоговой деформации кисти (на 12,7%). В контрольной группе срок реабилитации и восстановления функции кисти был больше, чем в основной на 37,4%. Кроме того, в основной группе, при сравнении аналогичных пар случаев с контрольной, отмечена более быстрая эпителизация ожоговых ран и «приживление» трансплантатов (на 2,6 дня), хотя данный показатель нельзя считать достоверным, т.к. в целом по группам $p > 0,1$. Ускорение эпителизации ран отнесено к влиянию улучшения трофики в поврежденных зонах за счет дозированной дистракции (эффект Илизарова).

Выводы. Таким образом, применение способа лечения ожоговых и послеожоговых деформаций кисти и контрактур суставов пальцев за счет одновременного использования чрескостного дистракционного аппарата внешней фиксации и аутодермопластики можно считать эффективным и целесообразным при лечении больных с термическими и электротравмами кисти в раннем посттравматическом периоде, т.е. в условиях «острой» травмы.

«Инновационные медицинские технологии», Франция (Париж), 15–22 марта, 2013 г.

Медицинские науки

ПРЕБИОТИК ЛАКТИТОЛ – ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ЗДОРОВЬЯ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА

[1]Артюхова С.И., [2]Гаврилова Ю.А.

[1]ОмГТУ, [2]ОмГАУ им. П.А.Столыпина, Омск, e-mail: juli.gav@mail.ru

Современная медицина – словосочетание, имеющее свои особенности в различные периоды времени и для разных социальных условий. В современном мире современная (инновационная) медицина является своеобразным индикатором социального благополучия государства. С одной стороны, она очень чётко разделяет разные области медицинских знаний, а с другой – объединяет весь опыт для того, чтобы поддерживать и сохранять здоровье человека. В частности, уделяет большое внимание профилактике и поиску эффективных средств, оказывающих всестороннее позитивное воздействие на все системы организма, его микроэкологию.

Одним из таких эффективных современных средств, признанных медицинским сообществом, стал лактитол – структурообразующий сахарозаменитель, с низким гликемическим индексом и высоким пребиотическим эффектом.

По типу метаболизма лактитол похож на пищевые волокна, он не гидролизуется и не всасывается в желудке и тонком кишечник, а в толстом кишечнике ферментируется сахаролитической микрофлорой, преобразовываясь в низшие жирные кислоты, углекислый газ, водород и биомассу. Образующиеся при ферментации лактитола жирные кислоты активно всасываются и метаболизируются в организме, не влияя на уровень глюкозы и инсулина в крови. Поэтому лактитол служит неинтенсивным сахарозаменителем в продуктах питания для больных сахарным диабетом.

Лактитол избранно действует на бифидобактерии и лактобациллы, это в целом вызывает понижение уровня pH толстой кишки за счет снижения роста гнилостных бактерий, отвечающих за синтез проканцерогенных ферментов.

Влияние лактитола на кишечную флору изучено in vitro и in vivo у человека и животных. При лечении печеночной энцефалопатии, цирроза и гепатита лактитол способен изменять соотношение протеолитических и сахаролитических бактерий в пользу последних, что приводит к значительному уменьшению концентраций эндотоксина у пациентов.

Лактитол практически не окисляется бактериями, присутствующими в полости рта, что предотвращает образование зубного налета и кислотной среды. В связи с эти он рассматривается как «дружественный по отношению к зубам» [1].

Результаты исследований, проводимые под руководством Минушкина О.П. (д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой гастроэнтерологии Учебно-научного медицинского центра Управления делами Президента РФ), показали, что лактитол не влияет на метаболизм костной ткани по показателям концентрации паратгормона, остеокальцина и щелочной фосфатазы, также он не оказывал влияния на концентрацию неорганического фосфата и кальция в плазме крови [2].

Также как лактулоза, лактитол является веществом с мягким слабительным эффектом, что позволяет использовать его при профилактике и лечении запоров у беременных женщин и де-

тей. Побочным эффектом при передозировке лактитола является вздутие живота, метеоризм. Исследования, проведенные на базе Стэндфордского университета (Великобритания), доказали, что пребиотический эффект лактитола усиливается при ежедневном приеме 20 г препарата, причем его можно вводить в рацион детей с 1 года, в количестве 2,5 г [1].

В России предприятие ООО «Бифилюкс» производит жидкие пребиотические комплексы «Нормофлорины – Л и Б», содержащие физиологически активные лакто – и бифидобактерии, микробные метаболиты и лактитол. Нормофлорины представляют собой смесь нелиофилизированных бактерий (в концентрации от 100 млн. до 10 млрд. в 1 мл препарата), их метаболитов (витаминов, минералов, аминокислот, органических кислот) и лактитола – пребиотика, стимулирующего рост собственной защитной микрофлоры, находящейся в жидкой питательной среде. Нормофлорины успешно используются для восстановления микрофлоры и профилактики дисбактериоза, при предродовой подготовке и для грудных детей, а также в период реабилитации после операций и химиотерапии [3].

Также высокую клиническую эффективность показали испытания препарата «Экспортал» на основе лактитола. После проведенного курса лечения у больных отмечали повышение абсолютного содержания кислот и нормализацию их относительного (процентного) содержания, что характеризует восстановление метаболической активности и качественного состава резидентной микрофлоры, как за счет нормализации времени кишечного транзита (осмотический эффект), так и непосредственного положительного эффекта самого препарата (пребиотическая составляющая). По результатам электрогастроэнтеромиографии до лечения у всех больных (100%) была выявлена гипомоторная дискинезия толстой кишки, которая характеризовалась низкими значениями базальной электрической активности. После лечения была отмечена четкая положительная динамика: значения базальной электрической активности у большинства пациентов повысились до нормальных показателей (57%) или имели тенденцию к повышению (30%), что свидетельствует о повышении чувствительности рецепторного аппарата толстой кишки. Эффект применения «Экспортала» был связан с нормализацией двигательной активности толстой кишки и с нормализацией нарушенной экосистемы кишечника [2].

В качестве пребиотика лактитол может использоваться как самостоятельно, так и для производства синбиотических биопродуктов. Это связанно с тем, что кроме пребиотических свойств лактитол характеризуется высокими технологическими свойствами, в частности, устойчивостью к повышенным температурам [1]. Разработка пищевых продуктов, особенно кисломолочных, с включением в рецептуру лактитола, может решить проблему с обеспечением населения нашей страны качественно новыми продуктами для поддержания здоровья.

Результаты клинических испытаний лактитола ведущими зарубежными и отечественными учеными позволили нам успешно использовать его в технологии нового биопродукта для здорового питания «Омский». Исследования микробиологических, органолептических и физико-химических показателей биопродукта «Омский» показали, что лактитол оказывает стимулирующее действие на пробиотическую микрофлору, способствует синтезу витамина B_{12} и аминокислот пропионовокислыми бактериями, что в целом повышает биологическую и пищевую ценность биопродукта. А значит, новый биопродукт «Омский» может использоваться для профилактики дисбиотических нарушений и B_{12}-зависимой анемии.

Таким образом, пребиотик лактитол может считаться эффективным средством для создания современных медицинских препаратов и пищевых биопродуктов для поддержания здоровья.

Список литературы

1. Артюхова С.И. Использование пробиотиков и пребиотиков в биотехнологии производства биопродуктов: Монография [Текст] /С.И. Артюхова, Ю.А. Гаврилова. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2010. – 112 с.

2. Минушкин О.П. «Экспортал» (Лактитол) – эффективное и безопасное осмотическое слабительное /О.П. Минушкин, М.Д. Ардатская, И.В. Воскобойникова, В.К. Колхир // РЖГГК. – 2010. – Т.20. – №5. – Прил. №36. – С.118.

3. Нахапетян Л.А. Лактит – эффективный пребиотик для лечения и профилактики дисбактериоза и печеночной энцефалопатии – структурообразующий сахарозаменитель для диабетического и низкокалорийного питания / Л.А. Нахапетян // Лечащий врач. – 2004. – № 4. – С. 2–4.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ, ИСХОДА БЕРЕМЕННОСТИ, СОСТОЯНИЕ НОВОРОЖДЕННЫХ У ЖЕНЩИН С ПОТЕРЕЙ ПЛОДА В АНАМНЕЗЕ, СТРАДАЮЩИХ ДЕПРЕССИВНЫМ РАССТРОЙСТВОМ

[1]Никифорова Т.В., [1]Агаркова Л.А.,
[2]Счастный Е.Д., [1]Мороз Н.Н.

[1]ФГБУ «НИИ акушерства, гинекологии, перинатологии» СО РАМН, Томск, e-mail: tanvlad116@yandex.ru;
[2]ФГБУ «НИИ психического здоровья» СО РАМН, Томск

Актуальность проблемы, связанной с привычной потерей плода можно рассматривать как с акушерской позиции, так и с психиатрической. Привычное невынашивание беременности осложняется угрозой прерывания беременности в 38,5%–51%, гестозами в 15,7%–25,6%, плацентарной недостаточностью в 47,6-77,33% случаев (Сидельникова В.М., 2005) и нередко сопровождается тяжелыми формами депрессии (Cohen LS., 2003 Gideon Koren et al., 2005).

Цель исследования – изучить течение и исход беременности, состояние новорожденных у женщин, с потерей плода в анамнезе, страдающих депрессией.

Материалы и методы исследования. Работа выполнена на основе клинического и катамнестического изучения 67 беременных в возрасте от 18–38 лет, в сроке беременности 16–20 недель, имеющих неблагоприятное окончание от одной до четырех предыдущих беременностей в анамнезе. Наблюдаемые были разделены на две группы. В основную группу вошли беременные, страдающие депрессией. Диагноз наблюдения: депрессивный эпизод (МКБ-10 F-32) наблюдался у 17 пациентов (47,2%), рекуррентное депрессивное расстройство (МКБ-10 F-33) у 19 пациентов (52,8%). Динамика психопатологической симптоматики оценивалась по 17-пунктовой шкале Гамильтона (ШДГ) до исследования, на 1-й, 2-й, 4-й, 6-й, 14-й неделях, перед родами и после. Вторую группу (контрольную) составили психически здоровые беременные.

Для диагностики плацентарной недостаточности использовались ультразвуковое сканирование, допплерометрия и кардиотокография (КТГ). Степень данного осложнения определялась по шкале А.Н. Стрижакова с соавт. (1999). Допплерометрия проводились трижды: в 24, 30, 35 недель беременности. Кардиотокография выполнялась в 32 недели (КТГ-1) и в 36 недель (КТГ-2), оценивалась в баллах по шкале W. Ficher et al. (1978), проводилась стандартная оценка новорожденных.

Исследование проводилось на базе ФБГУ «НИИ АГиП» СО РАМН.

Результаты. Течение беременности осложнилось ранним токсикозом: в контрольной группе в 19,4%, в основной группе в 69,5%, $p < 0,001$. В контрольной группе прекращение тошноты и рвоты происходило к 12-13 неделям беременности, у депрессивных женщин мы наблюдали длительную тошноту и позывы на рвоту. Во II триместре частота диспепсической симптоматики в основной группе соответствовала 36,1% и сохранялась до 24,5±2,2 недель, в III триместре тошнота и позывы на рвоту сохранялись до 31±1,0 недель беременности в 9,7%. Диспепсические симптомы проявлялись в связи с суточными колебаниями настроения.

Угроза прерывания беременности в I триместре в основной группе встретилась в 61,1%, в контрольной группе в 32,3; $p < 0,001$. Во II-III триместрах угроза преждевременных родов осложнила беременность в основной группе в 94,4%, 96,3% в контрольной группе 38,7%, 40%, соответственно; $p < 0,001$.

В контрольной группе первый эпизод диагностики гестоза (МКБ-10 О11; О12.0) имел место в 35,2±1,1 недель, тогда как у 12,5% женщин основной группы начальные стадии диагностировались с 27,3± 0,9. В III триместре у женщин основной группы развитие гестоза (МКБ- 10 О11; О12.0; О12.2; О13) наблюдалось в 3 раза чаще ($p < 0,05$), чем в контрольной.

Течение беременности осложнилось плацентарной недостаточностью во II-III триместрах: в основной группе в 72,41% (81,5%), в контрольной в 33,3% (43,3%), соответственно, $p < 0,001$.

Гипоксия плода чаще наблюдалась в основной группе: КТГ-1-КТГ-2 (баллы): основная группа 7,25±0,81; 7,80±0,82; группа контроля 8,17±0,83; 8,55±0,69 соответственно, p<0,05.

Преждевременные роды в основной группе наблюдались в 27,6% случаев, в контрольной в 6,5%, $p < 0,05$. Новорожденные дети основной группы достоверно отличались от новорожденных контрольной группы меньшей окружностью головы: 32,6±1,2; 33,6±1,6, соответственно, $p < 0,05$.

При проведении корреляционного анализа было выявлено, что усиление депрессивной симптоматики на 6-й неделе исследования способствовало возникновению следующих характеристик новорожденного: снижению роста ($R = –0,4$, $p = 0,01$), уменьшению росто-весового коэффициента ($R = –0,4$, $p = 0,02$), развитию гипотрофии ($R = 0,39$, $p = 0,04$), возникновению неврологической симптоматики ($R = 0,49$, $p = 0,006$).

Выводы. Проведенное исследование позволяет рассматривать депрессивное расстройство у женщин с потерей плода в анамнезе как фактор, способный поддерживать и усугублять осложнение гестационного процесса. С усилением тяжести депрессивного расстройства ухудшается прогноз родов и состояние новорожденных.

«Актуальные проблемы науки и образования», Куба (Варадеро), 20–31 марта, 2013 г.

Биологические науки

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИМФОИДНЫХ СТРУКТУР СЕЛЕЗЕНКИ СВИНЕЙ

Андреева С.Д.

ФГБОУ ВПО Вятская ГСХА, Киров, e-mail: a_s_d_16@bk.ru

В настоящее время у исследователей возрастает интерес к изучению морфологических особенностей селезенки у различных представителей млекопитающих в связи с диагностикой иммуносупрессивных состояний, а также при разработке лечебных мероприятий. Задача исследования – морфометрически оценить гистологические изменения в белой пульпе селезенки свиней в онтогенезе. Для исследования взяты селезенки свиней различных возрастных групп: от плодов 84 дней и 110 дней, органы от животных в возрасте 1, 3, 6 месяцев, 1 года и 2 лет постнатального периода онтогенеза по 5 свиней в группе, подобранные по принципу аналогов. Из аутоптатов селезенки изготавливались микроскопические препараты толщиной 3-5 мкм. Для изучения морфологических структур применялась окраска гематоксилином и эозином и про-

водилась световая микроскопия с использованием окулярного микрометра. Основные морфометрические показатели белой пульпы статически оценивались в программе Biostatistica при $p \leq 0,05$.

Было установлено, что у плодов свиньи в 110-дневном возрасте происходило незначительное увеличение средней площади периартериальных лимфоидных влагалищ (ПАЛВ) с 0,01±0,0009 мкм² до 0,015±0,0008 мкм² по сравнению с плодом свиньи в возрасте 84 дней. При этом увеличивается количество иммунокомпетентных клеток, образующих фолликулы, с 59,5±7,3 до 67,4±2,78. В течение первого месяца жизни количество клеток, представленных компактными скоплениями лимфоидной ткани в ограниченном участке белой пульпы, в среднем составляет 53,1±8,13, что примерно в 1,27 раз меньше по сравнению с поздним плодным периодом развития. К этим клеткам относятся лимфоциты, макрофаги и интердигитальные дендритные клетки, играющие антигенпредставляющую роль. Однако при этом увеличилась средняя площадь фолликула с 0,015±0,0008 мкм² до 0,017±0,004 мкм², что 1,15 раз больше по сравнению с предыдущим периодом. К третьему месяцу жизни произошло увеличение средней площади ПАЛВ с 0,017±0,004 мкм² до 0,056±0,007 мкм² ($p \leq 0,05$) по сравнению со свиньями в возрасте 1 месяца, что 3,2 раза больше, и увеличение в 3,7 раза по сравнению с поздним плодным периодом развития. Количество иммунокомпетентных клеток ПАЛВ от рождения и до 3-месячного возраста увеличилось с 67,4±2,78 до 141,2±18,59 ($p \leq 0,05$). В первичных лимфоидных фолликулах образуются герминативные центры, в которых лимфоциты подвергаются бласттрансформации, быстрой пролиферации и формируют молодые малые лимфоциты. К 6-месячному возрасту в селезенке наблюдалось увеличение Т-клеточных зон достоверно в 4,5 раза по сравнению с 110-дневным возрастом плодов. Их площадь возросла с 0,015±0,0008 мкм² до 0,069±0,007 мкм², а среднее количество клеток вокруг центральной артериолы увеличилось до 144,0±15,26 ($p \leq 0,05$). В первый год жизни в белой пульпе селезенки свиней средняя площадь лимфоидных узелков равняется 0,076±0,004 мкм² ($p \leq 0,05$), по сравнению с поздним плодным периодом развития происходит увеличение в 5,03 раза. Количество клеток, составляющих фолликулы, достоверно увеличилось с 67,4±2,78 до 168,1±11,31 и представлено рециркулирующим пулом лимфоцитов, которые мигрируют по лимфоидным зонам селезенки. У двухгодовалых свиней средняя площадь фолликулов, составляющих белую пульпу, достоверно возрастает в 10,2 раза (0,102±0,004 мкм²) по сравнению с органами у плодов 84-дневного возраста и в 6,8 раза больше по сравнению с иммунокомпетентными участками в позднем плодном периоде развития. Среднее количество клеток белой пульпы, формирующих ПАЛВ, достигает 121,0±6,35 ($p \leq 0,05$), что в 1,8 раза больше, чем у плодов 110-дневного возраста. Популяции лимфоцитов, их количество и функциональная полноценность обусловливает активность иммунного ответа у животных в данном возрастном периоде.

Анализируя полученные данные, было установлено, что с возрастом происходило увеличение площади лимфоидных узелков с 0,01 мкм² у плодов до 0,1 мкм² у свиней в возрасте 2 лет, т.е. в 10 раз. До трехмесячного возраста наблюдается увеличение количества иммунокомпетентных клеток, образующих фолликул. Затем происходила стабилизация количества клеток лимфоидных структур до шестимесячного возраста. Благодаря этим клеточным компонентам селезенки происходит образование комплекса антиген-антитело, и как результат, формирование иммунных реакций. Наибольшее количество клеток в фолликуле наблюдается у годовалых животных, что вызвано активной пролиферацией и дифференцировкой лимфоидных элементов у животных данной возрастной группы. Это формирует высокий уровень и качество иммунного ответа. У свиней в возрасте двух лет в селезенке средняя площадь лимфоидных узелков становится максимальной, но количество антигенпредставляющих клеток уменьшается примерно в 0,7 раза по сравнению с годовалыми животными, что свидетельствует об угнетении пролиферативных процессов в лимфоидных структурах и, как следствие, о снижении иммунной функции селезенки.

Медицинские науки

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ПАТОГЕНЕЗЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С

Донцов Д.В., Перепечай С.Д., Ковтун А.Л., Кобылинский О.Г.

Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, e-mail: d_dontcov@mail.ru

Цель исследования: изучить ультраструктурные изменения клеток крови у больных хроническим гепатитом С (ХГС), получающих комбинированную противовирусную терапию (КПТ). Под наблюдением находилось 54 больных ХГС. Техническая база: трансмиссионный электронный микроскоп «Tecnai G² Spirit BioTWIN»; ультрамикротом «Lica EM UC6». Концентрат клеток крови готовили по В.Н. Серову с соавт. (1996). Исследование проводилось перед КПТ, через 4 и 8 недель лечения. Результаты: на старте КПТ были выявлены: истончение (32,7%) и цейозис плазмолеммы (20,4%), внутриклеточная вакуолизация (14,8%) эритроцитов, не-

равномерное распределение Hb (38,9%). На 4 и 8 неделе КПТ частота данных патологических изменений достоверно увеличилась ($p < 0,01$). Число ядерных сегментов нейтрофилов в начале исследования составило: 2 – 60,6±1,19%, 3 – 36,1±1,04%, 4 – 2,8±0,45%, 5 – 0,4±1,19%. В ходе КПТ отмечалось статистически значимое увеличение частоты 4-х и 5-сегментоядерных нейтрофилов ($p < 0,01$). Было установлено повышение количества первичных гранул в цитоплазме нейтрофилов уже через 4 недели лечения ($p < 0,01$). У больных ХГС изначально удалось обнаружить повышенное содержание «старых» форм тромбоцитов (8,2±0,34%). Однако их количество не претерпевало существенных изменений в дальнейшем ($p > 0,05$). Выводы: Выявленные морфологические изменения эритроцитов подтверждают теорию о ведущей роли гемолиза в патогенезе КПТ-ассоциированной анемии. Гиперсегментация ядер нейтрофилов является одним из показателей их миграционной активности, а развивающийся дисбаланс между первичными и вторичными гранулами свидетельствует о нарушении фагоцитарной функции. Таким образом, начальные проявления КПТ-индуцированной нейтропении могут быть обусловлены усиленным транспортом маргинального пула гранулоцитов в ткани, без повышения, однако, их фагоцитарной активности. Поскольку морфология тромбоцитов у больных ХГС на фоне приёма КПТ не претерпевает существенных изменений, логично предположить, что в патогенезе тромбоцитопении ведущим фактором является не разрушение кровяных пластин в кровеносном русле, а нарушение их синтеза.

МЕТАБОЛИЗМ КЛЕТОЧНЫХ МЕМБРАН У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ

Мусаев А.Т., Садуакасова Ш.М., Турланова А.К., Жатканбаева Г.Ж., Садовская А.А.

Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Алматы, e-mail: musaev.dr@m

Установлено, что наиболее частой и серьёзной патологией, угрожающей беременной женщине и плоду являются преэклампсия, которая способствует развитию гипоксии и метаболическим изменениям клеточных мембран, что определяет актуальность проблемы.

Целью работы явилось исследовать состояние мембранного метаболизма у беременных женщин с преэклампсией для дальнейшей разработки лечения данной патологии.

Объем и методы исследований. Для решения поставленных задач нами проводились исследование показателей метаболизма клеточных мембран у 75 беременных женщин с преэклампсией. Состояние плода оценивалось с помощью клинического биохимического ультразвукового исследования и кардиомониторинга. Контрольную группу составляли 24 беременные женщины с физиологическим течением беременности.

Для определения интенсивности степени гемолиза эритроцитов до инкубации механический гемолиз (МГ), после инкубации перекисный гемолиз (ПГ), прироста гемолиза за инкубационный период (ПГ/МГ) и содержанием в них малонового диальдегида (МДА) использовалось методика последовательного гемолиза в красных клетках крови. Полная унификация условий при использовании обоих методов позволила оценить зависимость степени гемолиза от количества МДА, для чего вычислялся коэффициент МДА/ПГ. Соотношение МДА/ПГ является самостоятельным параметром, указывающим на способность клетки противостоять токсическому действию МДА и косвенно характеризующим структурные изменения в мембранах. Это соотношение получило название коэффициента накопления МДА, его величина прямо пропорциональна задержке МДА в негемолизированных эритроцитах. Определяли интенсивность деградации МДА (Д) и соотношение интенсивность деградации МДА / содержание МДА (Д/МДА) в красных клетках крови. В эритроцитах определяли общую антиокислительную активность (АОА) по количеству образовавшегося йода из KI при действии перекиси водорода за минуту и антиокислительную защиту (АОЗ).

Результаты исследование показало, что у женщин с преэклампсией количество малонового диальдегида(МДА) до и после инкубации в эритроцитах было выше по сравнению с величинами этих показателей контрольной группы. Кроме того, у женщин с преэклампсией была достоверно повышена способность эритроцитов деградировать МДА, гемолиза МГ, отмечалось тенденция к снижению Д/МДА и была существенно низкой антиокислительная активность и антиокислительная защита по сравнению с аналогичными показателями здоровых беременных женщин, что свидетельствует о снижении адаптационных механизмов при преэклампсии беременности.

У женщин с преэклампсией отмечалось повышение степени механического гемолиза (МГ), перекисного гемолиза (ПГ) и увеличен прирост за инкубационный период по сравнению с этими показателями у женщин с физиологическим течением беременности (соответственно 32% и 15%), а соотношение МДА/ПГ ниже при преэклампсии. Повышение прироста гемолиза за инкубационный период и снижение МДА/ПГ может указывать на повышение обменных процессов в мембране. В данном случае снижение этого соотношения позволяет предположить уменьшение накопления МДА из-за его повышенного метаболизма, а также в следствие по-

вышения активности перекисного окисления липидов. Тем не менее, увеличение степени МГ косвенно свидетельствует о повышенной вязкости клеточной мембраны, что ухудшает её функциональное состояние.

Нарушение метаболизма клеточных мембран с преэклампсией характеризуется значительными изменениями физиологической антиоксидантной защиты, структурно-функциональных свойств биологических мембран и является универсальным механизмом повреждения клетки. С интенсификацией процессов перекисного окисления липидов связанны нарушения кислородного обеспечения тканей. Тканевая гипоксия при этом изменяет основные виды обмена, транспортную и метаболическую функции плаценты, что приводит к развитию гипоксии и гипотрофии плода.

Таким образом, при исследовании мембранных показателей у женщин с преэклампсией выявлены различия в величинах параметров, характеризующих метаболические процессы в мембранах эритроцитов, которые свидетельствуют о существенном повышении перекисного окисления липидов. Следовательно, возникает необходимость разработки дородовой терапии и обоснование патогенетического лечения, направленного на коррекцию биохимических нарушений на уровне мембраны клетки у рожениц с осложнениями, представляющими опасность для плода и самой беременной женщины.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ У ДЕТЕЙ

Турланов К.М., Рысулы М.Р., Мусаев А.Т., Маденов Н.Н., Ердаш Б.Е.

Казахский национальный медицинский университет, Алматы, e-mail: musaev.dr@mail.ru

Частота перинатального инфицирования детей от матерей, больных вирусными гепатитами , по данным литературы, колеблется при вирусном гепатите В от 40,0 до 90,0 %, а при вирусном гепатите С от 1,0 до 29,0 %. Однако подходы к лечению вирусного гепатита С у детей, которые приняты в нашей стране, являются недостаточно эффективными. На Экспертном совете, который проходил в рамках конгресса, обсуждали возможности применения новых видов терапии гепатита С у детей. Парентеральные гепатиты В и С среди взрослых регистрируются в 3-4 раза чаще, чем у детей. Тем не менее, для педиатров эта проблема остается весьма актуальной, поскольку имеет место высокая инфицированность вирусными гепатитами женщин детородного возраста, а значит, и возможность передачи инфекции от матери к ребенку. Основной путь передачи вируса у новорожденных трансплацентарный, то есть, от матери к плоду. Хотя у детей возможно «спонтанное излечение», 40-60 % из них заболевают хроническим гепатитом С. По данным ВОЗ, в мире около 170 млн инфицированных вирусом гепатита С.

Диагностика вирусных гепатитов сегодня достаточно хорошо разработана, однако у детей раннего возраста имеются определенные трудности, поскольку у них в крови могут длительно циркулировать материнские антитела (Ат) к этим вирусам. Течение заболевания у маленьких детей также имеет свои особенности, связанные с иммунным ответом, многие стороны которого еще не раскрыты. Остаются не до конца решенными и вопросы терапии. Большинство противовирусных препаратов, успешно применяемых у взрослых пациентов, имеют возрастные ограничения к использованию у детей. Все это и обусловливает необходимость поиска и разработки новых, альтернативных методов диагностики и лечения вирусных гепатитов у детей.

Длительное время были известны вирусные гепатиты: А, В, D и большая группа гепатитов ни А, ни В. Долгое время диагностика парентерального гепатита ни А, ни В была основана на исключении маркеров известных гепатитов, особенностях клиники и эпидемиологии. Перед клиницистами и вирусологами возникла проблема в выявлении этиологического фактора сывороточных гепатитов. Вирусный гепатит С (HCV) явился первым вирусом, который удалось идентифицировать на основе характеристики последовательности нуклеатидов, задолго до его электронно-микроскопической визуализации. На первом этапе из образцов плазмы донора, послужившего источником инфицирования, а также плазмы зараженных обезьян, изолировали РНК-содержащую частицу, предположительно вирусную РНК. Затем с помощью обратной транскриптазы клонировали комплементарную ДНК-копию и вводили ее в E.coli. На втором этапе образующиеся при этом белки профильтровывали через сыворотку больных со спорадическим вирусным гепатитом ни А, ни В. На этой основе и был выделен вируспецифический белок, единственно связывавшийся с сывороткой больных. Путем его экспрессии в дрожжевых клетках удалось получить рекомбинантный пептид С-100-3, использованный для индикации антител нового вируса (HCV).

К настоящему времени точно документированы два пути передачи HCV: парентеральный и вертикальный. По оценкам экспертов более 50 % случаев HCV связаны с парентеральным механизмом передачи. У части больных имело место заражение при парентеральных манипуляциях в медицинских учреждениях. Широкое использование гемотрансфузий до введения контроля за донорами способствовало распро-

странению заболевания при использовании крови и ее препаратов. Очевиден риск передачи HCV через инъекционное оборудование. Введение одноразовых шприцев, игл, катетеров – безусловный прогресс в борьбе с HCV. В странах, которые продолжают повторно использовать плохо простерилизованные медицинские инструменты, будет продолжаться распространение HCV. После обеспечения полной безопасности донорской крови большинство случаев гепатита С будет обусловлено несоблюдением санитарно-гигиенических правил наркоманами, вводящими наркотики внутривенно (повторное использование нестерильных шприцев и игл, нестерильная фильтрация вводимых препаратов и др.).

Клинические и сероэпидемиологические данные у большей части больных свидетельствовали о наслоении HBV на предшествовавшую HCV-инфекцию или о сочетанном заражении. При HCV/HBV микст-гепатит у небольшой части больных выявлялись и маркеры HDV. При хроническом течении микст-гепатита отмечалась преимущественная частота малигнизации. Вместе с тем, показатели хронизации при остром HCV/HBV микст-гепатите и остром вирусным гепатитам С были близкими. Это позволяет допустить скорее независимость HCV- и HBV-инфекционных процессов, чем их взаимное потенцирование.

Таким образом, несмотря на многочисленные работы по клинико-лабораторному исследованию вирусного гепатита, многие вопросы остается нерешенными, особенно С формы, что требует дальнейших исследований в этом направлении.

Педагогические науки

ВРЕМЕННЫЙ ДЕТСКИЙ КОЛЛЕКТИВ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОПЫТА ПОДРОСТКА

Вараксин В.Н.

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

Поиск эффективных методов, влияющих раскрытию личностных способностей у детей и подростков, привёл нас к более детальному и глубокому рассмотрению условий жизнедеятельности во временных детских коллективах.

Известно, что генетическая память человека может выдать ту или иную информацию при условиях, в которых был приобретён опыт и отложен в подсознание. Однако мы не можем восстановить такие условия в силу того, что время неумолимо изменило среду обитания человека. Известно, также, что мозг человека даёт возможность использовать его лишь на 3% от возможных 100%, при этом работа левого полушария и правого полушария не всегда одновременно активированы.

Любимов А.Ю., описывая работу подсознательного моделирования, приводит следующее замечание, где одно из отличий подсознания от сознания это то, что сознание более хаотичное и параллельное. Параллельное в том смысле, что оно способно делать несколько дел одновременно. И оно умеет достаточно хорошо моделировать кое-какие сознательные процессы [3].

Например, когда человек остаётся один он погружается в анализ своих действий и поступков, разрушая при этом систему межличностных взаимоотношений. Как это происходит? Вопрос достаточно интересный и до конца не изученный, но попадая в такую ситуацию, чаще всего человек вступает в депрессивное состояние, что и является пусковым механизмом личностного разрушения.

Немов Р.С., раскрывая причины возникновения депрессивного состояния, предупреждает, что во время депрессии, как её типичное следствие, у человека появляется безразличие к тому, что происходит с ним и вокруг него, значительно и на длительное время снижается работоспособность. Человек оказывается не в состоянии контролировать свои эмоции, разумно управлять своим поведением [4].

Однако взаимодействие человека с другими людьми даёт ему возможность к активации положительного мыслительного процесса, направленного на осмысление полученной информации и выдаче своей порции информации, правда эта порция может быть разной либо минимальной, либо обширной, но при этом несущей минимум информации. Сам же человек, отвлекаясь на межличностное взаимодействие, преображается, он пытается соответствовать окружающим его людям. Если люди высокоинтеллектуальные и у подростка есть определённый интерес к такому взаимодействию, то он старается соответствовать такому общению, а недостающую информацию старается почерпнуть в любых источниках. Когда у подростка нет такого желания, то он пытается уйти от такого общения, однако, вначале предложив свой вариант общения. Воспитатель, присутствуя при этом, просто обязан «уловить» эти тонкости и мгновенно расставить акценты в таком взаимодействии, тем самым активируя и создавая взаимный интерес у оппонентов.

Леонтьев А.А., описывая групповые и ролевые факторы ориентировки в процессе общения, приводит высказывания американского психолога Р. Бэйлса, который был первым в изучении социально-групповой обусловленности коммуникации и интеракции. Именно Р. Бэйлсу принадлежат основополагающие исследования в этой области. Он смог открыть тесную взаимосвязь между задачами взаимодействия и ти-

пом общения в группе, а также выявить основные детерминанты внутригруппового общения. Р. Бэйлс, считал что первым детерминантом является структура группы, в частности наличие или отсутствие лидера. Он также показал, что в группах, не имеющих формального лидера, возникает двойное лидерство, причём оба лидера дополняют друг друга: один из них является лидером взаимодействия, обеспечивающий достижение совместной цели, а другой является лидером общения, организующий информационные процессы в группе [2].

Общение в коллективе достигает своего апогея в том случае, когда оно интересно всем участникам. Общение можно предварительно планировать, для этого надо иметь несколько вариантов в запасе. Чтобы разработать такие варианты необходимо изучить каждую, отдельно взятую личность, временного детского коллектива, но времени на такое изучение нет, а варианты необходимо предложить немедленно. Выход в такой ситуации один – применить следующую формулу: ролевая игра – наблюдение – предложение.

Формула на наш взгляд проста и легко исполнима, сложность только в выборе ролевой игры, но и в этом случае можно положительно решить задачу – использовать детские сказки. На базе любой детской сказки можно создать ролевую игру, которая станет пусковым механизмом нашей формулы.

Далее – наблюдение, которое можно выполнить самостоятельно или привлечь к этому наиболее открытых детей временного детского коллектива.

И наконец – предложение, к решению этой части уравнения лучше привлечь всех участников. Участвуя в выборе предложения, каждый участник почувствует свою причастность к общему делу, не отдавая при этом отчёт именно общему делу, в сознании остаётся – «Я, это придумал!», «Это моё!».

По мнению Девида Турнера, ролевая игра является очень эффективным методом, обеспечивающим максимальное вовлечение всех участников в решение любых вопросов. Турнер Д. предлагает ряд способов проведения ролевых игр, а также варианты составления сценариев для них. Традиционными схемами проведения игр, по его мнению, являются:

1. Неформальные ролевые игры.
2. Демонстративные ролевые игры.
3. Ролевые игры в малых группах.
4. Ролевые игры для всей группы.
5. Обмен ролями.
6. Спонтанные ролевые игры [5].

Для временного детского коллектива наиболее эффективной схемой, будет ролевая игра для всей группы. Обязательным условием при подготовке сценария даже на базе сказки, будет опыт, который необходимо приобрести в предлагаемой сценарием ситуации. Ролевая игра должна иметь в своём сценарии различные мнения участвующих, примерные отношения и ожидаемые характеры поведения. Сама игра должна состояться так, чтобы при затраченных усилиях можно было бы решить предложенную ситуацию и получить необходимый навык в общении.

Таким образом, результат включённого общения посредством формулы (ролевая игра – наблюдение – предложение) мы запустим механизм формирования социального опыта, с помощью которого оживится межличностное взаимодействие, активируются личностные проявления каждого участника временного детского коллектива и, мы в целом решим многотрудную задачу сплочения и единения незнакомых людей в достаточно короткое время.

Кроник А.А. и Кроник Е.А. приводят следующее замечание по поводу давно открытого в психологической науке эффекта неоконченного действия. Они говорят, что то, что не завершено (не обязательно нами), мы переживаем довольно мучительно и долго. В нашей психике как будто есть два ящика. Один задвинут куда-то вглубь, заперт на ключ. В нём всё дочитанное, допонятое, досказанное… Другой ящик всегда выдвинут, открыт – там дела, которые ещё «в процессе» [1].

Следовательно, активизация межличностных взаимодействий в любом случае даёт возможность руководителю, воспитателю установить общую цель, без которой немыслимо существование любого коллектива, тем более временного.

Список литературы

1. Кроник А.А., Кроник Е.А. Психология человеческих отношений. – М., 1998. – 224 с.
2. Леонтьев А.А. Психология общения. – М., 2007. – 368 с.
3. Любимов А.Ю. Мастерство коммуникации. – М., 1999. – 576с.
4. Немов Р.С. Основы психологического консультирования. – М., 1999. – 528 с.
5. Турнер Д. Ролевые игры. Практическое руководство. – СПб., 2002. – 352 с.

О НЕОБХОДИМОСТИ КОРРЕКЦИИ УРОВНЯ ШКОЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ 1-ГО КУРСА УНИВЕРСИТЕТА

Иванчина Н.Л.

Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, Комсомольск-на-Амуре, e-mail: bobkov@knastu.ru

В последние годы преподаватели вузов стали отмечать, что уровень подготовки выпускников школ оказывается недостаточно высоким для успешного усвоения ими математических дисциплин в ВУЗе, особенно на инженерных специальностях.

В 2012 году, в Комсомольском-на-Амуре государственном техническом университете для студентов первокурсников направлений «Технологические машины и оборудование», «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», «Теплоэнергетика и теплотехника», «Программная инженерия» проводился входной контроль остаточных знаний школьного курса математики. В тестировании приняло участие 65 человек.

Анализ результатов решения пяти задач в рамках входного контроля показал, что у выпускников школ слабо развита алгоритмическая культура, количество ошибок растёт при увеличении шагов, даже если алгоритм решения им хорошо известен. Кроме того, налицо неумение производить простейшие преобразования с обыкновенными и десятичными дробями, отсутствуют устойчивые знания тригонометрии, геометрии, свойств логарифмических функций и т.д. Всё это затрудняет изучение любого раздела высшей математики.

Можно выделить ряд последствий некачественного школьного образования, которые не позволяют студентам эффективно осваивать математические дисциплины в вузе. Основные из них:

• недостаточные навыки самостоятельной учебной работы,

• неумение работать с учебной литературой,

• подмена учебного процесса по математике на процесс механического «натаскивания» к ЕГЭ в последний год обучения в школе.

Для того чтобы студенты могли успешно усвоить математические дисциплины в вузе, в первую очередь необходима коррекция их школьной математической подготовки [1, 2, 3]. Во многих вузах нашей страны в первом семестре в учебных планах предусмотрены курсы выравнивания или практикумы по элементарной математике. Содержание таких курсов необходимо ориентировать на те знания, умения, навыки, которые необходимы студентам для их дальнейшей успешной профессиональной подготовки.

Целью курсов выравнивания должно стать формирование навыка практического применения знаний по элементарной математике. Для этого в 1-м семестре на курсы выравнивания целесообразно планировать 30-40 академических часов. Это позволит актуализировать и закрепить знания вчерашних школьников, повысить их уровень самооценки, уменьшить стрессовую нагрузку в период адаптации к требованиям высшей школы.

Список литературы

1. Мамаева Н.А. Обоснование методики корректирующего обучения математике студентов первого курса технического вуза. – URL: http://astu.org/ content/userimages/vestnik/file/gen_2011_2_52/26.pdf (дата обращения 05.02.2013 г.).

2. О проблемах преподавания математики в вузе. Образовательные технологии при обучении математике // Современные наукоемкие технологии. Л.С. Сергиенко, А.В. Багдуева – 2010. – № 7 – С. 272-277. – URL: www.rae.ru/snt/?section=content&op=show_article&article_id=6290 (дата обращения: 04.02.2013).

3. Стефанова Н.Л., Подходова Н.С., Орлов В.В. и др. Методика и технология обучения математики. Курс лекций: пособие для вузов /под науч. ред. Н.Л. Стефановой, Н.С. Подходовой. – М.: Дрофа, 2005. – 416 с.

ПОИСК РАЦИОНАЛЬНЫХ СПОСОБОВ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В ШКОЛЕ

Кожабаев К.Г.

Кокшетауский государственный университет имени Ш.Уалиханова, Кокшетау, e-mail: labdid_2008@mail.ru

Интеграция Казахстана в общемировое образовательное пространство, смена парадигмы образования, формирование его новой национальной модели не оставляют без внимания вопросы качества подготовки специалистов. Как известно, качество подготовки специалистов в вузе зависит от постановки обучения учебных дисциплин в школе, в том числе математики, ибо математика априори трудный предмет и от степени овладения математическими знаниями зависит качество обучения естественных дисциплин, а в перспективе качества подготовки высококвалифицированных специалистов.

Исследуя причины низкой успеваемости учащихся по математике выявили, что причины ошибок следует искать как в самом ученике, так и в неверно организованном учебном процессе, плохо структурированном и сложно изложенном учебном материале, в неумении учителя верно расставить акценты и т.д. Все это дало возможность объективно оценить результаты успеваемости школьников и выявить причины низкой успеваемости по математике. В результате этого выявлены психолого-педагогические и дидактико-методические причины типичных ошибок учащихся: 1) связанные с психологическими факторами; 2) вытекающие из недостатков учебных программ и учебников; 3) обусловленные несовершенством организации учебного процесса; 4) вытекающие из невладения учащимися на нужном уровне семантикой и синтаксисом математического языка.

Эти предварительные данные, которые будут продолжены, раскрыты и охарактеризованы в дальнейшем исследовании, в эксперименте.

Научная новизна предлагаемого эксперимента состоит в том, что в нем впервые будут:

– раскрыты возможности организации работы учащихся над типичными ошибками по математике посредством выяснения психолого-педагогических и дидактико-методических причин и специально составленных систем задач, в результате чего происходит формирование и развитие рефлексивной деятельности, способствующей повышению качества математических знаний.

– построена методическая модель формирования диагностических умений у будущего

учителя математики как одного из факторов развития его методической культуры и совершенствования методической подготовки к проблеме, связанной с математическими ошибками школьников;

– разработана и обоснована интенсивная технология обучения абитуриентов решению различных типов задач, позволяющая формировать систему математических знаний и адекватную им систему действий.

Значимость исследования заключается в следующем:

1. Будут выявлены психолого-педагогические и дидактико-методические причины возникновения типичных ошибок в процессе обучения математике;

2. Будет разработана методическая модель диагностической деятельности учителя математики, в структуре которой будут выделены ориентировочная, исполнительная и рефлексивно-оценочная части, задающие этапы проектирования, осуществления и анализа результатов диагностического процесса при обучении математике.

3. Будет построена технология формирования диагностических умений, которая позволит после их внедрения в практику обучения будущих учителей, в систему повышения квалификации работающих учителей математики повысить уровень методической подготовки на основе развития методической культуры учителя, направленной на предупреждение и исправление ошибок и способствующей развитию логического мышления учащихся по ряду показателей, что повлечет за собой повышение качества обучения математике в школе;

4. Будут определены требования к системе задач, решение которых способствует предупреждению ошибок и воспитывает необходимость аргументации проведенных действий. Это даст возможность развитию таких качеств логического мышления, как: критичность, гибкость, широта;

5. Будет применена разработанная модель содержания обучения абитуриентов математическим понятиям (правилам) через содержание задач с применением исследовательско-корректировочного приема работы над ошибками. Это активизирует рефлексивную деятельность учащихся;

6. Будет предложен вариант наполнения содержания обучения, который является реализацией идейно-операционального подхода к формированию содержания обучения и позволит в практике обучения осуществлять идею развития по восходящей спирали, а также будет разработан практический материал (система задач) для использования в педагогической практике общеобразовательных школ.

Ожидаемые результаты. В ходе реализации проекта будет разработана и обоснована модель методической подготовки будущего учителя математики к выявлению причин типичных ошибок учащихся по математике, в которой формирование диагностических умений выступает как фактор, стимулирующий развитие методической культуры учителя; разработаны и апробированы на практике методы, формы, средства, приемы действий, технологии, соответствующие ликвидации и предупреждению типичных ошибок; описана обучающая деятельность учителя по анализу и предупреждению типичных ошибок по математике; составлена система задач для обучения школьников, позволяющая формировать систему математических знаний и адекватную им систему действий; выявлена роль и место наглядностей в предупреждении ошибок; разработаны методические рекомендации учителю по диагностике способов, обеспечивающих широкое и всестороннее изучение предпосылок, условий и результатов учебно-познавательной деятельности учащихся и обучающей деятельности учителя.

Результаты эксперимента можно использовать в сфере науки и образования в Казахстане и за его пределами, в условиях глобализации и интеграции в мировое образовательное пространство. В республике отсутствуют исследования и весомые публикации по этой проблеме.

Разработанная модель обучения с применением исследовательско-корректировочного приема и специально составленная система задач, активизирующая рефлексивную деятельность учащихся, может быть использована авторами учебников и учебных пособий для учащихся и учителей, на курсах повышения квалификации, учителями математики, студентами-практикантами в своей повседневной деятельности. По ходу исследования будут опубликованы статьи и по его результатам выпущена книга, а также будут проведены международные конференции, круглые столы и симпозиумы.

Список литературы

1. Организация народного образования за рубежом. Зарубежный опыт реформ в образовании (Европа, Китай, Япония, страны СНГ) //Официальный документ в образовании, 2002. – №2. – С. 50-73.

2. Немов Р.С. Психология. Учеб. для студ. Высш. пед. учеб. завед. КН.

3. Экспериментальная пед.психология и психпедагогика. – 2-е изд. – М.: Просвещение, Владос. – 1995. – 512 с.

РОЛЬ ВОСТОЧНЫХ ЕДИНОБОРСТВ И БОКСА В ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ

Лесбекова Р.Б., Есельбаева А.К., Кокебаева Р.С., Мусаев А.Т., Унтаев Х.К., Кисебаев Ж.С.

Казахская академия спорта и туризма, Казахский национальный медицинский университет, Алматы, e-mail: musaev.dr@mail.ru

На протяжении всей истории человечества проблема формирования личности была всегда актуальный. Рассматривая ее с точки зрения вли-

яния различных факторов, можно убедиться,что физические упражнения и спорт были в числе доминирующих факторов. Современное развитие научно-технического прогресса сокращает ручной труд людей приводит к увеличению социально-биологических потребностей их тела к физическому воспитанию. В жизни людей физическое воспитание в основном развивалось с целью самозащиты, охоты, труда, военной подготовки и других проявлений, связанных с жизненными обстоятельствами. В этих условнях средства физического воспитания складывались вместе с потребностями жизнедеятельности. В группе этих средств восточные единоворства рассматриваются как универсальные средства, и при усвоении их требуется совместимость физической, духовной, умственнной и практической подготовки человеческого тела.

Цель исследования. Изучение влияния занятий восточными единоборствами и боксом на формирование личности учащихся и определение возможностей включения их в программу общеобразовательной школы.

Объект исследования. Учащиеся общеобразовательных школ, занимающиеся восточными единоборствами и боксом. В исследование привлечены учащиеся, занимающиеся восточными единоборствами и боксом и не занимающиеся спортом.

Задачи исследования. Определить психолого-педагогические особенности занятий восточными единоборствами и боксом.

Выявить уровень притязаний, мотивы, интересы учащихся к занятиям восточными единоборствами и боксом.

Определить требования занятий восточными единоборствами и боксом, предъявляемых к личности.

Изучить влияние занятий восточными единоборствами и боксом на формирование личности учащихся.

Методы исследования. Исходя из поставленных задач, в исследовании использовались следующие методы: наблюдение; беседа; анкетирование (изучение физического воспитания учащихся; определение отношения к физическому воспитанию и спорту, в том числе к методам восточных единоборств и др.), тест-опросник, психодиагностический тест. Выбор тестов обоснован теоретическими сопряжениями, а также опытом их применения. Для успешной тренировочной деятельности единоборцы должны обладать комплексом свойств личности и психических качеств. К числу таких были отнесены: уровень притязания, эмоциональная устойчивость, уровень возбуждения, расторможенность, чувствительность, тревожность, невротичность, общительность, совестливость и другие.

Результаты исследование показали, что занятия восточными единоборствами и боксом формируют черты характера и темперамента, которые способствуют адекватному поведению учащихся в различных жизненных ситуациях: учащихся проявляют себя эмоционально устойчивыми при быстром реагировании на психологически неблагоприятные факторы. Они становится способными выдерживать большие физические и психологические нагрузки. У учащихся, занимающихся восточными единоборствами и боксом, снижается нервозность, повышается чувствительность нервной системы, у них лучше, по сравнению с другими, показатели силы нервных процессов, уравновешенности, общительности, искренности и др. Активные занятия восточными единоборствами и боксом способствуют развитию первой и второй сигнальной системы учащихся, положительно отражаются на проявление и формирование таких важных свойств, как основные свойства нервной системы, эмоциональной лабильности и искренности. Эти занятия, корме этого, благоприятствуют лучшей самореализации и саморазвитию, что особенно важно для подросткового возраста. Занятия восточными единоборствами и боксом формируют целостную и гармоничную личность учащихся, вырабатывают у них умение подавлять у себя социально нежелательные проявления, излишний невротизм, психическую неуравновешенность, депрессивность, робость, и т.д.

Таким образом, включение восточные единоборства и бокса в программу общеобразовательных школ способствует не только укреплению физического здоровья учащихся, но и формированию социально активной личности.

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ В ОБРАЗОВАНИИ НА УРОКАХ ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА

Павлова М.А., Блялина С.В., Клемина Т.В.
МБОУ «СОШ №66», Астрахань

Сегодня одним из самых обсуждаемых вопросов в образовании является вопрос о реализации новых федеральных государственных образовательных стандартов — это новая ступень в развитии образования.

Новые стандарты предполагают, прежде всего, изменения в организации образовательного процесса в школе. Если вчера школа, прежде всего, обучала, а потом воспитывала, то сегодня перед нами стоит задача организации целостного педагогического процесса, направленного на развитие личности ребенка, способного, используя полученные знания, развивать самого себя, заботясь в будущем и о своей семье, и о своем городе, и о своем государстве.

Целью современного образования является развитие личностных качеств ученика, его

способностей, формирование у школьника активной, творческой жизненной позиции. Естественно-математические науки обладают в этом отношении огромным потенциалом. В связи с поставленными перед школами задачами возрастают требования к уроку, как основной форме организации учебно-воспитательного процесса, где во взаимосвязи должны решаться образовательные, воспитательные и развивающие задачи. Содержание урока должно строиться на основе принципов научности, доступности и связи обучения с жизнью. Необходимо добиваться согласованности всех частей урока, сформировать у учащихся определенный круг практических, интеллектуальных и общеучебных умений.

Независимо от многообразия и специфики типов любое учебное занятие должно нести, определенные функции и соответствующие им этапы.

Первая функция – введение, обучаемых в учебную деятельность. Введение в учебную деятельность предполагает: а) создание у обучаемых учебной мотивации («мотив» – побудитель к действию, «мотивация» – процесс побуждения, стимулирования мотивов); б) осознание и принятие учащимися учебной цели. Таким образом, вначале учебного занятия надо сделать две важные вещи: заинтересовать обучаемых и сделать так, чтобы они поняли, чему будут учиться.

Вторая функция, которую учитель должен предусмотреть, создавая проект учебного занятия – создание учебной ситуации, т.е. такого действа, в котором будут достигаться учебные цели. Для создания учебной ситуации учителю нужны особые задачи, которые нацелены на получение результата, содержащегося в условии самой задачи. Особенность учебных задач состоит в том, что они нацелены на усвоение способа действия (как решать?), в ходе которого происходит развитие их мышления, формируются познавательные процессы. Важно помнить, что решение учебной задачи – это не продукт, а средство достижения целей учебной деятельности. Именно умения самостоятельно поставить задачу, найти метод ее решения, построить алгоритм, т.е. описать последовательность шагов, приводящих к необходимому результату, правильно оценить и использовать полученный результат, делают человека по-настоящему готовым к жизни в современном, быстро меняющемся мире.

Третья функция, которую должен спроектировать учитель – *обеспечение учебной рефлексии.*

Примерные вопросы для организации учебной рефлексии:

• «Что ты делал?» (вопрос аналитического жанра, призывающий ученика воспроизвести как можно подробнее свои действия до затруднения);

• «Что у тебя не получается?» (вопрос нацелен на поиск учащимся «места» затруднения, ошибки);

• «Какова причина твоего затруднения или ошибки?» (критический вопрос);

• «Как надо выйти из затруднения?» (вопрос, ориентированный на построение учеником нормы действия).

Четвертая функция – функция обеспечения контроля за деятельностью обучаемых. В учебной деятельности учитель должен контролировать изменения, происшедшие в ученике. Именно эти изменения являются действительным продуктом учебной деятельности. [2]

Таким образом, проектируя замысел современного урока, учитель должен стимулировать учебные мотивы ученика, активизировать учебную деятельность, обеспечивать рефлексию учебной деятельности и контроль за процессом и результатами деятельности обучаемого.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011.

2. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / А.Г. Асмолов и др.; под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.

Психологические науки

ПЕРЕЖИВАНИЕ ВРЕМЕНИ И ЦЕННОСТНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ В РАННЕМ ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ (РЕЗУЛЬТАТЫ Т-КРИТЕРИЯ СТЬЮДЕНТА)

Харламова Т.М.

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Пермь, e-mail: tanyahar@yandex.ru

С целью изучения психологических эффектов переживания времени в соотношении с ценностным самоопределением в раннем юношеском возрасте нами была сформирована выборка испытуемых в возрасте 16-17 лет (учащиеся колледжа, получающие среднее профессиональное образование). Для измерения аттитюдов данных респондентов к временным модусам и времени в целом была применена «Шкала аттитюдов ко времени» Ж.Нюттена (адаптация К. Муздыбаева); для изучения системы (иерархии) значимых ценностей и уровня их представленности – «Методика изучения ценностных ориентаций» (МИЦО) Д. Леонтьева; для диагностики жизненных целей (терминальных ценностей) и сфер их реализации – «Опросник терминальных ценностей» (ОТеЦ) И. Сенина.

Проведенный нами по шкале аттитюдов ко времени кластерный анализ позволил разделить основную выборку на две. В первую вошли ис-

пытуемые с более позитивным переживанием времени, т.е. с более положительным эмоциональным и ценностным отношением к нему, в том числе с позиций личного контроля. Во вторую, соответственно, с менее позитивным переживанием времени, что проявляется в его неприятии, отношении как к темному, трудному, скучному, бессмысленному, не подвластному личностному контролю и поэтому безнадежному, долго тянущемуся, несвободному и т.п.

Далее нами был применен Т-критериальный анализ Стьюдента, который показал, что в первой выборке испытуемых в больше степени, чем во второй, выражены также показатели достижения, профессиональной жизни, образования и обучения, уверенности, жизнерадостности, ответственности, смелости в отстаивании своего мнения, эффективности в делах, твердой воли, чуткости. Полученные данные позволяют предположить, что испытуемые первой выборки, в отличие от испытуемых второй выборки, оценивают свое настоящее время как насыщенное событиями, интересное, значительное, осмысленное, принадлежащее им и верят, что данная тенденция сохранится в будущем, т.е. воспринимают свое настоящее и видят будущее, как более безопасное, приятное, легкое, светлое и т.д. Они личностно активны в контроле собственного времени, свободны, успешны и полны надежд, более благополучны в плане ценностного самоопределения. Возможно, этими психологическими особенностями во многом детерминированы и другие их характеристики, например, более высокий уровень ориентации на личностные достижения, при котором постановка и решение личностных задач выступают в качестве главного жизненного фактора, активизирующего мотивацию на получение образования и профессиональное саморазвитие. Ситуация позитивного восприятия времени, на наш взгляд, способствует формированию такой значимой терминальной ценности, как уверенность в себе и такой инструментальной ценности, как жизнерадостность. Юноши и девушки первой выборки, в отличие от второй, характеризуются и такими более выраженными личностными качествами, как ответственность, смелость в отстаивании собственного мнения, эффективность в делах, твердая воля и чуткость. Они самостоятельны и способны проявлять внимание к другим людям.

Общим для испытуемых обеих выборок является приоритетное отношение к настоящему и будущему, но на фоне игнорирования прошлого, юноши и девушки первой выборки оценивают его достаточно позитивно, а второй выборки – считают, что в прошлом не было значимых для них событий.

Практическое значение нашего исследования заключается в возможности использования сформированного диагностического комплекса и полученных эмпирических данных при разработке практикующими психологами и консультантами тренингов и программ, целью которых является поддержка и психологическое сопровождение раннего юношества в личностном развитии и профессиональном самоопределении.

Технические науки

ЛОКАЛЬНАЯ ПРОЧНОСТЬ ГРАНИЦ ЗЕРЕН СТАЛИ ПОСЛЕ ЗАКАЛКИ

Волоконский М.В., Мишин В.М.

Северо-Кавказский федеральный университет (СКФУ), Пятигорск, e-mail: misha_volokonski@mail.ru

Изменяя концентрацию примесей на границах зерен мартенситной стали при фиксированном уровне остаточных внутренних микронапряжений, в одном случае, и, в другом случае изменяя уровень остаточных микронапряжений при одинаковом содержании примеси фосфора, определяя и анализируя величины пороговых локальных напряжений при замедленном разрушении, можно установить количественные закономерности влияния примеси и остаточных микронапряжений на локальную прочность границ зерен.

Целью работы является определение вкладов остаточных внутренних микронапряжений и сегрегаций охрупчивающих примесей (фосфора) в локальную прочность границ зерен мартенситной стали путем разделения влияния.

Имеются такие виды испытаний (испытание на замедленное разрушение) в условиях которых разрушение растянуто во времени и протекает путем чередования быстрого распространения трещины скачком по хрупкому механизму с периодическими задержками трещины на микроучастках вязкого разрушения [1]. Эта растянутость замедленного разрушения во времени дает методическую возможность разделения влияния примесей и остаточных внутренних микронапряжений на составляющие эффективной локальной прочности границы зерна мартенситной стали.

Различную концентрацию примесей на границах аустенитных зёрен получали за счет изменения химического состава стали и режима термической обработки. Понижение температуры изотермической выдержки в аустените увеличивает концентрацию примесей на границах исходных аустенитных зёрен. Для стали с фосфором понижение температуры изотермической выдержки от 1000 до 860 °С увеличивает его концентрацию на границах зёрен почти в 8 раз.

В качестве объекта исследования использовали сталь 18Х2Н4ВА. С целью получения состояний стали с различными уровнями остаточных внутренних микронапряжений образцы типа Шарпи после термообработки выдержи-

вали на воздухе при нормальных условиях различное время (30 мин, 50 ч и 100 ч), после чего проводили испытания на замедленное хрупкое разрушение [1].

По методике [2], с помощью расчета методом конечных элементов, экспериментально определенные значения номинальных напряжений пересчитывали в значения локальных напряжений в зоне локального разрушения на границе зерна σ_{11max} и строили кривые замедленного разрушения в координатах: время до зарождения трещины – σ_{11max}. При этом, значения пороговых локальных напряжений соответствуют локальной прочности границ зерен.

Одновременное влияние остаточных внутренних микронапряжений и содержания примеси фосфора на границах зерен на пороговое локальное напряжение наиболее наглядно может быть представлено в трехмерном пространстве. Поверхность $\sigma_{11max}^{порог} = f(\sigma_{вн}; C)$ описывает пороговое локальное напряжение, зависящее от действия остаточных внутренних микронапряжений и снижения прочности границ зерен сегрегациями примеси фосфора. Линия пересечения этой поверхности с координатной плоскостью $C_г = 0$ соответствует зависимости пороговых локальных напряжений от остаточных внутренних микронапряжений при отсутствии вклада примеси фосфора, в то время как пересечение поверхности пороговых напряжений с координатной плоскостью $\sigma_{вн} = 0$ соответствует зависимости от содержания фосфора на границах зерен при отсутствии вклада остаточных внутренних микронапряжений, т.е. зависимости сопротивления зарождению трещины при замедленном хрупком разрушении от содержании примеси фосфора на границах исходных аустенитных зерен.

Таким образом, разработанный метод разделения вкладов примеси фосфора и остаточных внутренних микронапряжений в снижение прочности границ зерен закаленной стали, позволяет определить вклад примеси фосфора и остаточных микронапряжений в снижение прочности границ зерен раздельно. Этот подход может быть использован в качестве основы методики прогнозирования локальной прочности границ зерен мартенситной стали.

Список литературы

1. Мишин В.М., Филиппов Г.А. Критерий и физико-механическая характеристика сопротивления стали замедленному разрушению // Деформация и разрушение материалов. – 2007. – №3. – С. 3–42.

2. Мишин В.М. Применение математического моделирования при оценке сопротивления стали замедленному разрушению // Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-2000: сб. науч. тр. XIII Междунар. науч. конф. В 7 т. – Т.3. – СПб. Санкт-Петербургский гос. технол. ин-т (техн. ун-т), 2000. – С. 146–147.

Филологические науки

АЛЛЮЗИЯ КАК КОМПОНЕНТ СЛОВАРЕЙ КЛЮЧЕВЫХ КОНЦЕПТОВ

Петроченко Л.А.

Томский государственный педагогический университет, Томск, e-mail: lypetrochenko@yandex.ru

Одной из актуальных проблем современного языкового образования является обеспечение учащихся всех уровней владения родным или иностранным языком словарями нового типа. К числу таких изданий относятся словари, в которых описание языка строится на основе антропоцентрической парадигмы, что дает возможность представить потенциал национального языка через призму жизнедеятельности человека, наполнить конкретным содержанием понятие языковой картины мира, играющей главную роль в познавательной деятельности человека [ФКСРЯ 2013]. Названные словари, как правило, строятся на двух принципах – функциональном и когнитивном. В них реализуются классификации языка с опорой на функциональное назначение и когнитивное содержание языковых единиц.

Словарь может отражать функциональный подход в более или менее полном виде, например, репрезентировать принципы исчисления инвентаря глагольных словоизменительных форм и их вариантов на основе набора дифференциальных признаков [МАГ 2008].

В других же случаях функциональный подход, лежащий в основе организации языкового материала на всех его уровнях, сочетается с когнитивным подходом, раскрывающим то, как мир познается человеком, как формируются знания и опыт, как посредством языка накапливается информация и передается в процессе коммуникации.

В основе наиболее активно развивающегося направления в российской лингвистике лежит когнитивное изучение языка, то есть, исследование связи языка и мышления, при котором язык рассматривается и как инструмент познания мира, и как средство выражения и хранения знаний о мире. В этой связи предметом особого внимания ученых стали такие понятия, как категоризация, концептуализация, понятийное (или ментальное) пространство, концептуальный анализ, концепт, концептосфера, языковая картина мира и т.д.

В словарях когнитивного плана последовательно используются термины «концепт» и «концептосфера». В термине «концепт» представлены ментальные образования двух типов. С одной стороны, концепт – это понятие; оно представлено в сознании человека набором наиболее существенных признаков объекта (тип 1). С другой стороны, в структуру концепта вводится не только все, что выражает понятие, но и то, что делает его феноменом культуры (тип 2): это

совокупность знаний о данном объекте, которыми обладает человек той или иной культуры, национальной принадлежности и определенной исторической эпохи. Термин «концептосфера» используется для отображения определенной структурированности концептуального пространства того или иного национального языка, структуры знаний о мире, организованных концептами, каждый из которых может быть выражен различными языковыми единицами.

Когнитивное изучение языка показывают, что концептосфера имеет структуру поля, в котором есть ядро, приядерная зона, ближайшая и дальнейшая периферия. Это общая закономерность, свойственная структурированию концептосфер. Концепт, представляющий собой ментальную сущность, в языке выражается совокупностью средств, основными из которых являются лексические, фразеологические и паремиологические единицы.

Словари когнитивного плана находятся в настоящее время в процессе разработки и усовершенствования. В них особое внимание обращается на выделение ассоциативно-образных, национально-культурных, модальных и оценочных компонентов каждого концепта и их репрезентации. Это сближает рассматриваемые лексикографические работы с лингвокультурологическими словарями [КРЯ 2010].

Усиление лингвокультурологической составляющей словарей ключевых концептов, формирующих концептосферы национальных языков, является только вопросов времени и дальнейшей работы специалистов. В этой связи необходимо обратить внимание на такой языковой феномен, как аллюзия.

В процессе жизни люди накапливают определенную информацию о самых разнообразных объектах окружающего мира. Основой этих знаний и представлений может служить как собственный опыт человека, так и совокупная культура общества, в котором он воспитывался и живет. Исследования в области функционирования человеческого интеллекта показали исключительно важную роль культуры в процессах как невербального, так и вербального мышления, поскольку над уровнем слов существует уровень ассоциаций, связанный с культурой как целое – историей страны, ее географией, религией, детскими сказками, литературой, технологией и т.д. (Д. Хофштадтер).

Важным источником информации для человека являются так называемые «прецедентные тексты» (Ю.Н. Караулов). Например, в англоязычной устной и письменной речевой практике прецедентными текстами обычно служат: Библия (King James Version); народные сказки, баллады и другие фольклорные произведения, в том числе такие, как сборник детских стихов под названием «Матушка Гусыня» (Mother Goose); греческая, римская, германская, кельтская и др. мифологии, в том числе собрания народных или литературно обработанных преданий о короле Артуре и рыцарях Круглого стола; сонеты и пьесы Уильяма Шекспира; произведения Дж. Буньяна, Д. Дефо, Дж. Свифта, Ч. Диккенса, Р. Киплинга; литературные сказки Л. Кэрролла, О. Уайльда, Дж. М. Барри, Л.Ф. Баума и др.; сборники сказок, составленные братьями Гримм, Шарлем Перро; многие популярные произведения английской и американской литературы 18–20 вв., в том числе, произведения А. Конан Дойла, А. Кристи и других известных мастеров детективного жанра; популярные художественные и мультипликационные фильмы и т.д.

Обращение к прецедентному тексту часто осуществляется посредством аллюзии, которая является намеком, отсылкой, лишенной буквальности.

Присваивая какому-либо объекту (лицу) в устной или письменной речи то или иное аллюзивное имя, человек переносит на него качества и характеристики объекта, послужившего прототипом для возникновения аллюзии. Аллюзивное имя, связывающее оба объекта, формируется в результате сравнения по а) внешним данным (рост, телосложение, выражение лица, походка, одежда и т.д.); б) личностным качествам (черты характера, привычки) и в) действиям (поведение, поступки).

Прототип вызывает в сознании ассоциативный ряд признаков, связанных с именем-стереотипом, и этим именем человек, в соответствии с ситуацией, называет предмет своей речевой деятельности. Сравнение может быть основано на одном признаке, на двух или, реже, на всех трех признаках.

В каждом языке существуют определенные наборы культурно-обусловленных аллюзивных имен, которые нередко существуют уже в статусе символов. В английском языке такими символами являются, например, имена следующих литературных персонажей:

Othello (Отелло) – ревнивый муж, Falstaff (Фальстаф) – толстый весельчак и, кроме того, трус, пьяница и т.д.; Micawber (Микобер) – прожектёр-оптимист; Uriah Heep (Урия Хип) – лицемер; Scrooge (Скрудж) – богатый скряга; Cheeryble (Чирибл) – богатый благодетель; Dombey (Домби) – холодный, эгоистичный человек; Murdstone (Мердстон) – тиран; Jingle (Джингл) – мошенник; Pickwick (Пиквик) – добродушный, доверчивый джентльмен-чудак; Jeeves (Дживс) – хитроумный камердинер; Jekyll and Hyde (Джекилл и Хайд) – «раздвоенная» личность и т.д. Например: «… I am a gross, fat man – *Falstaff*, eh? – the lyrical mode does not become me» (*Maugham. The Moon and Sixpence*). Steve McQueen was *a typical Jekyll and Hyde*, according to the two wives who survived him (*Liverpool Daily Post and Echo*). Britain's big four banks

received a heartfelt Christmas message from customers yesterday — you're no better than Dickens's *Scrooge* (*Today, 1992*). Hell for the beggars, and (slightly less) hell for the ordinary citizen, forced to make a choice every ten minutes between *Cheeryble* and *Scrooge* (*New Statesman and Society*). He began to wonder if there wasn't *something of a Uriah-Heep* beginning to erupt on the surface of Sam's personality; a certain duplicity (Fowles. The French Lieutenant's Woman). He (Wycliffe) could just make out the spider lurking there, quite motionless; emulating *Mr Micawber,* waiting for something to turn up (*Burley. Wycliffe and the Scapegoat*). Sam leaned over her, *Jeeves-like*, no creases in his attire (*Daniels. Cleaning Nabokov's House*).

Аллюзии тоже являются репрезентантами концептов *(ревность, тучность, оптимизм, скупость, лицемерие, тирания, эгоизм* и т.д.) и могут быть включены в систему языковых средств, представляющих периферийную зону. Необходимо, конечно, верифицировать знание таких единиц, степень узнаваемости их смыслового содержания членами общества (этноса), что может подтвердить их «включенность» в языковое сознание данного общества, являющееся частью когнитивного сознания.

Спектр аллюзий весьма обширен. В русском, в английском и в других европейских языках существуют большие группы исторических, литературных, мифологических, библейских и прочих аллюзий. Они могут иметь как специфически национальный, так и инокультурный характер, напр. многочисленные аллюзии на основе сказок братьев Гримм в английском языке. Включение в словари аллюзий, участвующих в выражении неких стереотипных явлений, признаков и ситуаций, было бы желательным, поскольку они могут обогатить такие лексикографические работы информацией о совокупной культуре определенного общества.

Список литературы

ФКСРЯ – Функционально-когнитивный словарь русского языка: Языковая картина мира / под общ. ред. проф. Т.А. Кильдибековой. – М.: Гнозис, 2013. – 676 с.

МАГ – Морфология английского глагола: система и функционирование: Справочник – Morphology of the English Verb: System and Functioning: Reference-book / Ред. В.И. Перебейнос. – М.: РГГУ, 2008. – 545 с.

КРЯ – Концептосфера русского языка: ключевые концепты и их репрезентации (на материале лексики, фразеологии и паремиологии): проспект словаря / под общ. ред. проф. Л.Г. Бабенко. – Екатеринбург: Изд-во урал. ун-та, 2010. – 340 с.

«Проблемы современного экономического образования», Австралия 26 марта – 6 апреля, 2013 г.

Экономические науки

ОНЛАЙН СЕРВИС БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Милорадов К.А., Эйдлина Г.М.

ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Москва, e-mail: mka.rea@yandex.ru

Важной проблемой современного экономического образования является повышение его качества. Повышению качества подготовки экономистов способствуют формы обучения, требующие самостоятельной работы, аналитического мышления и командного взаимодействия. К таким формам обучения относятся разработка проектов и подготовка бизнес-планов. Под проектом понимают деятельность, ограниченную во времени и направленную на достижение определенного результата (создание изделия/продукта/услуги) при заданных ограничениях по ресурсам и срокам, а также заданных требованиях к качеству и допустимому уровню риска. Результатом применения проектного подхода в сфере экономического планирования является бизнес-план – итоговый документ, в краткой форме описывающий желаемые результаты проекта, цели и задачи, которые необходимо решить как в краткосрочном, так и долгосрочном периоде. В нем содержится оценка текущего состояния предприятия (проекта), сильных и слабых сторон проекта, описание отрасли, описание рынка, описание процесса создания продуктов/услуг, график выполнения работ (календарный план). Бизнес-план позволяет определить жизнеспособность проекта в условиях конкуренции и направление его развития, а также служит инструментом для привлечения финансовых средств.

Традиционно во многих экономических вузах в качестве программного обеспечения бизнес-планирования и оценки эффективности проектов используется компьютерная программа Project Expert, разработанная российской компанией «Эксперт Системс» (http://www.expert-systems.com). Несмотря на наличие сетевых версий, при проведении учебных занятий иногда существует дефицит персональных компьютеров с установленным программным обеспечением бизнес-планирования, а при выпуске новых версий программное обеспечение обновляется недостаточно оперативно. В такой ситуации положительную роль сыграл запуск компанией «Эксперт Системс» интернет-сервиса бизнес-планирования Business Plan Expert. Business Plan Expert (http://www.expert-systems.com/financial/bpe/) позиционируется как онлайн-сервис для пошаговой разработки биз-

нес-планов предпринимательских проектов, позволяющий начинающему предпринимателю или студенту (при использовании бесплатной версии) самостоятельно выполнить необходимые финансовые расчеты и составить готовый бизнес-план.

Основные шаги разработки бизнес-планов с помощью онлайн сервиса Business Plan Expert включают:

– ввод общих сведений о проекте;

– описание продуктов/услуг;

– описание общих издержек;

– приобретение материальных и нематериальных активов, оборудования, зданий, сооружений;

– описание способов учета инфляции;

– описание налогов в соответствии с обычной или упрощенной системой налогообложения;

– собственные средства (стартовый капитал);

– описание схемы финансирования проекта за счет заемных средств;

– проведение расчетов;

– формирование бизнес-плана проекта.

Рассчитываются показатели эффективности инвестиций, основанные на дисконтированных денежных потоках: NPV (чистый приведенный доход), IRR (внутренняя норма рентабельности, в процентах), PI (индекс прибыльности проекта), DPB (дисконтированный период окупаемости проекта, в месяцах), PB (простой период окупаемости проекта, в месяцах), а также PF (потребность в финансировании), CD (дефицит денежных средств), BE (бюджетная эффективность), WCR (потребность в оборотных средствах), BEP (точка безубыточности, в месяцах). Для анализа проекта используются методы анализа безубыточности и анализа чувствительности показателей по таким параметрам проекта, как цены продуктов/услуг, прямые издержки, объем сбыта, ставка по кредиту, ставка дисконтирования. Также рассчитываются такие финансовые показатели, как показатели ликвидности, оборачиваемости, финансовой устойчивости, рентабельности, свободный денежный поток проекта и свободный денежный поток для владельцев. Этап расчетов, как правило, выполняется многократно. Сервис позволяет сформировать такие отчеты, как отчет о движении денежный средств (кэш-фло), отчет о прибылях и убытках, баланс.

Бизнес-план проекта включает резюме проекта, описание проекта, описание продуктов/услуг, сведения о рынке и конкурентах, план и график реализации проекта, описание ресурсов проекта, план производства, финансовый план со всеми финансовыми отчетами в табличном и графическом виде и рассчитанными значениями показателей оценки эффективности, заключение.

Для использования интернет-сервиса бизнес-планирования требуется регистрация. Все данные проекта сохраняются в личном кабинете. Справочный раздел сервиса представляет собой хорошо структурированный и понятно написанный онлайн-учебник по бизнес-планированию.

Возможности онлайн-сервиса позволяют использовать его в качестве аналитического инструмента в сфере планирования бизнеса. Использование Business Plan Expert в учебном процессе во многом устраняет дефицит персональных компьютеров и компьютерных программ, предоставляет студентам-экономистам гибкие возможности для выполнения курсовых и дипломных работ в области бизнес-планирования, экономики и финансов, антикризисного управления, маркетинга и продаж, способствует повышению качества их подготовки.

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СОВРЕМЕННОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Михнев И.П.

ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Волгоград, e-mail: mkmco@list.ru

В современных условиях информационная безопасность становится важнейшим базовым элементом всей системы национальной безопасности России. Обусловлено это, прежде всего, быстро растущими технологическими возможностями современных информационных систем, которые по своему влиянию на хозяйственно-экономическую жизнь, духовно-идеологическую сферу и умонастроения людей стали в настоящее время решающими.

Одним из факторов, способствующих повышению опасности угроз информационной безопасности, является дефицит квалифицированных кадров, обусловленный снижением эффективности системы образования и воспитания. Подготовка квалифицированных кадров в области информационной безопасности и информационных технологий осуществляется по двум основным направлениям – технологическому и гуманитарному. Технологическая составляющая информационной безопасности включает в себя проблемы, связанные с развитием индустрии информатизации, обеспечением потребностей внутреннего рынка ее продукцией и выходом этой продукции на мировой рынок, а также с обеспечением безопасности информационных и телекоммуникационных систем.

Системный подход к жизненно важной проблеме информационной безопасности в интересах ее изучения предопределяет необходимость формирования соответствующего научного направления, как систематизированного и обобщенного знания о безопасности, являющейся важнейшим условием выживания и развития человека, общества, государства, человечества. Такое научное направление нуждается и в соот-

ветствующем педагогическом сопровождении, поскольку необходимый объем знаний по обеспечению безопасности должен присутствовать на всех уровнях обучения для специалистов любого профиля.

Педагогическое сопровождение основывается на принципах системности, актуальности, комплексности решения образовательных проблем, и должно быть направлено на решение совокупности научных, методических и практических задач. Педагогическое сопровождение проблем безопасности должно быть ориентировано по основным направлениям подготовки специалистов экономического профиля, в рамках каждого из которых необходимо учитывать особенности решения проблем безопасности в зависимости от конкретных специальностей и специализаций, конкретного вида деятельности по предназначению.

Информационная безопасность – это состояние защищенности информационных ресурсов, технологий их формирования и использования, а также прав субъектов информационной деятельности. Цель информационной безопасности – защита информации и прав субъектов информационной деятельности при формировании информационных технологий, инфраструктуры и информационных ресурсов путем проведения правовых, организационных и технических мероприятий. В качестве объектов информационной безопасности могут рассматриваться информация, затрагивающая государственные, служебные, коммерческие, интеллектуальные и личностные интересы, а также средства и инфраструктура ее обработки и передачи.

Современные компьютеры, глобальные информационные сети и сетевые технологии сильно изменили нашу жизнь, но вместе с новыми возможностями у нас появились и новые риски. «Как пользоваться такими возможностями, но при этом нейтрализовать риски или хотя бы снизить возможный ущерб от их реализации?» – вот главный вопрос обеспечения безопасности информационных технологий. Для ответа на этот вопрос необходимо решить большое количество разнообразных задач: и политических, и экономических, и научных, и технических. Наиболее действенным инструментом обеспечения безопасности информационных технологий является криптография. Под влиянием процессов глобальной информатизации резко расширился круг заказчиков и потребителей криптографической продукции. Поэтому в криптографии происходит разделение идей, методов и результатов, предназначенных для защиты государственных секретов, и, так сказать, «для массового потребления». Конечно же, такое разделение необходимо и естественно, поскольку у заказчиков принципиально разные могут быть требования, как по уровню защиты информации, так и по стоимости защиты.

Поскольку раньше базовые криптографические знания были секретными, то даже вполне квалифицированные ученые, подключаясь к решению таких новых задач, допускают вполне объяснимые криптографические ошибки. Следовательно, нужна открытая в допустимых пределах криптографическая литература – и фундаментальные монографии, и учебники, и научно-популярная литература. Много важных теоретических и прикладных задач криптографии связано с изучением и обоснованием стойкости криптографических протоколов. В настоящее время выделено уже несколько десятков криптографических протоколов. Среди них есть и такие как: протокол распределенного конфиденциального вычисления; протокол голосования; система электронных платежей.

Относительно новым направлением обеспечения безопасности информационных технологий является компьютерная стеганография. Разработанные в стеганографии методы скрытого «встраивания» одной информации в другую позволяют решать много новых задач. Так, например, имеется много публикаций по разработке идей построения электронных «водяных знаков» и электронных «отпечатков пальцев» методами стеганографии с использованием методов криптографии. Пока они носят чисто математический характер. Но если эти математические идеи удастся довести до технологии, то будут решены важные задачи защиты авторских прав и борьбы с незаконным распространением копий. Такие результаты очень нужны разработчикам программных продуктов.

Если подготовка специалистов в области информационной безопасности и защиты информации, имеющая давние исторические корни, имеет соответствующее педагогическое обеспечение, то для специалистов – пользователей информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) такого рода подготовка не имеет системного характера, необходимого научного педагогического сопровождения. Последствия такого положения дел особенно негативны для специалистов в сфере экономики, бизнеса, финансово-кредитных отношений, профессиональная деятельность которых осуществляется в потенциально опасных условиях конкурентной борьбы и современных рыночных отношений в России, где источниками угроз выступают конкуренты, преступники, коррупционеры, территориальные административно-управленческие органы.

Концепция обучения основам информационной безопасности студентов экономических специальностей должна основываться на понимании назначения, роли и целей этих знаний в современной системе образования, трактовке способов их отражения в качестве обязательной составляющей информационной подготовки. Построение такой концепции, в общем плане,

включает следующие этапы: обоснование необходимости создания; формирование целей обучения с учётом прогностики; выявление межпредметных связей; определение принципов отбора содержания и его структуры; разработку структуры подготовки по основам информационной безопасности; разработку предложений по корректировке законодательной базы в части ГОС, требований к уровню и качеству подготовки обучаемых в области информационной безопасности; выбор основных подходов к организации учебного процесса; изложение требований к разработке учебных программ и планов, дидактических материалов, технологической поддержке обучения; планирование мероприятий по реализации концепции; выявление долгосрочных перспектив развития подготовки в области информационной безопасности как составной части информационной подготовки.

К проблематике информационной безопасности должно быть усилено внимание в разделах информатики и ИКТ, включающие дидактические единицы существующего федерального компонента, а также и в те разделы, в которых рассматриваются конкретные информационные технологии и программные продукты.

Юридические науки

ОБРАЗОВАНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ ВАЖНЕЙШИМ ФАКТОРОМ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Алменов Б.А.

Университет им. Д.А. Кунаева, Алматы, e-mail: sdisadin@mail.ru

Человек стремится к знаниям, а общество стремится иметь в себе образованных людей, которые могут осознанно выполнять свои обязанности. Образованный человек лучше приспособлен к жизни в обществе, что не может не оцениваться обществом положительно. Образование как обособленный вид деятельности возникло давно. В качестве побудительных мотивов к этому в самом общем виде можно выделить наличие потребности личности в повышении своего уровня и наличие общественной потребности в образованных людях.

Как всякая определенная сфера деятельности, образование обладает своей экономикой. В последние годы проблемы образования не только вышли на передовые позиции, но и стали предметом активного обсуждения. Участвуют в нем работники системы образования, органов управления образованием разных уровней, учащиеся, родители и политики. Проблемы образования касаются всего населения земли. Все мы либо сами учимся, либо учатся наши дети, родственники, знакомые и так же работают в образовательных учреждениях. Стали критиковать содержание и качество образования, низкие оклады учителей и преподавателей, говорить о постепенном или даже резком отставании нашего образования от других государств, низком материальном обеспечении учебного процесса. Основной причиной такого положения практически все называют, и, в первую очередь, недостаточное финансирование образования, дружно предлагая властям на всех уровнях увеличить расходы на образование.

В XX веке образование непосредственно связалось с производством. До этого оно выполняло главным образом педагогические и культурологические задачи не оказывая заметного влияния на производство, в котором преобладал по преимуществу простой труд, и не выделяясь в самостоятельную отрасль. Подготовка кадров для производства не требовала значимых затрат, т.е. не создавался сегмент спроса и предложения на обучение. Увеличение доли занятых умственным трудом, усложнение производства, потребовали увеличения численности подготовленных работников и, как следствие, выделения образования в самостоятельную сферу деятельности [1].

Конечно, можно и не соглашаться с таким подходом, указывая на то, что значимость подготовленных и обученных людей адекватно оценивали еще в начале второго тысячелетия нашей эры. Недаром именно в это время, как отмечается в трудах по истории высшего образования, начали создаваться и развиваться европейские университеты, как своего рода реакция на развитие государственности и прочего [2]. Университеты невозможны без развитой системы до университетского образования. Это уже можно рассматривать как выделение образования в самостоятельную сферу деятельности со своими особенностями, отношениями, в том числе и по поводу ресурсов, специфическими формами организаций, осуществляющих образовательную деятельность. С этой точки зрения можно предположить, что связь производства и образования начала формироваться несколько раньше. Другое дело, что масштабы этой связи достаточно долгое время оставались незначительными и расширялись по мере развития производства. Промышленный ажиотаж XIX–XX веков вызвал соответствующий ажиотаж и в образовании, сформировал потребность в обученных людях, причем обученных в разной степени, по разным специальностям, с высоким уровнем общего образования. Это привело к развитию образовательной сферы и позволило говорить о необходимости соответствия образования потребностям экономики.

Сейчас так прямо и говорят, что образование является важнейшим фактором развития эко-

номики, приводя пример Европейские страны и других стран, указывая по существу на первичность образования по отношению к экономике.

Большинство исследователей согласны с тем, но, не все, что деятельность в сфере образования является деятельностью по оказанию услуг. По поводу производства услуги складываются все экономические отношения в сфере образования. Образовательная услуга является продуктом образовательного производства. По существу в образовательной услуге, как процессе, создается человеческий капитал через индивидуальное потребление трудового потенциала производителя и индивидуальное производство трудового потенциала потребителя. В этой связи через призму образовательной услуги как экономической категории можно более точно определить понятие самого человеческого капитала. По отношению к человеку как носителю этого капитала можно говорить об индивидуализированных способностях в форме уже существующих знаний и навыков, которые еще может быть будут использованы в каких-либо трудовых процессах [3].

Развитие образования должно стать платформой, на которую будет опираться будущее экономическое процветание страны. Многим странам мира, необходима кардинальная модернизация образования, значительное и устойчивое увеличение инвестиций в образование, улучшение его качества. Помимо экономических выгод, образование создает другие социальные выгоды. Способствует формированию социального капитала – общества с большой долей гражданского участия, высокой социальной сплоченностью и интеграцией, низким уровнем преступности.

С самого раннего возраста образование играет важную роль в формировании социальных, эмоциональных и других жизненно необходимых навыков. В этом заключаются убедительные аргументы в пользу дальнейшего развития всего спектра образовательных услуг.

Современное Европейское и в некоторых странах СНГ высшее образование предполагает обучение по программам бакалавриата. Обучение по магистерским программам будет считаться послевузовским образованием. Программы Ph.D, по завершении которых слушатель получает степень доктора наук, согласно программе предполагают обучение различным дисциплинам и проведение исследовательских работ. Введение докторских программ позволяет сократить сроки подготовки и присуждения высшей ученой степени – доктора наук, что в свою очередь будет способствовать повышению интереса молодежи к науке, подъему на качественно новый уровень подготовки научно-педагогических кадров и решению проблемы научных кадров[4].

Думаю, что от успешного вхождения вузов в новый этап должно, прежде всего, выиграть наше общее дело – качество подготовки специалистов.

Все это так, но, только вот неизбежно возникают, простые вопросы – почему на систему образования нужно тратить общие деньги и что общество получает взамен? – Сколько денег нужно системе образования для того, что бы она достигла высокого уровня, какого именно уровня она должна достичь и в какие сроки? – На что именно нужно потратить выделяемые деньги, а если их не будет в требуемом количестве, то как лучше распорядиться теми средствами, которые имеются, и кто это должен определять? – Как именно нужно расходовать деньги? – Какой результат будет или должен быть получен?

Для того чтобы ответить на эти вопросы, нужно по крайней мере представлять – что должна делать и на что способна система образования? Из этого следует важный вывод о том, что, по-видимому, все положения рыночной экономики должны распространяться и на сферу образования.

Исходя из этого, можно сделать следующие, – поскольку разработана система совершенствования науки и образования, оно должно проводиться в полном объеме, а не по частям, как предполагают некоторые реформаторы от образования. Общественно-экономические отношения, сложившиеся в некоторых странах, объективно требуют интеграции экономики страны в мировое экономическое пространство. Каждый уровень образования должен быть нацелен на формирование будущего специалиста с фундаментальными знаниями, пользуясь которыми он мог бы творчески и свободно мыслить, самореализоваться как личность. Этого можно достичь путем непрерывного образования по лестнице – ясли, детский сад, школа, колледж, вуз.

В последние десятилетие педагогические технологии изменились, современный педагог должен знать и жить в мире информационно-телекоммуникационных технологий, и только тогда он сможет построить эффективную коммуникацию передачи знаний студенту. Преподаватель должен соответствовать новым требованиям, обладать глубокими знаниями.

Для этого – необходимо институты повышения квалификации и с совершенно новым статусом, под непосредственным началом Министерства образования и науки. Необходимость – создания системы оценки качества образования, усиление кадрового обеспечения системы образования. Воспитание уважения к правам и свободам человека, совершенствование законодательной, нормативной правовой базы функционирования модели образования на основе дальнейшей демократизации процесса управления образованием и участия в нем общества.

Образованная страна, умная экономика и высококвалифицированная рабочая сила – вот что нам надо.

Список литературы

1. Щетинин В.П., Хроменков Н.А., Рябушкин Б.С. Экономика образования: учебное пособие. – М.: Российское педагогическое агентство, 1998. – 306 с.
2. http://www.hse.ru/org/hse/21006743/
3. Чекмарев В.В. Система экономических отношений в сфере образования: монография. – Кострома: Изд-во Костромского госпедуниверситета им. Н.А. Некрасова, 1998. – 400 с.
4. Сапарбаев. А. Образование ключевой фактор подъема экономики страны // Современное образование. – №1 (81). – 2011. – Режим доступа: www.obrazovanie.kz.

«Экономический механизм инновационного развития», Австралия 26 марта – 6 апреля, 2013 г.

Технические науки

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ПО НАПРАВЛЕНИЮ НЕИЗВЕСТНЫХ ОПОРНЫХ РЕАКЦИЙ НАДСТРОЙКИ ОТ СДВИГОВ В СТЫКАХ ПОНТОНОВ

Должиков В.Н.

Сочинский государственный университет, Сочи, e-mail: doljikov_v@mail.ru

В качестве основной системы при определении дополнительных прогибов принимается заданная система с введением неизвестных в местах лишних связей (рис. 1). Действие отпора воды на плашкоут в данном случае представляется в виде равномерно-распределенной нагрузки. Упругие шарниры, находящиеся по длине плашкоута вне опор надстройки, в расчете не учитываются, как не оказывающие влияние на изменение опорных реакций при раскрытиях этих шарниров. Угол раскрытия шарниров определяется из формулы:

$$\alpha_i = \frac{M_i}{K_i}, \qquad (1)$$

где M – момент в i-м шарнире; K_i – коэффициент жесткости i-го упругого шарнира.

Рассматривая участок плашкоута между крайними опорами надстройки заменяем отброшенные консольные части действием изгибающих моментов M_k (рис. 1,б). Упругие деформации плашкоута не рассматриваются.

Для решения задачи с учетом смещений необходимо вычислить дополнительные прогибы плашкоута по направлению неизвестных опорных реакций надстройки от сдвигов в болтовых соединениях понтонов. Взаимный угол поворота сечений балки, примыкающих к шарниру (здесь и далее слово упругий опущено) представляет угол раскрытия шарнира.

Дополнительный прогиб в шарнире (рис. 1,в)

$$y_1^{\text{доп}} = \phi\, a \qquad (2)$$

где φ – угол поворота балки под крайней левой стойкой надстройки.

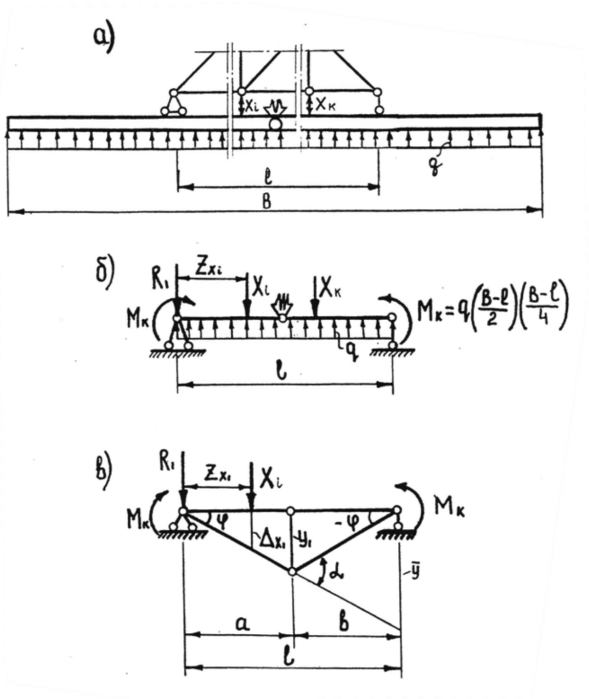


Рис. 1. Схемы к определению дополнительного прогиба балки с одним упругим шарниром

Рассматривая схему деформации плашкоута в пределах опор надстройки (рис. 1,в) с одним шарниром, получаем:

$$\overline{y} = \alpha b \; ; \; y_1^{\text{доп}} = \frac{\alpha b}{la}. \qquad (3)$$

Из (1) и (3) получаем значение угла поворота φ над левой стороной

$$\phi = \frac{\alpha b}{la} a = \frac{M_1 b}{lK}. \qquad (4)$$

Аналогично получаем угол поворота над правой опорой

$$\psi = -\frac{M_1 a}{lK}. \qquad (5)$$

В (4) и (5) M_i – момент в шарнире от равномерно-распределенного гидростатического давления и неизвестных опорных реакций надстройки, определяемый из выражения:

$$M_1 = q\left(\frac{b-l}{2}\right)\left(\frac{b-l}{4}\right) - R_1\frac{l}{2} - X_i\left(\frac{l}{2} - Z_{xi}\right). \qquad (6)$$

Дополнительный прогиб $\Delta_{xi}^{\text{доп}}$ по направлению X_i от раскрытия шарнира на угол α запишется как

$$\Delta_{xi}^{\text{доп}} = \frac{M_1 b Z_{xi}}{lK}. \qquad (7)$$

В случае если шарнир находится посередине пролета балки (т.е. а = в) дополнительный прогиб под известной реакцией будет иметь вид:

$$\Delta_{xi}^{\text{доп}} = \frac{\left[\frac{qb^2}{8}\left(1 - \frac{2l}{b} + \frac{l^2}{b^2}\right) - R_1\frac{l}{2} - X_i\left(\frac{l}{2} - z_{xi}\right)\right] z_{xi}}{2K}. \qquad (8)$$

Очевидно, что в двухопорной балке (рис. 2), имеющей *n* упругих шарниров с коэффициентом жесткости $K_1, K_2, \ldots, K_{n-1}, K_n$, угол поворота балки φ_0 под левой опорой запишется в виде:

$$\phi_0 = \frac{1}{l}\sum_{i=1}^{n}\frac{M_i b_i}{K_i}; \qquad (9)$$

под правой опорой

$$\psi = -\frac{1}{l}\sum_{i=1}^{n}\frac{M_i a_i}{K_i}, \qquad (10)$$

где M_i – изгибающий момент в *i*-м шарнире; a_i, b_i – соответственно, расстояние от *i*-го шарнира до левой и правой опоры.

Дополнительный прогиб в первом шарнире (рис. 2) будет выражаться формулой:

$$y_1^{\text{доп}} = \frac{1}{l}\sum_{i=1}^{n}\frac{M_i b_i}{K_i}\lambda_1; \qquad (11)$$

во втором

$$y_2^{\text{доп}} = y_1^{\text{доп}} + \phi_1\lambda_2. \qquad (12)$$

Учитывая (рис. 3), что

$$\phi_i = \phi_{i-1} - L_i = \phi_{i-1} - \frac{M_i}{K_i}, \qquad (13)$$

формула для прогиба во втором шарнире будет иметь вид:

$$y_2^{\text{доп}} = \frac{1}{l}\sum_{i=1}^{n}\frac{M_i b_i}{K_i}\lambda_1 + \left(\frac{1}{l}\sum_{i=1}^{n}\frac{M_i b_i}{K_i} - \frac{M_1}{K_1}\right)\lambda_2. \qquad (14)$$

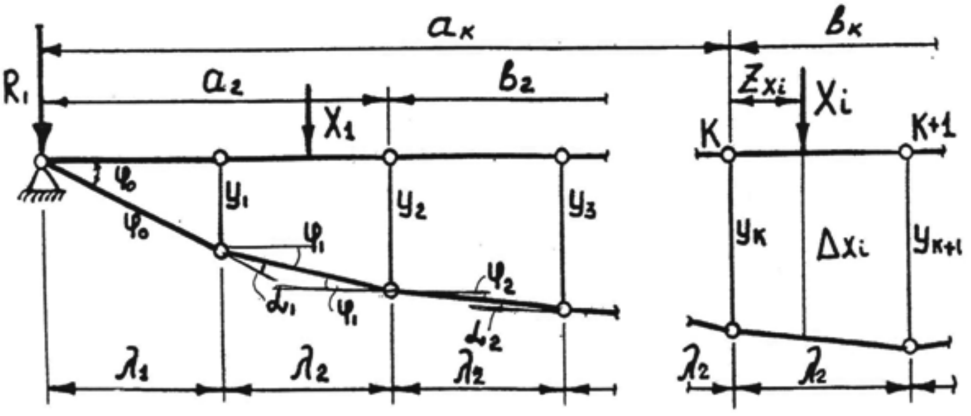


Рис. 2. Схема к определению дополнительных прогибов в балке с n – упругими шарнирами

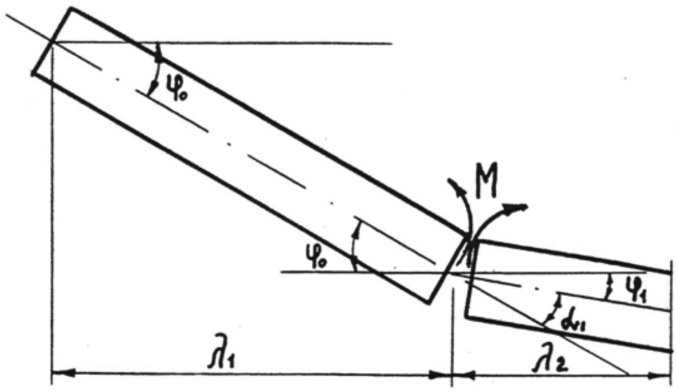


Рис. 3. Схема к определению углов поворота балок в упругих шарнирах

Прогиб в третьем шарнире

$$y_3^{\text{доп}} = \frac{1}{l}\sum_{i=1}^{n} \frac{M_i b_i}{K_i}\lambda_1 + \left(\frac{1}{l}\sum_{i=1}^{n} \frac{M_i b_i}{K_i} - \frac{M_1}{K_1}\right)\lambda_2 + \left(\frac{1}{l}\sum_{i=1}^{n} \frac{M_i b_i}{K_i} - \frac{M_1}{K_1} - \frac{M_2}{K_2}\right)\lambda_2. \quad (15)$$

В общем виде прогиб под K-м шарниром, при общем количестве шарниров n, будет выражаться формулой

$$y_K^{\text{доп}} = \frac{1}{l}\sum_{i=1}^{n} \frac{M_i b_i}{K_i}\lambda_1 + \sum_{2}^{K}\left(\frac{1}{l}\sum_{i=1}^{n} \frac{M_i b_i}{K_i} - \sum_{j=1}^{K-1} \frac{M_j}{K_j}\right)\lambda_2. \quad (16)$$

Дополнительный прогиб $\Delta_{xi}^{\text{доп}}$ под неизвестной реакцией X_i, находящийся между шарнирами K и K+1, будет иметь вид

$$\Delta_{xi}^{\text{доп}} = \frac{\left(y_{K+1}^{\text{доп}} - y_K^{\text{доп}}\right)Z_{xi}}{\lambda_2} + y_K^{\text{доп}}. \quad (17)$$

Выполнив преобразования, получаем

$$\Delta_{xi}^{\text{доп}} = y_K^{\text{доп}}\left(1 - \frac{Z_{xi}}{\lambda_2}\right) + y_{K+1}^{\text{доп}}\frac{Z_{xi}}{\lambda_2}. \quad (18)$$

Подставляя в (17) значения прогибов $y_K^{\text{доп}}$ и $y_{K+1}^{\text{доп}}$, выраженные через углы раскрытия в шарнирах согласно (15), получаем формулу для определения дополнительного прогиба $\Delta_{xi}^{\text{доп}}$ под неизвестной реакцией X_i, находящейся между шарнирами K и K+1, от раскрытия шарниров

$$\Delta_{xi}^{\text{доп}} = \left[\frac{1}{l}\sum_{i=1}^{n} \frac{M_i b_i}{K_i}\lambda_1 + \sum_{2}^{K}\left(\frac{1}{l}\sum_{i=1}^{n}\frac{M_i b_i}{K_i} - \sum_{j=1}^{K-1} \frac{M_j}{K_j}\right)\lambda_2\right]\left(1 - \frac{Z_{xi}}{\lambda_2}\right) +$$

$$+\left[\frac{1}{l}\sum_{i=1}^{n} \frac{M_i b_i}{K_i}\lambda_1 + \sum_{2}^{K+1}\left(\frac{1}{l}\sum_{i=1}^{n} \frac{M_i b_i}{K_i} - \sum_{j=1}^{K} \frac{M_j}{K_j}\right)\lambda_2\right]\frac{Z_{xi}}{\lambda_2}. \quad (19)$$

где M_i – момент в i-м шарнире от равномерно-распределенного гидростатического давления и опорных реакций надстройки; λ_1 – расстояние между левой опорой надстройки и первым шарниром; λ_2 – расстояние между шарнирами; K_i – коэффициент жесткости i-го шарнира; b_i – расстояние от i-го шарнира до правой опоры балки; n – количество шарниров в пределах опор надстройки.

Экономические науки

МАРКЕТИНГОВЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ АПК РОССИИ В УСЛОВИЯХ ВТО

Иванова Н.В.

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный аграрный университет», Волгоград, e-mail: inv.74@mail.ru

Агропромышленный комплекс, являясь крупным элементом народно-хозяйственной системы Российской Федерации, включает в себя три сферы, тесно связанные между собой: сельское хозяйство, производство средств производства и перерабатывающую промышленность, уровень развития которых во многом определяет степень благосостояния и качества жизни населения, удовлетворение запросов общества в продуктах питания и воспроизводстве человеческого капитала. Активно вливаясь на современном этапе развития в региональные и мировые экономические процессы, условия Всемирной Торговой организации, Евро-Азиатского экономического сообщества, Таможенного Союза стран СНГ, столь важный сектор российской экономики испытывает объективную необходимость повышения эффективности функционирования и применения инновационных форм управления.

Главной идеей осуществляемых интеграционных процессов в АПК является выработка универсальных правил международной торговли, которые в конечном итоге должны привести к увеличению производства продукции сельского хозяйства и продовольствия, росту товарооборота между странами и оздоровлению отечественной экономики в целом [1]. В этих обстоятельствах весьма важно создать необходимые условия для перевода агропромышленного комплекса России на новую технологическую основу, повышения его конкурентоспособности, обеспечения полноценного финансирования Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, а, следовательно, инновационного развития аграрного сектора на основе дальнейшего углубления знаний в области управления маркетингом.

Являясь составной частью общественного разделения труда – маркетинговая деятельность в АПК имеет свои особенности *социально-экономического* (разнообразие форм собственности, организационно-правовых форм хозяйствования, хозяйств населения; межхозяйственной кооперации) и *организационно-технического* (использование биоклиматического потенциала; незаменимость главных средств производства; зависимость от природно-климатических условий; пространственная рассредоточённость и сезонность производства; особенность специализации и концентрации производства; низкий уровень доходов и социальная эксклюзия населения) характера, которые должны учитываться при решении конкретных вопросов [2].

В условиях членства России в ВТО к ключевым вопросам управления агромаркетингом, носящим приоритетный характер можно отнести реализацию и распределение готовой продукции, предполагающие при наличии жесткой конкуренции оптимизацию всех сфер функционирования в целях завоевания и сохранения предпочтительной доли рынка, достижения превосходства над конкурентами. Являясь своеобразным финишным комплексом всей деятельности предприятия, современное управление маркетингом в АПК должно представлять собой целенаправленный процесс по организации доведения сельскохозяйственного сырья и продовольствия до конечного потребителя, включая транспортировку, доработку до товарных кондиций, хранение, осуществление контактов с потребителями.

В соответствии с ратифицированным Соглашением по сельскому хозяйству необходимое снижение «искажающих» торговлю форм поддержки аграрного сектора предполагает также обеспечение на всех уровнях управления экономических интересов отечественных товаропроизводителей посредством прямого (законотворчество, совершенствование системы органов управления и их полномочий, финансовые меры поддержки и т.д.) и косвенного (фискальная, финансовая, денежно-кредитная, налоговая политика и т.д.) регулирования.

В течение последних шести лет правительство нашей страны уже активно реализовывало соответствующие Госпрограммы, в частности, Приоритетный национальный проект «Развитие сельского хозяйства», который плавно перешёл в Государственные программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы и 2013-2020 годы. Достижение намеченных мер которых дало положительные результаты. Так, например, за 2007-2012 гг. в АПК были привлечены частные инвестиции свыше 1 трлн. руб., совокупный объём государственной поддержки составил свыше 563 млрд. рублей, в 2011 году рост сельскохозяйственного производства превысил 22%, положительная динамика развития сложилась в растениеводстве и животноводстве, отрасль вышла на устойчивый рост валовых сборов зерна, за исключением засушливых 2009 и 2010 гг.

Россия активно позиционирует себя на мировых рынках, успешно продвигая отечественную сельхозпродукцию. В 2011 году установлен своеобразный рекорд по экспорту зерна и зерновой продукции, что требует сохранения позитивной динамики развития, наметившейся в отрасли в последние годы. Агропромышленному комплексу оказывается пристальное внимание на самом высоком уровне. Регулярно проводятся правительственные совещания по всем ключевым вопросам развития сельскохозяйственного производства, а Министерство сельского хозяйства РФ осуществляет постоянный мониторинг по приоритетным направлениям развития АПК [3].

Однако, остается еще много нерешенных проблем, снижающих адаптационные возможности отечественных производителей на рынках ВТО: несовершенство существующего ценообразования, слабо развитая инфраструктура отечественного агропродовольственного рынка, разрушение хозяйственных связей между производителями и потребителями продукции АПК, недостаток необходимой информации о состоянии рынка, низкий уровень консалтинговой и маркетинговой поддержки отечественных товаропроизводителей.

Сделав сельского товаропроизводителя свободным предпринимателем, государство не смогло реально создать для него необходимую инфраструктуру и свободную конкуренцию в системе товародвижения, по существу утратив контроль над ее элементами. В результате, с одной стороны, сельхозтоваропроизводители самостоятельно выбирают потребителя, расширяют круг своих постоянных клиентов, прибегают к услугам множества частных посредников, самостоятельно вывозят продукцию в другие регионы, то есть начинают торговать цивилизованно [4]. С другой стороны, чрезмерная диверсификация каналов дистрибуции привела к тому, что сельскохозяйственное сырье и продукция не находят сбыта на своих географических рынках, сельские товаропроизводители готовы продать ее любому покупателю и зачастую на очень невыгодных для себя условиях.

Безусловно, членство России во Всемирной Торговой организации, регулирующей 96% мирового торговли – это неизбежный и прогрессивный шаг по созданию емкого внутреннего продовольственного рынка и повышения конкурентоспособности аграрного сектора, подразумевающий в качестве неотъемлемого условия создание общероссийской системы перестрахования рисков, позволяющей спокойно работать и сохранять бизнес, несмотря на колебания рыночной конъюнктуры и необратимость техногенного и климатического воздействия. Но, на государственном уровне должно уделяться гораздо большее и пристальное внимание мерам «зеленой» корзины ВТО – развитию и регулированию внешнеэкономической деятельности, рыночной инфраструктуры, научным исследованиям, подготовке кадров, ветеринарным и фитосанитарным мероприятиям, созданию инновационного механизма защиты отечественных товаропроизводителей на внутреннем рынке продовольствия от импорта и благоприятных условий на внешних рынках для экспорта сельскохозяйственной продукции.

В этой связи, основными задачами управления маркетингом в АПК на ближайшую перспективу должны стать: 1) совершенствование системы внедрения достижений науки и передового опыта, управления качеством продукции, природопользованием и охраной окружающей среды; 2) инновационная и технологическая модернизация отрасли; 3) развитие демократических начал управления на разных уровнях; 4) научно обоснованное разграничение прав, обязанностей и ответственности между государственными, хозяйственными и общественными органами управления; 5) обоснование кадровой политики, развитие форм и методов подготовки и переподготовки кадров агробизнеса; 6) разработка методов оценки работы предприятий, объединений, ассоциаций, организаций и других агроформирований; 7) совершенствование организации управленческого труда и его материального стимулирования; 8) помощь сельхозтоваропроизводителям в адаптации к новым рыночным условиям; 9) предотвращение нежелательных миграционных процессов; 10) поддержка и защита внутреннего рынка продовольствия и сырья; 11) обеспечение и поддержание продовольственной безопасности на должном уровне.

С позиций теории менеджмента инновационное развитие АПК должно быть направлено на создание надлежащих правовых, социальных, организационно-экономических и экологических условий для выпуска товаров определенного объема, ассортимента, качества и быстрого доведения их до потребителей. К числу таких условий в аграрной сфере можно отнести необходимость совершенствования элементов сбытовой политики: разработку сбытовых стратегий (охвата рынка, сегментирования, позиционирования и т.д.) и комплекса решений по поводу формирования ассортимента выпускаемой продукции, ценообразования, формирования спроса и стимулирования сбыта (реклама, обслуживание покупателей, коммерческое кредитование, скидки), заключения договоров поставки, товародвижения, транспортировки, инкассации дебиторской задолженности и прочих аспектов товародвижения.

При этом, основными принципами организации производственной и маркетинговой деятельности в АПК должны стать: 1) ориентация производства на запросы потребителя, применение стратегии и тактики активного приспособления к рыночным требованиям с одновре-

менным целенаправленным воздействием на них; 2) системный подход к решаемым вопросам, рассматривающий все явления в их тесной взаимосвязи и взаимозависимости; 3) направленность на долговременный результат, основанный на научных прогнозных разработках; 4) нацеленность на достижение конечного результата и контроль за реализацией принимаемых решений [4].

Разграничение властных полномочий и использование адекватных складывающейся рыночной конъюнктуре методов управления маркетингом сельскохозяйственной продукции, позволит улучшить качество принимаемых управленческих решений и обеспечит координированное использование инструментов товарной, ценовой, коммуникационной, сбытовой политики агроформирований, нацеленное на: дифференцирование покупателей по специфическими требованиям к продукции и ценовым предпочтениям; выбор целевых сегментов; прогнозирование рыночного спроса и конъюнктурных показателей развития; применение прогрессивных методов товародвижения; выбор оптимальной системы сбыта и целевое финансирование; рационализацию каналов распределения; выбор способа и времени выхода на рынок; оптимизацию форм и методов стимулирования сбыта.

Таким образом, происходящее в условиях глобализации экономики и ужесточения конкуренции на аграрных рынках смещение акцентов управления деятельностью агроформирований в сторону усиления инновационной (инвестиции, материально-техническое снабжение, управление запасами, технологическое совершенствование и модернизация) и маркетинговой составляющей (стимулирования продаж, рационализации каналов товародвижения, исследования и анализа рынка, ценообразования) в обозримой перспективе будет способствовать созданию надлежащих правовых, экономических и организационных условий устойчивого развития АПК в целях производства продукции определенного объема, ассортимента, качества и быстрого доведения ее до потребителя, обеспечения продовольственной безопасности, финансовой, социальной и политической стабильности субъектов рыночного взаимодействия.

Список литературы

1. Ушачев И.Г. О рисках и угрозах в обеспечении конкурентоспособности продукции сельского хозяйства в условиях присоединения России к ВТО [Текст] / И.Г. Ушачев, А.Ф. Серков, О.С. Сиптиц, В.С. Чекалин, В.И. Тарасов / Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – №8. – С. 5-10.

2. Иванова, Н.В. Современный механизм управления маркетингом в АПК [Текст] / Н.В. Иванова, Н.С. Талдыкина // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2012. – №3(27). – С. 232-239.

3. Материалы Министерства сельского хозяйства Российской Федерации // Официальный портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. –Режим доступа: url: http://www. mcx.ru .

4. Иванова, Н.В. Совершенствование маркетингового управления аграрной сферой региона в условиях ВТО [Текст] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – №1. – 2013. – 140-142 с.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО АНТИКРИЗИСНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Култанова Н.Б., Ерниязова Ж.Н., Талапбаева Г.Е.

РГП ХВ «Кызылординский государственный университет им. Коркыт Ата», Кызылорда, e-mail: ngd_06@mail.ru

Все меры государственного регулирования экономики, направленные на обеспечение эффективного, устойчивого развития и достижения научно-образовательных и технико-технологических результатов, являются мерами антикризисного регулирования именно в аспекте предупреждения кризисных явлений. Часть мер государственного регулирования экономики носит сугубо антикризисный характер. Однако динамика выхода из кризиса, а затем экономического роста определяется не силой государства, а его способностью принимать антикризисные меры, адекватные времени. За кризисом главное рассмотреть ростки нового, вокруг которых и должны совершаться институциональные реформы.

Основными целями исследования является процесс антикризисного управления предприятием в условиях возрастания неустойчивости рыночной экономики.

Материалы исследования. Значительный вклад в разработку проблем борьбы с кризисными явлениями внесли ученые-экономисты ближнего зарубежья К. Жугляр, Д. Китчин, Н.Д. Кондратьев, И. Ансофф, В.А. Баринов, В.П. Буянова, Е.Т. Гребнева, А.Г. Грязновой, Э.М. Коротков, В.Г. Крыжановский, К.И. Кирсанов, Г.З. Базаров и др.

В Казахстане проблему борьбы с кризисными явлениями исследовали в своих трудах отечественные ученые-экономисты В.Я. Захарова, А.О. Блинова, Д.В. Хавина, У.Б. Баймуратов, А.К. Кошанов, О.С. Сабден, А.А. Киреева, Л.К. Нурмуханова и другие ученые.

Однако бурное развитие мировой экономики, возникновение проблем глобального характера, связанные с финансовыми кризисами, изменениями в ресурсном, социальном и политическом балансах, заставляют ученых отходить от традиционных, устоявшихся концепций и искать новые подходы к совершенствованию механизма антикризисного управления предприятием.

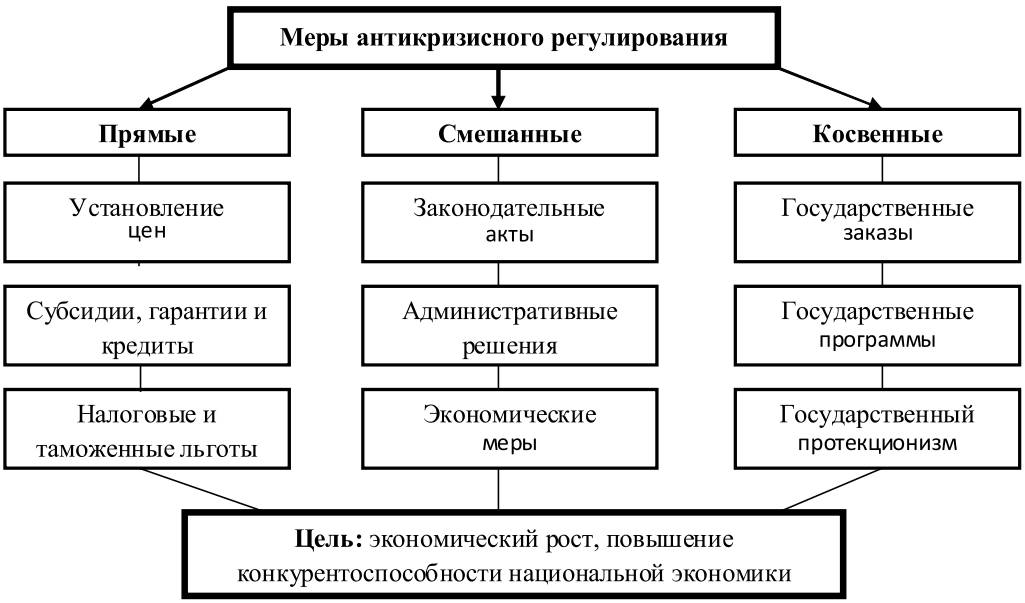
Основные результаты исследования. Казахстан встал на путь рыночных реформ, не имея ни какой законодательной базы по бан-

кротству. Поэтому мы можем говорить, что процедура банкротства в Казахстане на данный момент еще не отработана. Однако именно она позволяет в условиях рыночной экономики передать управление от неэффективного собственника к более эффективному.

Антикризисное регулирование – это политика государства, направленная на защиту предприятий от кризисных ситуаций и на предотвращение их банкротства. Она осуществляется на мезоуровне и макроуровне и представляет собой систему. Для антикризисного регулирования необходима база надежных данных, создание специфической методики исследований, привлечение высококвалифицированных специалистов, проведение исследований, а также разработка, принятие и осуществление мер, стабилизирующих состояние экономики [3, с. 58].

Государство в современных условиях является могучим механизмом, компенсирующим слабости рыночного хозяйства Казахстана, так как законы автоматически не срабатывают без вмешательства государства. В мире из четырех тысяч экономических законов, регулирующих развитие экономики в странах запада, у нас принято лишь несколько сот. Исправление дефектов рынка невозможно без активного вмешательства государства.

По нашему мнению меры антикризисного регулирования необходимо разделить на три группы (в соответствии с рисунком 1). Опираясь на силу закона, государство стремится защитить не только общественные интересы, но интересы отдельных людей и бизнеса от внешних и внутренних угроз. Поэтому государство в своей деятельности должно согласовывать деятельность различных социально-экономических укладов и сформировать общие для них условия функционирования, установить равные права всем участникам рынка, закрепить права собственности и одинаковые для всех правила на рынке, поддерживать конкуренцию и пресекать недобросовестное поведение конкурентов.



Меры антикризисного регулирования

Примечание. Составлено автором.

Тем самым государство должно стремится стимулировать людей и бизнес к более эффективной и производительной работе, обеспечить достижение не инфляционного долгосрочного роста экономики, преодоление негативных тенденций, повышение конкурентоспособности национальной экономики и ликвидировать бюджетный дефицит.

В последние годы наше государство принимает меры по антикризисному регулированию. В частности, были приняты конкретные шаги и был взят курс на проактивную политику, т.е. инвестирование стратегических целей. Так, в рамках антикризисной программы Казахстана были приняты следующие мероприятия:

– обеспечение устойчивости финансово сектора (будет выделено 4 млрд. долларов США);

– стабилизация рынка недвижимости (выделяется 3 млрд. долларов США);

– поддержание и развитие малого и среднего бизнеса (1 млрд. долларов США);

– модернизация и развитие агропромышленного комплекса (1 млрд. долларов США);

– реализацию прорывных инновационных, инфраструктурных и индустриальных проектов (1 млрд. долларов США).

В целом, предложенные мероприятия должны будут благополучно отразиться на социально-экономической ситуации в стране. Особенно стоит подчеркнуть необходимость стабилизации рынка недвижимости, здесь особое внимание нацелено на снижение влияние кризиса на участников долевого строительства жилья. Следует отметить, что выделенные средства при правильной организации работ дадут своеобразный эффект.

На наш взгляд, эффективными направлениями антикризисного регулирования является:

– совершенствование законодательной базы о банкротстве;

– оказание содействия при подготовке или переподготовке арбитражных и конкурсных управляющих;

– осуществление мер по оздоровлению более новых, совершенных и жизнеспособных предприятий;

– стимулирование предприятий путем упрощения системы налогообложения.

Для реализации данных направлений государству необходимо обеспечение следующих условий:

1. правовое – создание правовой основы антикризисного регулирования, проведение экспертизы на предмет выявления случаев фиктивного и преднамеренного банкротства;

2. методическое – методическое обеспечение проведения мониторинга состояния предприятий, профилактики их банкротства, судебных процедур, а также санации в случае возникновения факта несостоятельности;

3. информационное – учет и анализ платежеспособности крупных, а также экономически и социально значимых предприятий;

4. административное – применение эффективных мер и методов воздействия на экономику с целью ее стабилизации;

5. организационное – создание условий для цивилизованного разрешения всех споров по поводу несостоятельности должника;

6. социальное – социальная защита работников предприятия-банкрота, выражающаяся в создании рабочих мест для них, их переподготовке, выплате пособий;

7. кадровое – поиск и подготовка специалистов по антикризисному управлению предприятиями, повышение уровня их квалификации;

8. экологическое – защита окружающей природной среды от загрязнения в результате деятельности предприятия.

Государственным органом, проводящим политику антикризисного регулирования, является Комитет по работе с несостоятельными должниками Министерства финансов РК является ведомством Министерства финансов Республики Казахстан, осуществляющим в пределах компетенции центрального исполнительного органа специальные исполнительные и контрольно-надзорные функции в сфере проведения процедур банкротства. Основной задачей Комитета является осуществление в пределах предоставленных ему полномочий контроль за проведением процедур банкротства (за исключением банков и страховых (перестраховочных) организаций), а также во внесудебной процедуре ликвидации несостоятельного должника [8, с. 2].

Основным Законом, регулирующим законодательную базу по вопросам банкротства является Закон РК «О банкротстве» от 21 января 1997 г. Данный закон имеет некоторые недостатки, которые побудили внести изменения в Закон РК «О банкротстве»: «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам банкротства» (27 ноября 2010 года), разработанный во исполнение послания Главы государства народу Казахстана и Программы Правительства РК на 2008-2012 гг. Комитетом по работе с несостоятельными должниками Министерства финансов Республики Казахстан.

Целью принятия Закона явилось финансово-экономическое оздоровление неплатежеспособных организаций путём вовлечения их в процедуры реабилитации, определение единого уполномоченного органа в сфере банкротства, установление административной ответственности конкурсных, реабилитационных управляющих, администраторов внешнего наблюдения, а также совершенствование норм действующего Закона РК «О банкротстве».

Ежегодное Послание Президента РК народу Казахстана является импульсом для выработки новых направлений в управлении экономикой, уточнений механизмов реализации еще нерешенных проблем, формировании новых мировоззрений и идей в научных исследованиях. Традиционное ежегодное Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана в 2012 году характеризуется тем, что оно всецело посвящено приоритетам внутренней политики, направлено главным образом на улучшение параметров качества жизни народа и развитие малого и среднего предпринимательства. Нынешнее Послание со своей значимости представляет собой практическое обобщение предыдущих приоритетов социально-экономического развития страны, нацеленных на обе-

спечение устойчивых темпов экономического роста [10, с. 3].

Среди приоритетов в Послании было уделено внимание укреплению работы Агентства финансового надзора, который должен содействовать в повышении конкурентоспособности и устойчивости финансовой системы страны, и тем самым укрепить доверие международных рынков к экономике Казахстана. В связи с этим, правительство, Агентство финансового надзора и Национальный Банк РК должны выстроить гибкую и надежную систему управления рисками, а также разработать систему мер быстрого реагирования в условиях кризисных явлений.

Особое внимание в Послании уделяется Агентству по защите конкуренции. Задачей Агентства состоит в обеспечении эффективности и конкурентоспособности экономики страны. Расширенные полномочия Агентства должны обеспечить успех в борьбе с ценовыми сговорами, недобросовестной конкуренции, злоупотреблениями субъектов рынка своим доминирующим положением [9, с. 8].

Среди экономических методов, используемых государством в целях поддержания стабильных условий для развития рынка там, где это возможно, решающая роль должна быть отведена стратегической планированию, как в отраслевом, так и региональном аспектах. Это положение особенно подчеркнуто в Послании Президента «Казахстан-2030». Но роль такого планирования должна быть закреплена в законодательном порядке [6, с. 39]. Главное при стратегическом планировании создание положительного психологического фона, дать уверенность населению и руководителям предприятий, что кризис будет успешно преодолен. Отсутствие стратегического антикризисного управления предприятий ведет к остановке производства, сопровождающегося безработицей, снижением доходов экономики и социальной напряженностью [7, с.14].

Поэтому государство сначала должно применить тактические меры: восполнение дефицита фондирования малого и среднего бизнеса, а также строительно-инновационной отрасли. Инвестиции по каждому направлению должны выделятся с учетом клиентуры. Однако следует учитывать, что многие считают кризис строительной отрасли не таким опасным. Недооценка масштабов влияния кризиса может привести к тому, что государство вместо полноценных мер примет не достаточные меры, а кризис еще больше углубится. Сейчас важно принять дополнительные меры по сохранению платежеспособного спроса населения и восстановлению денежного обращения.

Вместе с тем, в современных казахстанских условиях еще не накоплен достаточный опыт антикризисного регулирования, поэтому необходимо обращаться и к зарубежному опыту. Накопленный западными странами опыт антикризисного управления, несомненно, имеет большое значение для решения задач, стоящих перед Казахстаном, но необходимо учитывать, что это опыт управления в принципиально новых условиях. Прежде всего, антикризисное управление на Западе – это управление, в условиях вполне сложившейся рыночной экономики, где банкротство принято рассматривать как положительное явление, способствующее очищению рынка от слабых конкурентов [4, с. 64].

Разработка теории и практики антикризисного регулирования получило широкое распространение в большинстве западных стран в 1980-1990 гг., в связи с обострением кризиса. В настоящее время, если государство имеет 10- 15 % от общей доли капитала, оно может обеспечить решающее влияние на предприятие. Целью приватизации был поиск новых, более совершенных структур организации для предприятия, решение бюджетных проблем, повышение конкурентоспособности и эффективности предприятия. Для Казахстана данный инструмент антикризисного регулирования является весьма полезным.

В настоящее время отраслевую структуру экономики Казахстана характеризует как типичную для развивающейся страны. Кризисы как составная часть промышленных циклов во многом способствует обновлению основного капитала и совершенствованию технологий

Антикризисная государственная инвестиционная стратегия непосредственно связана с программами поддержками малого предпринимательства, которые направлены на создание на государственном уровне экономических, правовых и организационных условий для формирования в Казахстане инфраструктуры малого предпринимательства, обеспечивающей его эффективный рост. Данные программы предусматривают: формирование нормативно-правовой базы поддержки малого предпринимательства; совершенствование системы финансовой поддержки; создание системы информационного обеспечения; содействие внешнеэкономической деятельности субъектов малого предпринимательства; подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров; производственно-технологическую поддержку. Безвозвратные государственные ассигнования предоставляются исключительно с целью:

– финансирования непроизводственной деятельности, связанной с содержанием объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения;

– возмещение убытков конкретным предприятиям, если для них действующим законодательством установлены условия хозяйствования, при которых не обеспечивается возмещение затрат на производство товаров, что может повлечь банкротство;

– финансирование издержек по восстановлению платежеспособности предприятий, принимаемых на полное бюджетное финансирование в статусе, установленном действующим законодательством;

– финансирование ликвидационных процедур при недостаточности средств от продажи имущества должника.

Мероприятия по поддержке малого предпринимательства для более быстрого и менее болезненного влияния кризиса, рыночных механизмов и конкуренции на рынок Казахстана. Структурная перестройка промышленного производства и развитие малого предпринимательства во многом взаимосвязаны, взаимообусловлены; успешное развитие одного из направлений государственной антикризисной политики, несомненно, будет способствовать успешной реализации и другого направления. Тактические инвестиционные решения на государственном уровне должны быть направлены на:

– осуществление государственной финансовой поддержки неплатежеспособных предприятий для восстановления платежеспособности или поддержанию эффективной производственной деятельности;

– финансирование реорганизационных или ликвидационных мероприятий, в том числе направленных на предотвращение негативных социальных последствий банкротства.

Особый интерес представляет собой «проектное кредитование», которое осуществляется через банки и любые другие кредитные учреждения.

Проектное кредитование – либеральный финансовый инструмент, при котором кредиторами могут выступать не только банки, но и другие кредитные учреждения, причем инвестирование является долгосрочным. При этой форме основным, а нередко единственным источником обеспечения долговых обязательств перед банками и иными кредиторами является жизнеспособность проекта, иначе говоря, доходы, которые принесет создаваемое или технически модернизируемое предприятие в будущем. Однако для смягчения риска банки стремятся к смешанной вариации обеспечения кредита, используя в качестве залога ликвидное имущество, землю и поручительства. [7, с. 51-64].

Проектное кредитование довольно рискованное для банка предприятие, т. к. риски напрямую связаны с тем, как будут расходоваться средства. Банку нужна возможность контролировать строительство и деятельность предприятия вплоть до возврата кредита. Деньги может дать только тот западный банк, который имеет в Казахстане необходимых специалистов или хотя бы агентов, которые могут квалифицированно проводить независимую экспертизу проектов на разных стадиях. Банки планирующие привлекать западные кредиты, стараются делать проекты максимально прозрачными, чистыми и последовательными. [5, с. 379].

С другой стороны, сами банки сегодня вступили в борьбу за клиента, точнее, за перспективные проекты. Хотя при этом финансовым институтам по-прежнему присуща крайняя осторожность. Большинство банков требует максимум дополнительных гарантий. В то же время, говоря о дешевых кредитах западных банков, в основном подразумевают инвестиционный инструмент, который также получил широкое распространение в последнее время – рефинансирование. Рефинансирование наиболее доступно по сравнению с другими схемами привлечения средств.

Особое значение при формировании государственной политики имеет основные составляющие товарного обращения, характеризующиеся наиболее либеральным процессом. Однако он также регулируется элементами в форме следующих составляющих.

Во-первых, системой налогообложения. Современная налоговая система построена на чрезмерной детализации, усложнениях, поправках и значительном количестве инструктивных материалов, которые на практике могут быть истолкованы неоднозначно. Что касается формы налогообложения, то необходимо широкое развитие предпринимательства, ставки должны быть низкими, в противном случае высокие ставки будут стимулировать вложение капитала в теневой бизнес и снижать поступление налогов в бюджет. Так, важнейшей государственной мерой предотвращения банкротства является выработка оптимальной налоговой системы, позволяющей предпринимателю успешно осуществлять текущую финансово-хозяйственную деятельность и вкладывать инвестиции в развитие бизнеса. Предлагаем внести поправки в действующий налоговый кодекс в части:

1. Ввести возможность льготного налогообложения для вновь созданных предприятий в сфере производства на срок от 3-5 лет:

– в том числе основного корпоративного подоходного налога

– налога на имущество.

2. Ввести нулевые ставки таможенных пошлин на ввоз технологического оборудования для предприятий в сфере производства.

Следует отметить, что снижение бремени налоговых обязательств может быть полезным, но не всегда. Оно регулируется Кодексом РК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».

Во-вторых, необходимостью государственной селективной политики. Посредством комплекса имеющихся в распоряжении государства средств и инструментов такая политика позволяет создать режим максимального благоприятствования для тех ключевых отраслей, которые являются для страны стратегическими с точки зрения их роли в формировании устойчивого

развития национальной экономики и в международной системе разделения труда. Согласно формулировке данной проблемы внимание государственных учреждений должно быть нацелено не на импортозамещение и проекты развития внутреннего рынка, а не всемерное поощрение развития экспортных отраслей.

При решении данной проблемы достаточно актуален разумный протекционизм в отношении отечественных товаропроизводителей в связи с расширяющейся экспансией внешнего рынка. Так, консервативная таможенная политика позволила отечественным товаропроизводителям сформировать внутри предприятий соответствующий потенциал для борьбы с международной конкуренцией.

В настоящее время реализация государственной политики по финансовой поддержке эффективных предприятий Казахстана осуществляется за счет предоставления долго и среднесрочных низкопроцентных кредитов, в том числе экспортных, в целях развития производственной инфраструктуры и обрабатывающих отраслей экономики, а также содействиям в привлечении внутренних и внешних инвестиций в экономику страны. Главная роль по реализации такой политики отводится Банку развития Казахстана, созданному в 2001 г. со стопроцентным участием государства [2].

Одной из важнейших задач государственного регулирования экономики является ликвидация сбоев в функционировании рыночного механизма на микроуровне, создание условий для преодоления кризисных явлений в деятельности предприятий. Эффективность производственного потенциала самого предприятия во многом зависит от того, удается ли выработать эффективные методы воздействия, выводящие его из кризисного состояния, заставляющие руководителя предприятия рациональные пути укрепления и развития предпринимательского потенциала. Решается данная задача путем выработки мер государственного антикризисного управления. Меры государственного антикризисного управления предусматривают анализ ситуации, формулирование цели, разработку инструментов, способных преобразовать кризисные ситуации в направлении решения поставленных задач.

Заключение. Государственное регулирование экономики, или государственная экономическая политика в рыночном хозяйстве, представляет собой систему типовых мер законодательного, исполнительного и контролирующего характера, осуществляемых государственными учреждениями и общественным организациями в целях стабилизации и приспособления существующей социально-экономической системы к изменяющимся условиям. Меры государственного антикризисного управления предусматривают анализ ситуации, формулирование цели, разработку инструментов, способных преобразовать кризисные ситуации в направлении решения поставленных задач. Динамика выхода из кризиса, а затем экономического роста определяется не силой государства, а его способностью принимать антикризисные меры, адекватные времени.

Список литературы

1. Баймуратов У.Б. Финансы Казахстана. Том 2. – Алматы: БИС, 2005. – 320 с.

2. Валентинова Л. Новые пути финансирования экономики // Промышленность Казахстана. – 2005. – № 1. – С. 32-34.

3. Захарова В.Я., Блинова А.О., Хавина Д. В. Антикризисное управление. Теория и практика. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – 287 с.

4. Киреева А.А. Зарубежный опыт антикризисного управления предприятием//Саясат. – 2002. – № 3. – С.64-66.

5. Киреева А.А. Меры государственного регулирования антикризисного управления. Бизнес, наука, образование: грани сотрудничества/ Материалы международной научно-практической конференции. – Алматы: Эверо, 2008. – с. 648.

6. Кошанов А.К. Смешанное общество: мировой опыт и Казахстан. – Алматы: Институт Экономики МН-АН РК, 1998. – 221 с.

7. Нурмуханова Л.К. Выявление кризисных тенденций и организация антикризисного управления (на материалах РК): Автореф. дис. ... канд. эконом. наук.– Алматы, 2003. – 26 с.

8. Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2004 г. № 1105 Вопросы Министерства энергетики и минеральных ресурсов РК. – Режим доступа: www.zakon.kz.

9. Послание Главы государства народу Казахстана «Повышение благосостояния граждан Казахстана – главная цель государственной политики» – Режим доступа: www.kazpravda.kz.

10. Сабден О.С. Стратегические направления реализации промышленной экономики // Известия Национальной академии наук РК. – 2008. – № 4 (264). – С. 3-6.

VI ЭТАП ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА НА ВОЛХОВСКО-ИЛЬМЕНСКОМ ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ (825–849 ГГ.)

Петров И.В.

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

2-я половина 820-х – 840-е гг. характеризуются выпадением одного клада (23 экз.) и 4 отдельно поднятых монет в бассейне Волхова и Ильменя: № 1. В 1938 г. на Земляном городище Старой Ладоги открыт рассыпанный клад из 23 восточных монет (5 целых и 18 обломков) [3, 115; 6, 100-102; 5, 82]. Младшая монета чеканена в 846/847 г. Династический состав: Аббасиды – 23 экз. (100 %). №2. На Рюриковом городище выявлена бронзовая византийская монета 829-842 гг. [4, 47-48]. №3. В 1960-1970-х гг. на Рюриковом городище открыт дирхем Аббасидов 833/834 г. (2/3 экз.) [2, 84]. № 4. В 1986 г. на Рюриковом городище в результате разборки заполнения ямы выявлен дирхем Аббасидов 835 г. [2, 84]. № 5. Около 1885 г. в с. Черное, в 30 верстах от Новгорода, открыт дирхем 848/849 г. [1, 12].

Общее количество известных монет – 27 экз. – настолько незначительное, что вполне правомерно говорить о спаде торговой активности и кризисе обращения восточного серебра.

В 825-849 гг. наблюдается резкое уменьшение количества монет – в 19,666 раз – по сравнению с 800-824 гг. (531:27).

Если в 1-й четверти IX в. выпадают 8 кладов, то во 2-й четверти IX в. – только 1. Среднегодовое количество кладов 6 этапа уменьшается по сравнению с 5 этапом в 8 раз. Происходит исчезновение состояний, измеряемых сотнями дирхемов. Для 1-й четверти IX в. фиксируются следующие показатели: Вылеги, 807/808 г. – определены 7 экз.; Георгий, начало IX в. – 3 экз.; Городок, 813-833 гг. – 5 экз.; Холопий городок, 810/811 г. – 25 экз.; Демянск, 824/825 г. – 35 экз.; клад 803/804 г. – 54 экз.; Петергоф, 804/805 г. – 82 экз.; Княщино, 808/809 г. – 300 экз. Для 2-й четверти зафиксирован только 1 клад: Старая Ладога, 846/847 г. – 23 экз. Среднее количество монет в кладе, вычисляемое по материалам 7 кладов с определенным монетным составом, для 800-824 гг. составляет 72 экз. (504:7), и превышает показатели 825-849 гг. в 3,103 раза (72:23). Указанные показатели говорят о катастрофическом снижении количества монет, количества кладов, среднего количества монет в кладах.

2-я четверть IX в. – время доминирования в кладах обломанных монет. В Староладожском кладе 846/847 г. зафиксировано 18 обломков из 23 экз. (78,260%). Таким образом, Волховско-Ильменский денежный рынок может быть признан рынком, на котором в обращении находились преимущественно фрагментированные монеты. Отметим, что и ранее, в 1-й четверти IX в., обломки присутствуют в 6 кладах из 8 учтенных.

Династический анализ показывает, что во 2-й четверти IX в. в обращении находились почти исключительно монеты Аббасидов. Важнейшим событием становится исчезновение монет сасанидского типа. Иная картина фиксировалась в 1-й четверти IX в. (династический состав кладов характеризовался наличием монет Сасанидов, Арабо-Сасанидов, Испахбедов Табаристана, Омайядов, Аббасидов, Идрисидов, Губернаторов Тудги, Испанских Омайядов, Тахиридов; монеты сасанидского типа присутствовали в 7 кладах из 8 учтенных, занимая в них весьма достойное место).

Наряду с серебряными восточными монетами зафиксирована и бронзовая византийская монета 829–842 гг. Между тем, и в 1-й четверти IX в. из учтенных монет только одна (с Рюрикова городища) определена как медный фельс; основу денежного обращения составляет серебро, а не медь или бронза.

Нумизматические показатели четко фиксируют истинное значение деятельности варягов на славяно-финском северо-западе – их экспансия способствовала развитию данного монетного кризиса.

Список литературы

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

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

3. Давидан О.И. Стратиграфия нижнего слоя Староладожского городища и вопросы датировки // Археологический сборник. – Вып. 17. – Л., 1976.

4. Дубов И.В. Новые источники по истории Древней Руси. – Л.: Издательство Ленинградского университета, 1990.

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

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

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

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

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

10. 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.

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРОИЗВОДСТВА РЕАЛЬНОГО КАПИТАЛА АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ

Подкопаев О.А.

НОУ ВПО «Самарский институт Высшая школа приватизации и предпринимательства», Самара, e-mail:oleg442@list.ru

В экономической литературе под воспроизводством принято понимать постоянное возобновление рабочей силы и средств производства, а также природных ресурсов. Одновременно воспроизводятся соответствующие производственные отношения между людьми как социально-экономические формы производства. Сельское хозяйство подчиняется основным экономическим законам, характерным для любой экономической системы и для любого этапа развития производительных сил и производственных отношений. Вместе с тем, при осуществлении инвестиционной деятельности в сельском хозяйстве следует учитывать особенности, обусловленные технологией производства, размещением трудовых, производственных и земельных ресурсов.

Первая особенность воспроизводства в сельском хозяйстве обусловлена тем, что по сравнению с другими отраслями, решающее значение имеет воспроизводство природно-биологической системы – живых организмов (растений и животных) и земли. Вторая особенность сельскохозяйственного производства состоит в том, что оно в большей степени зависит от природных условий: засух, наводнений, заморозков, вредителей, болезней животных и растений и т.д., что делает аграрный сектор сферой относительно рискованного приложения капитала. Третья особенность

заключается в том, что воспроизводство живых организмов подчиняется естественным законам их развития. Сроки вегетации растений и воспроизводство животных в сельском хозяйстве невозможно существенно или радикально изменить пока даже с применением науки, т.е. процесс воспроизводства в отрасли имеет своеобразный характер. Четвертой особенностью сельскохозяйственного воспроизводства является сезонный характер производственных процессов, что обусловливает отличный от большинства промышленных отраслей порядок формирования оборотного капитала и воспроизводства рабочей силы.

Пятая особенность воспроизводственных процессов связана с тем, что в сельском хозяйстве в качестве главного средства производства выступает земля, которая имеет ряд специфических особенностей. Главной качественной характеристикой земли является ее плодородие, т.е. способность давать урожай сельскохозяйственных культур. Земельные участки существенно различаются по своему качеству: одни более плодородны, другие – менее. Различие в производительности различных участков земли связано с понятием дифференциальной ренты. Дифференциальная рента – форма земельной ренты, порождаемой монополией на землю как объект хозяйства. Представляет собой добавочную прибыль, возникающую как разница в производительности труда при равновеликих затратах на средних и лучших (по местоположению или плодородию) землях или при добавочных вложениях капитала на одном и том же земельном участке. В структуре дифференциального рентного дохода выделяют две формы. С точки зрения стоимостной природы дифференциальный рентный доход I и II формы однороден. В обеих формах величина дифференциального рентного дохода определяется как разница между рыночной и индивидуальной (действительной) стоимостью. В то же время отличия дифференциальной ренты II формы от первой формы состоит в том, что дифференциальная рента I базируется на естественном плодородии почвы, отражает экстенсивный тип ведения хозяйства. Дифференциальная рента II связана с понятием искусственного и экономического плодородия почвы. Под искусственным плодородием подразумевается дополнительное плодородие, созданное человеком, и умножение показателя искусственного плодородия на показатель естественного (имевшегося в базисном периоде) дает величину экономического плодородия. Первая форма ренты более устойчива и стабильна, поскольку ее базисом является естественное плодородие почвы, а вторая подвержена изменениям, менее устойчива, так как связана с добавочными вложениями капитала. Рентный доход II формы равен разнице между общей величиной дифференциального рентного дохода и его первой формой.

Дифференциальная рента I формы является важным показателем рационального использования земли, в то время как дифференциальная рента II формы – один из показателей эффективности интенсификации сельскохозяйственного производства. Интенсификация земледелия находит свое выражение в применении более эффективных средств производства, что способствует снижению трудоемкости обработки земли, росту производительности труда, повышению экономического плодородия почвы, т.е. интенсификация представляет собой определенный тип расширенного воспроизводства.

Таким образом, инвестиционный процесс в аграрном секторе экономики протекает в подсистеме социально-экономического комплекса страны, который является относительно самостоятельной его частью с законченным циклом воспроизводства и специфическими особенностями протекания социальных и экономических процессов.

«Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», Италия (Рим-Флоренция), 10-17 апреля 2013 г.

Биологические науки

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ И БРОДИЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ВИННЫХ ДРОЖЖЕЙ, ХРАНЯЩИХСЯ РАЗНЫМИ МЕТОДАМИ

Джакибаева Г.Т., Кебекбаева К.М., Саданов А.К., Джобулаева А.К., Медведева А.В.

РГП «Институт микробиологии и вирусологии», Алматы, e-mail: j.gulnar60@mail.ru

Цель: Изучение влияния условий хранения на жизнеспособность и бродильную активность винных дрожжей из коллекции культур микроорганизмов Института микробиологии и вирусологии Республики Казахстан. Эти штаммы были выделены с поверхности плодов и ягод плодово-ягодных насаждений и рекомендованы для производства шампанского и сухих вин.

Методы исследования: Объектами исследования являлись 13 винных дрожжей: Saccharomyces cerevisiae (vini) № Рислинг 23, Saccharomyces cerevisiae (vini) Кахури-Кахетинская; Saccharomyces cerevisiae (vini) Урюк; Saccharomyces cerevisiae (vini) Егерь 1; Saccharomyces cerevisiae (vini) Прикумская 123/3; Saccharomyces cerevisiae (vini) Сливовая 21; Saccharomyces cerevisiae (vini) №Ш-7; Saccharomyces cerevisiae (vini) Мускат (68)16; Saccharomyces cerevisiae (vini) Апорт 199; Saccharomyces cerevisiae (vini) Яблочные 2(2); Saccharomyces cerevisiae (vini) 2 комплекс № 18;

Saccharomyces cerevisiae (vini) 2 комплекс № 19; Saccharomyces cerevisiae (vini) 2 комплекс № 20.

Культуры дрожжей закладывали 3 способами: методом пересева, под вазелиновым маслом и в 10% растворе глицерина при низких температурах. Культуры дрожжей пересевали на свежие косяки со средой Ридера, культивировали в течение 2 суток при *t*=30 °С. После истечения срока инкубации косяки заливали стерильным вазелиновым маслом и хранили при комнатной температуре. С 2-х суточных культур винных дрожжей делали смыв 10 % раствором глицерина. Готовую суспензию объемом 1 мл заливали в криопробирки. Хранили в холодильнике при *t* = –18-20 °С.

Жизнеспособность клеток определяли по интенсивности роста на агаризованной среде.

Исследования по определению бродильной активности проводились в лабораторных условиях по общепринятым заводским методам. Дрожжевая разводка готовилась в равных условиях на пастеризованном яблочном и виноградном соке. Для брожения вносили двухсуточную культуру дрожжей в количестве 2%. Сбраживали яблочный и виноградный соки, содержащие 10 г/100 см3 сахара при температуре 35 °С.

Выводы: Изучение жизнеспособности винных дрожжей показало, что из 13 штаммов 12 имели хороший рост при хранении методом пересева. При хранении под минеральным маслом у 5 культур была хорошая выживаемость, в то время как у рас дрожжей Sacch. cerevisiae комплекс № 20, Sacch. cerevisiae № Рислинг 23, Егерь 1, Урюк, Сливовая 21, № Ш-7, Апорт 199 – слабая. При хранении в 10 % р-ре глицерина при низких температурах у 6 культур винных дрожжей наблюдался хороший рост, у остальных штаммов – средний рост. Следовательно, все используемые нами методы сохраняют штаммы винных дрожжей в стабильно жизнеспособном состоянии.

Из 13 штаммов, только 2 штамма – штамм Saccharomyces cerevisiae (vini) Рислинг №23, хранящийся методом пересева, и штамм Saccharomyces cerevisiae (vini) Мускат (68)16 при всех трех способах хранения обладали высокой бродильной активностью. При этом, выпадаемый осадок имел зернистую структуру, что способствовало быстрому осветлению сброженного виноматериала. Менее активными были расы дрожжей Saccharomyces cerevisiae (vini) Кахури-Кахетинская и Saccharomyces cerevisiae (vini) №Ш-7, содержание спирта составило 3,5-3,8 об., но при этом окраска полученного вина была более интенсивной.

При культивировании штамма Saccharomyces cerevisiae (vini) 2 комплекс № 20 содержание спирта было высоким и составляло 4,2-5 % об., однако образуемый осадок имел гладкую структуру. Остальные расы дрожжей также имели пылевидную структуру осадка.

Из представленных культур слабое брожение наблюдалось у штаммов Saccharomyces cerevisiae (vini) Апорт 199, Saccharomyces cerevisiae (vini) Прикумская 123/3 и Saccharomyces cerevisiae (vini) 2 комплекс № 18.

Таким образом, из всех видов хранения наилучшим для винных дрожжей является метод пересева и хранение в 10 % растворе глицерина при низких температурах. При этих способах хранения наблюдается высокая жизнеспособность и бродильная активность. При хранении под минеральным маслом выживаемость и активность дрожжей была несколько ниже.

Медицинские науки

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АГОНИСТОВ РЕЦЕПТОРОВ ГЛЮКАГОНОПОДОБНОГО ПЕПТИДА ТИПА 1 ПРИ ЛЕЧЕНИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА

Шубин А.В., Ивашев М.Н., Сергиенко А.В.

Пятигорский филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

Сахарный диабет 2-го типа (СД-2) характеризуется патологией в бета-клетках островков Соболева поджелудочной железы и мембран клеток организма. Несмотря на высокое качество и разнообразие современных сахароснижающих препаратов, достижение стойкой компенсации диабета и сегодня представляет значительные трудности. В клинической практике в лечении СД-2 стали применяться агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида типа 1 (аГПП-1), действие которых основано на их способности связывается с рецепторами ГПП-1 и вызывать глюкозозависимую стимуляцию секреции инсулина, снижение секреции глюкагона и продукции глюкозы печенью, замедление опорожнения желудка [1, 2, 3].

Цель исследования. Установить эффективность применения агонистов рецепторов глюкагоноподобного пептида типа 1 в лечении сахарного диабета 2 типа.

Методы исследования. Исследование проводилось методом анализа литературных данных.

Результаты исследования и их обсуждение. В силу очень быстрого разрушения в организме в качестве лечебного препарата используется не нативный ГПП-1, а его аналоги. Первый препарат группы аГПП-1 – эксенатид (баета) был разработан американской фирмой Эли Лилли. 10 ноября 2006 г. препарат был зарегистрирован для лечения СД-2 в России. Эксенатид – синтетический аналог протеина, выделенный из слюны гигантской ящерицы Gila Monster. Эксенатид состоит из 39 аминокислотных остатков, по своей структуре на 53% идентичен нативно-

му ГПП-1. При подкожном введении эксенатида пациентам с СД-2 пик концентрации достигался через 2–3 часа, а период полужизни составлял до 6ч. Эти фармакологические свойства эксенатида позволяют проводить терапию в виде двух подкожных инъекций в день перед завтраком и перед ужином в дозе 10–20 мкг, что достаточно эффективно снижает уровень гликемии на протяжении всех суток [4]. Лираглутид (виктоза) разработан датской фирмой Ново Нордиск и зарегистрирован в России 18.05.2010 г. Препарат является аналогом человеческого ГПП-1, представляющим собой на 97% гомологичную структуру нативному человеческому ГПП-1. Лираглутид имеет период полувыведения 13 часов после инъекции, а достаточная плазменная концентрация лираглутида наблюдается в течение 24 часов после введения. Это свойство позволяет вводить препарат однократно в дозе 0,6–1,8 мг. Увеличение массы бета-клеток и уменьшение их апоптоза является ценным качеством аГПП-1 и представляет существенное значение для лечения СД-2, так как основным патофизиологическим механизмом данного заболевания является именно прогрессирующая бета-клеточная дисфункция. Также преимуществами аГПП-1 являются их способность снижать массу тела и артериальное давление, позволяющие их применять при лечении больных с ожирением и артериальной гипертензией [5]. Из побочных эффектов возможно развитие тошноты. Эксенатид и лираглутид для организма чужеродные белки, поэтому в организме происходит формирование антител в ответ на их введение, особенно на эксенатид. К недостаткам также можно отнести инъекционный способ введения и высокая стоимость курса лечения.

Выводы. Агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида типа 1 – эффективные сахароснижающие средства.

Список литературы

1. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом, 5-й вып. // Сахарный диабет. – 2011. – № 3. – Прил. 72 с.

2. Ивашев М.Н. Пути совершенствования преподавания клинической фармакологии / М.Н. Ивашев [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – №8. – С. 82–84.

3. Сергиенко А.В. Клиническая фармакология пероральных сахароснижающих лекарственных средств в обучении студентов фармацевтических вузов/ А.В. Сергиенко [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – №10. – С. 17–20.

4. Gutniak MK, Holst JJ, Orskov C, et al. Antidiabetogenic effect of glucagons-like peptide-1 (7-36) amide in normal subjects and patients with diabetes mellitus. – N Engl J Med: 1992, 326, 1316-1322.

5. Gallwitz B. Glucagon-like peptide-1 – based therapies for the treatment of type 2 diabetes mellitus. Treat Endocrinol. – 2005, 4, 361-370.

Педагогические науки

УРОК, ОТВЕЧАЮЩИЙ ТРЕБОВАНИЯМ НОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

Далингер *В.А.*

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

С 1 сентября 2011 г. начальные школы России стали работать по новым Федеральным государственным образовательным стандартам начального общего образования (ФГОС). Методологическую основу требований Стандарта составляет системно-деятельностный подход. Основополагающими понятиями системно-деятельностного подхода являются: деятельность; субъект-субъектная учебная ситуация, метапредметные способы познания.

В Стандарте определено, что «развитие личности – смысл и цель современного образования… Новыми нормами становится жизнь в постоянно изменяющихся условиях, что требует умения решать постоянно возникающие новые, нестандартные проблемы».

Таким образом, приоритетными стали идеи развивающего обучения, целью которого являются, прежде всего, интересы личности. Организация поисковой самостоятельной деятельности школьника, связанной с эмоциями и переживаниями, умением действовать в новой ситуации, – это суть развивающей системы обучения.

Главным стимулом для формирования мотивов учебной деятельности в системе развивающего обучения является вовлечение обучающегося в учебно-исследовательскую и собственно проектно-исследовательскую деятельность. Этому способствуют задания, в которых требуется доказать, исследовать, сравнить, составить, сделать вывод и т.д.

Задания должны быть многоаспектны, предполагающие разный уровень трудности их выполнения и создающие условия к тому, чтобы ученик осуществлял познавательную деятельность на разных уровнях: наглядно-действенном, наглядно-образном, словесно-образном, словесно-логическом. Выполнение заданий должно предполагать самостоятельное преодоление учеником возникающих трудностей, что формирует характер, развивает волевые качества, воспитывает веру в свои силы, в свои возможности.

Учебные предметы, в том числе и математика, нашли в ФГОС отражение в разделе «Требования к результатам освоения основной образовательной программы». Эти требования подразделяются на требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения основной образовательной программы начального образования.

Требования к освоению предмета «Математика и информатика» сформулированы следующим образом: развитие математической речи, логического и алгоритмического мышления, воображения, обеспечение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

В тоже время цели учебных дисциплин отражены в Примерных программах учебных дисциплин начального общего образования, изданных в качестве приложения к Стандарту.

В Стандартах эти требования, как правило, включают нечто новое по сравнению с традиционным содержанием учебных дисциплин. Например, в требованиях к освоению математики указаны такие сравнительно новые компетенции, как «использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений…, приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности…».

Математика в начальной школе представлена следующими разделами: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Работа с текстовыми задачами», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Работа с данными».

Каждая учебная дисциплина должна внести свой вклад в формирование у школьников универсальных учебных действий (УУД). В работе «Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли: пособие для учителя / А.Г. Асмолов и др.;под ред. А.Г. Асмолова» [2] (она издана в качестве приложения к Стандарту) выделено более тридцати видов УУД, которые объединены в четыре группы: личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные.

В программах учебных дисциплин выделены и виды деятельностей, которые направлены на реализацию деятельностного подхода в обучении математике. Если мы хотим, чтобы основные положения ФГОС были реализованы на практике, необходимо отойти от традиционного структурирования урока. Уместно привести слова Джона Дьюи: «Если мы будем учить сегодня так, как мы учили вчера, мы украдем у детей завтра».

На первый план сегодня выдвигается самостоятельная познавательная деятельность обучающихся. Брюс Ли отмечает: «Учитель не открывает истину, он – проводник истины, которую каждый ученик должен открыть для себя сам. Хороший учитель – лишь катализатор».

Педагогический арсенал учителя – это цели, содержание, методы, формы, средства обучения. Начнем с анализа целей урока (мы сделаем упор на уроках математики).

Цели урока, построенного в соответствии с ФГОС, должны выводиться из заданных в Приложении к Стандарту планируемых результатах освоения обучающимися основной образовательной программы.

Выделены следующие три уровня описания планируемых результатов, заданных в виде цели: цели–ориентиры (формирование ценностных и мировоззренческих установок, развитие интереса, развитие познавательных потребностей и др.); цели, относящиеся к основному (опорному) изучаемому материалу; цели, касающиеся изучения более сложного материала.

А.В. Миронов [4] предлагает такие варианты подведения школьников к осознанию цели обучения: ученики узнают цель урока из текста учебника; цель урока или отдельного этапа урока сообщается учителем; цель урока выводится из проблемной ситуации; цель урока включена в структуру учебной задачи.

Важным становится формирование и развитие у школьников способности принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, отыскание средств ее выполнения. Этому способствуют разнообразные формы представления заданий: тексты; наглядные образы; пропуски в заданиях; недостаточность и избыточность фактов для его выполнения; выборочное выполнение заданий и др.

Деятельностный метод, взятый за основу реализации требований Стандартов на уроках, предполагает, что ученик не получает знания в готовом виде, а добывает их самостоятельно в процессе собственной учебно-познавательной деятельности. Можно сказать, что «Вне деятельности нет и личности» или «Какова деятельность, такова и личность».

Деятельность – процесс активного взаимодействия субъекта с объектом, во время которого субъект удовлетворяет какие-либо свои потребности, достигает цели. Деятельность может быть разделена на этапы: процесс вовлечения в деятельность; процесс целеполагания; процесс проектирования действий; процесс осуществления действий; процесс анализа результатов действий и сравнения их с поставленными целями.

Структуру урока в технологии деятельностного метода Л.Г. Петерсон [1] представляет следующим образом:

1. Самоопределение к деятельности (организационный момент).
2. Актуализация знаний.
3. Постановка учебной задачи.
4. «Открытие» нового знания (построение проекта выхода из затруднения).
5. Первичное закрепление.

6. Самостоятельная работа с проверкой по эталону.

7. Включение нового знания в систему знаний и повторение.

8. Рефлексия деятельности (итог урока).

Уроки, построенные по указанной схеме, как показывает практика, позволяют сформировать у обучающихся следующие умения: видеть границу между известным и неизвестным; находить ошибки в своей и чужой учебной работе и устранять их; вырабатывать критерии для оценки учебной работы; оценивать свои и чужие действия по заданным критериям; оценивать собственное продвижение в учебном материале с фиксацией своих трудностей и возможных способов их преодоления; планировать операционный состав действий при решении поставленных задач; определять личные достижения в учебной и внеучебной деятельности и т.д.

Эти деятельностные уроки формируют такие универсальные учебные действия, как использование различных способов поиска, сбора, анализа информации; участие в подготовке проекта, его оформлении, презентации; видеть проблемы, задавать вопросы; находить несколько вариантов решения проблемы; различать существенное и несущественное; формулировать правила, давать определение понятиям; классифицировать, делать выводы и умозаключения; проводить наблюдения наглядных объектов, опыты и эксперименты; определять недостающую информацию, находить ее и работать с ней; пользоваться учебными моделями, знаково-символическими средствами; структурировать материал, создавать текст; владеть адекватной самооценкой, определять границы собственного знания и незнания; владеть навыками сотрудничества.

Деятельностный урок предполагает создание субъект-субъектной учебной ситуации – это такая особая структурная единица учебной деятельности, содержащая ее полный замкнутый цикл, в котором учащиеся с помощью учителя: обнаруживают предмет своего действия; исследуют его, совершая разнообразные учебные действия; преобразуют его: переформулируют, предлагают свое описание и т.д.; частично запоминают; рефлексируют результаты преобразования [3].

Современный учитель должен быть методически готов к реализации ФГОС.

Список литературы

1. Деятельностный метод обучения: описание технологии, конспекты уроков. 1-4 кл. / авт.-сост. И.Н. Корбакова, Л.В. Терешина. – 2-е изд. – Волгоград: Учитель, 2011. – 128 с.

2. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли: пособие для учителя / А.Г. Асмолов и др.; под ред. А.Г.Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 213 с.

3. Копотева Г.Л., Логвинова И.М. Проектируем урок, формирующий универсальные учебные действия. – Волгоград: Учитель, 2013. – 99 с.

4. Миронов А.В. Как построить урок в соответствии с ФГОС. – Волгоград: Учитель, 2013. – 174 с.

5. Методическая готовность работников образования к реализации ФГОС начального, основного, среднего (полного) общего образования // Справочник заместителя директора школы. – 2011. – № 10. – С. 8-12.

Технические науки

СПЕЦИФИКА ОБРАБОТКИ НЕЖЕСТКИХ ВАЛОВ

[1]Васильевых С.Л., [2]Саитов В.Е.

[1]ФГБОУ ВПО «Вятский государственный университет», Киров;
[2]ФГБОУ ВПО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», Киров,
e-mail: vicsait-valita@e-kirov.ru

Среди большого многообразия деталей машин свыше 30% занимают детали типа тел вращения. Наиболее трудоемкими из них при изготовлении являются детали, обладающие малой жесткостью, у которых отношение длины L к диаметру D более 12 ($L/D>12$). К таким деталям относятся разнообразные оси, штоки, торсионы, стволы, цилиндры, трубы. В виду малой жесткости обрабатываемого нежесткого вала технологическая система станок-приспособление-инструмент-заготовка (СПИЗ) оказывается податливой к действию внешних поперечных сил и динамических факторов, сопутствующих процессу резания.

В связи с этим обработка таких деталей связана со значительными трудностями, обусловливаемыми деформацией обрабатываемой детали под действием усилия резания, а также возникновением вибрации детали в процессе обработки, которые бывают настолько интенсивными, что на практике вынуждают существенно снижать режим резания, прибегать к многопроходной обработке, приводят к снижению стойкости и долговечности режущего инструмента. Возникновение вибрации крайне нежелательно при чистовой обработке, когда резание происходит на малых глубинах, и нарушение безвибрационного движения детали и резца в зоне резания может привести к браку детали. В связи с этим вопросом обеспечения устойчивости технологической системы СПИЗ на практике уделяется большое внимание. Однако, крайне мало выполнено работ, связанных с исследованием влияния технологического оснащения станка на устойчивость замкнутой динамической системы СПИЗ, хотя приспособления являются одной из составляющих рассматриваемой системы.

Как повлияет на устойчивость станка, установленное на него, часто единственное в своем роде, приспособление – вот вопрос, с которым приходится сталкиваться при технологическом оснащении каждого конкретного станка.

Следует отметить, что и в тех случаях, когда универсальный станок оснащен рядом серийно выпускаемых вместе со станком стандартных приспособлений, часто оказывается целесообразным, исходя из специфических особенностей изготовляемых деталей спецтехники, применять специальные нестандартные приспособления с целью достижения высокой производительности обработки и качества деталей.

В связи с выше изложенным следует рассматривать приспособления для закрепления заготовок как один из основных доминирующих элементов рассматриваемой системы СПИЗ, определяющих эффективность обработки и качество обработанных деталей.

«Фундаментальные исследования», Доминиканская республика, 13-22 апреля 2013 г.

Биологические науки

РАЗДЕЛЕНИЕ БРЫЖЕЕК ТОНКОЙ И ТОЛСТОЙ КИШОК И ВТОРИЧНЫЕ СРАЩЕНИЯ БРЮШИНЫ У МОРСКОЙ СВИНКИ

Петренко В.М.

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

Эмбриональный морфогенез головки поджелудочной железы (ПЖ) у человека и других млекопитающих сопровождается выделением петли двенадцатиперстной кишки (ДК) и ее брыжейки из состава средней кишки. У морской свинки, как и у крысы, в отличие от человека, ДК на всю жизнь всегда сохраняет подвижную брыжейку с головкой ПЖ и С-образную форму, но, в отличие от крысы, сильно деформированную (сложена в 2 петли). Остальная средняя кишка образует петли тонкой кишки, которые местами у белой крысы и морской свинки сращены между собой и / или с ободочной кишкой (ОбК).

Громадная у морской свинки слепая кишка (СК) врастает в брыжейку восходящей ОбК. В результате последняя образует свою 1-ю, вокругслепокишечную петлю. Между ними при этом остается узкая полоса их общей брыжейки. Она служит продолжением общего корня брыжеек тонкой и толстой кишок. Их короткий общий корень идет косо (вентрокаудально и слева направо), от двенадцатиперстно-тощекишечного изгиба к илеоцекальному углу.

В условиях плотного окружения, влияния прежде всего крупных печени и СК у морской свинки расхождение разных частей тонкой и толстой кишок и их брыжеек происходит следующим образом: 1) дистальные петли восходящей ОбК и петли тощей кишки с их брыжейками смещаются вправо от средней линии и дорсально, частично. Кроме того, восходящая ОбК срастается с ДК и головкой ПЖ; 2) петли поперечной ОбК и их брыжейки смещаются влево от общего корня брыжеек тонкой и толстой кишок; 3) общая брыжейка 1-й петли восходящей ОбК и СК образует среднюю, вентральную ветвь общей брыжейки тонкой и толстой кишок; 4) петли подвздошной кишки с ее брыжейкой занимают промежуточное положение между СК (вентрокаудально) и поперечной ОбК (дорсокраниально); 5) самое дорсальное положение занимают ДК и головка ПЖ (краниально и вправо от средней линии) и нисходящая ОбК (каудально и влево от средней линии, а затем по средней линии).

Вторичные сращения брюшины у морской свинки можно разделить на два вида: 1) вентральные – восходящей и поперечной ОбК с тощей кишкой, ДК и ПЖ, пузырно-дуоденальная связка; 2) дорсальные – каудальной части ДК с дорсальной брюшной стенкой.

ГЛАВНЫЕ ПУТИ ЛИМФООТТОКА ИЗ ТОЛСТОЙ КИШКИ У МОРСКОЙ СВИНКИ

Петренко В.М.

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

Морская свинка – одно из животных, на которых проводятся морфофункциональные, в т.ч. и экспериментальные исследования лимфатической системы. Однако пути лимфооттока из толстой кишки морской свинки не описаны.

Я изучил строение и топографию толстой кишки у 10 морских свинок 2-3 месяцев путем препарирования, в т.ч. после инъекции синей массы Герота в стенку толстой кишки. Следует особо отметить размеры слепой кишки. Она занимает большую часть каудальной 1/2 брюшной полости и сильно изогнута так, что верхушка и основание органа находятся рядом: верхушка – около центральных краниальных брыжеечных лимфоузлов (ЛУ) в коротком общем корне брыжеек толстой и тонкой кишок, основание – вместе с концом подвздошной кишки, по обе стороны которого лежат 3 ЛУ, илеоцекальный (дистальнее) и подвздошно-ободочные (со стороны начала ободочной кишки). Между этими 2 точками находятся первая петля восходящей ободочной кишки и (кнутри от нее и в ее брыжейке) тело слепой кишки.

Лимфатические сосуды из разных отделов толстой кишки морской свинки проходят обыч-

но вдоль брыжеечных артерий и вен к следующим регионарным ЛУ:

1) основание слепой кишки (и конец подвздошной кишки) – в илеоцекальный ЛУ и подвздошно-ободочные ЛУ;

2) начало восходящей ободочной кишки – в подвздошно-ободочные ЛУ;

3) верхушка слепой кишки и конец первой петли восходящей ободочной кишки – в дистальные центральные краниальные брыжеечные ЛУ;

4) тело слепой кишки и первая петля восходящей ободочной кишки – в обоих выше указанных направлениях (к основанию и верхушке слепой кишки и далее);

5) дистальные петли восходящей ободочной кишки (и петли тощей кишки) – в проксимальные центральные краниальные брыжеечные ЛУ и панкреатодуоденальные ЛУ;

6) поперечная ободочная кишка (и петли подвздошной кишки) – в проксимальные центральные краниальные брыжеечные ЛУ и панкреатодуоденальные ЛУ;

7) нисходящая ободочная кишка – в каудальные брыжеечные ЛУ и, затем, в панкреатодуоденальные ЛУ или в подвздошные ЛУ и / или в каудальные поясничные ЛУ (краниальное и каудальное направления лимфооттока).

Медицинские науки

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЪЕМНОГО НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ

Климова Т.Н.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, e-mail: klimova1977@mail.ru

В настоящее время широкое распространение в стоматологической практике получило применение иммедиат – протезов непосредственно после удаления зубов[1].

На сегодняшний день большинство временных конструкций можно изготовить на основе акриловых пластмасс и бисакрилатных эластомерных материалов. Современные послеоперационные протезы по своему цвету и фактуре полностью удовлетворяют всем эстетическим требованиям [2], однако не всегда доступны финансово.

Целью настоящего исследования явилось повышение эффективности непосредственного съемного протезирования.

Для достижения указанной цели предстояло решить следующие задачи:

1. Провести клиническую, рентгенологическую и функциональную оценку состояния полости рта и съемных протезов, установленных после проведения хирургического вмешательства.

2. Разработать алгоритм выбора материала для временного протезирования и контроля состояния протеза в подготовительный период.

3. Предложить комплексное восстановительное послеоперационное лечение пациентов.

Материал и методы исследования. Для решения поставленных задач было проведено обследование и лечение 30 пациентов, в возрасте от 26 до 67 лет.

Из обследованных пациентов 18 человек вошли в основную группу (непосредственное протезирование по предложенной методике) и 12 человек в контрольную группу (непосредственное протезирование по традиционной схеме).

При изготовлении непосредственных протезов для пациентов основной группы дополнительно наносился эластомерный материал «Mollosil» (Germany). Кроме того, пациентам данной группы было проведено комплексное восстановительное лечение, включающее применение бальзамов-ополаскивателей, противовоспалительных препаратов «Метрогил-дента», «Солкосерил дентальный»; массаж слизистой оболочки полости рта.

Результаты и их обсуждение. Сравнительная клинико-рентгенологическая и антропометрическая оценка результатов протезирования; проведенная в ближайшие сроки после удаления зубов, не обнаружила явного различия в состоянии альвеолярных гребней пациентов обеих групп.

Однако прилегание базисов временных протезов у лиц, которым проводилось комплексное восстановительное лечение (основная группа), было более точным, чем у пациентов, протезированных традиционными непосредственными конструкциями (контрольная группа).

При сравнении методик протезирования предпочтение было отдано комбинации двухслойных непосредственных протезов и комплексного восстановительного лечения (основная группа). В. этой группе в отдаленные сроки наблюдалась умеренная равномерная атрофия беззубой альвеолярной части, а альвеолярный гребень приобретал обтекаемую форму с пологими скатами у 70,0 % обследованных. При классической методике послеоперационного протезирования этот показатель был ниже – 49,09 %.

Выводы

1. Оптимальными непосредственными конструкциями являются полимерные конструкции с двойными базисами, позволяющие полноценно заместить возникший дефект зубного ряда, предотвратить функциональную перегрузку пародонта сохранившихся зубов, а также рационально распределить жевательное давление.

2. Уточнение базиса непосредственного протеза целесообразно осуществлять путем применения мягких силиконовых подкладочных материалов («Mollosil», «Softliner», «Ufi-gel», «Bisico Softbase»).

3. Эффективность предложенной комплексной восстановительной послеоперационной программы, включающей немедленное протезирование, повышается при сочетании ее с применением гигиенических средств (бальзамов-ополаскивателей), местным применением антисептических средств (гидрогеля «Аргакол») и противовоспалительных препаратов («Метрогил Дента», «Солкосерил дентальный», гелей «Асепта» и «Холисал»), а также осуществлением массажа слизистой оболочки протезного ложа, губ, щек и языка.

Список литературы

1. Галяпин И.А. Аппаратурно-хирургическая реабилитация больных с полной потерей зубов и выраженной атрофией альвеолярной части челюстей: автореф. дис. … канд. мед. наук – СПб., 2010. – 17 с.

2. Rashedi B. Immediate loading of implants in edentulous mandible maintaining vertical dimension: A clinical report // J. Prosthet. Dent. 2004. – Vol. 91, №2. – P. 114-118.

Технические науки

ДЕТЕРМИНИРОВАННЫЙ ХАОС В МОДЕЛЯХ НЕЛИНЕЙНОЙ ДИНАМИКИ

Петров Л.Ф.

ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Москва; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, e-mail: lfp@mail.ru

Детерминированный хаос, то есть хаотическое поведение решения полностью детерминированной динамической системы, проявляется при анализе существенно нелинейных динамических систем. В докладе рассматриваются модели динамических систем, основанные на аппарате существенно нелинейных обыкновенных дифференциальных уравнений. Выделяются как задачи об отыскании и анализе устойчивости периодических решений, так и задачи Коши.

Для рассматриваемых моделей обсуждается численный алгоритм поиска периодических решений систем существенно нелинейных обыкновенных автономных и неавтономных дифференциальных уравнений и численно-аналитический алгоритм анализа устойчивости периодических решений. Приводятся многочисленные примеры найденных разнообразных периодических решений, среди которых присутствуют как решения, свойственные для линейных и квазилинейных моделей, так и сложные полигармонические решения различных периодов. Особый интерес представляет эволюция таких решений в пространстве параметров системы на границе перехода от регулярных решений к хаосу. При этом обнаруживаются как бифуркации удвоения периода решений по Фейгенбауму, так и иные сценарии перехода от упорядоченных решений к хаотическим и обратно.

Приводятся примеры динамических систем с несколькими степенями свободы, где, наряду с эффектами, обусловленными нелинейными свойствами системы, проявляются эффекты взаимного влияния колебаний, соответствующих различным степеням свободы. В представленную модель динамической системы одновременно включены два принципиальных уточнения – учет существенной нелинейности и учет нескольких степеней свободы. Это позволило на основе предложенного и реализованного численного метода обнаружить ряд новых решений, проследить их эволюцию и исследовать устойчивость как в зоне упорядоченного движения, так и в зоне хаоса.

ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ НАПРЯЖЕНИЙ НА ПОРОГОВЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ ЗАМЕДЛЕННОМ РАЗРУШЕНИИ СТАЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Шиховцов А.А., Мишин В.М.

Северо-Кавказский федеральный университет, Пятигорск, e-mail: alexey.shikhovtsov@mail.ru

При замедленном хрупком разрушении зарождение и развитие микротрещины происходит по границам зерен мартенситной стали или стали содержащей мартенсит [1]. Физическая природа замедленного хрупкого разрушения изучена в ряде работ [2]. Ранее был разработан критерий замедленного хрупкого разрушения высокопрочных сталей [3]. Полагали, что применение критерия замедленного хрупкого разрушения возможно не только к образцам, но и к деталям. С помощью математического моделирования напряженно-деформированного состояния в зоне зарождения микротрещины с помощью метода конечных элементов (МКЭ) существует возможность прогнозирования пороговых нагрузок для деталей с различными концентраторами напряжений [3]. Исследовали сталь 18Х2Н4ВА (0,19 C; 1,5 Cr; 4,1 Ni; 0,2 Si; 0,37 Mn; 0,82 W; 0,003 S, вес. %). Термическую обработку проводили по режиму: нагрев до 1000°С, выдержка 10 мин., закалка в воде. Испытания на замедленное разрушение проводили по методике [3]. В результате, представляется возможным установить (путем расчета с помощью метода конечных элементов) систему пороговых нагрузок, ниже уровня которой замед-

ленное разрушение не реализуется для данного структурного состояния стальной детали.

Таким образом, существует возможность учета эффекта концентрации напряжений на пороговые нагрузки при замедленном разрушении детали на основе применения компьютерного метода конечных элементов и результатов экспериментального определения пороговых локальных напряжений при испытании стандартных образов на замедленное хрупкое разрушение.

Список литературы

1. Саррак В.И., Филиппов Г.А. О природе явления задержанного разрушения закаленной стали // МиТОМ. – 1976. – №12. – С. 36-41.

2. Мишин В.М., Шиховцов А.Н. Разделение силовой и термоактивационной компонент разрушения. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – №11. – с. 104-105.

3. Мишин В.М., Филиппов Г.А. Критерий и физико-механическая характеристика сопротивления стали замедленному разрушению. Деформация и разрушение материалов. – 2007. – № 3. – С. 37-42.

Филологические науки

ЖИЗНЬ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ Л.Д. ТРОЦКОГО В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПУБЛИЦИСТИКЕ 1990–2000 ГГ.

Матвеева Л.А., Ерохина Е.П.

Мордовский университет имени Н.П. Огарёва, Саранск, e-mail: matveevaisi@rambler.ru

Для авторов 1990-2000-х гг. характерны разнообразные оценки роли Л.Д. Троцкого в истории России. Многие книги о Троцком, вышедшие в этот период, не могут быть названы научными, ибо несут явный отпечаток политической полемики. Их можно отнести к публицистическому жанру.

Абсолютизация роли Троцкого в Октябрьской революции характерна для публицистической работы Ю.Г. Фельштинского «Крушение мировой революции. Брестский мир». Но помимо изложения взглядов автора на проблему Брестского мира книга содержит хорошо описанный фактический материал и потому имеет историографическое значение.

Двухтомник Д.В. Волкогонова «Троцкий» вызвал ожесточенную критику специалистов. Ими указаны многочисленные фактические ошибки Волкогонова; его обвиняют в тенденциозности, в стремлении «”развенчать” большевизм от самых его истоков». Документальная база исследования также была поставлена под сомнение. Вывод следующий: работа Волкогонова имеет мало общего с серьезным анализом историка. Однако она оказала значительное влияние на последующую историографию.

Автор книги «Троцкий. Мифы и личность» Ю.В. Емельянов полон симпатий к И.В. Сталину, который выступает в работе эталоном государственного деятеля. Большая часть книги посвящена предположениям автора о неких загадочных «силах» и заговорах, вознесших Л.Д. Троцкого на политическую вершину. Отсутствие архивных источников и политическая тенденциозность лишают эту работу научного значения.

Книга «Троцкий. Убийство большого затейника» журналистом Ю.Н. Папорова представляет собой публицистику с элементами художественного вымысла. Для неё характерен антибольшевизм, полное неприятие революционности. Описание революции в итоге приобретает скандальный оттенок. От страниц книги Папорова отдаёт духом «желтой прессы», хотел того уважаемый автор или нет.

Таким образом, для большинства крупных публицистических работ двух последних десятилетий характерно отрицательное отношение к Троцкому. Причины этого очевидны. В советское время Троцкий считался предателем; позже весь революционный опыт стал восприниматься негативно. Публицистика отражает общественные настроения.

Химические науки

ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ СОЛИ АЛКИЛТРИФЕНИЛФОСФОНИЯ КАК ИНГИБИТОРЫ КИСЛОТНОЙ КОРРОЗИИ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ

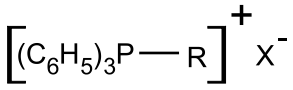
Ворончихина Л.И., Журавлев О.Е., Орликова Ю.А., Веролайнен Н.В.

Тверской государственный университет, Тверь, e-mail: katerina2410@mail.ru

Среди большого многообразия фосфорорганических соединений четвертичные соли фосфония занимают довольно скромное место. В особенности это относится к соединениям с длинноцепочечными радикалами в катионе, которые принадлежат к классу катионных поверхностно-активных веществ.

Несмотря на малый объем производства солей фосфония указанные соединения обладают высокой эффективностью как бактерицидные препараты, ингибиторы коррозии, присадки к топливам. В последнее время возрос интерес к четвертичным солям фосфония как перспективным ионным жидкостям, используемым в качестве новых реакционных сред.

В настоящей работе получены четвертичные соли фосфония на основе трифенилфосфина, содержащие в катионе различные по длине алкильной цепи радикалы. Получены соединения общей формулы:



$R=CH_2C_6H_5$, C_6H_5, C_6H_{11}, $C_{12}H_{25}$, $C_{16}H_{33}$. X=Cl, Br,

Синтезированные соединения были испытаны в качестве ингибиторов кислотной коррозии стали-3 в 2н. растворах серной кислоты. Концентрация ингибитора во всех случаях была 1×10^{-3} моль/г. Коррозионные испытания проводили в течение 24 ч при естественной аэрации. Результаты исследования показывают, что изученные соединения проявляют различный ингибирующий эффект в зависимости от структуры катиона и природы аниона. Циклогексилтрифенилфосфоний йодид ($R=C_6H_{11}$) оказался наиболее эффективным среди исследованных соединений, что, вероятно, связано с большей экранирующей способностью катиона при адсорбции на поверхности стали (γ=48,6; ρ=0,501 г/м$^2\cdot$ч).

Экономические науки

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО АДМИНИСТРАТИВНОГО МОНОПОЛИЗМА В ПЕРЕХОДНОЙ ЭКОНОМИКЕ РОССИИ

Бращин Р.М.

ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Москва, e-mail: r.m.brashchin@gmail.com

В течение уже многих десятилетий вопрос монополизма в рыночной экономике вызывает интерес не только у видных ученых, но и у экономистов-практиков современного мира. Эта тема будет актуальной еще долго, пока в экономическом пространстве существуют гиганты, удерживающие монополистические позиции в производстве.

Государственный административный монополизм свойственен для экономик с административно-командной формой управления. Рассматривая устройство современного рыночного хозяйства с точки зрения экономической целесообразности, можно сделать вывод, что лишь малая часть такого типа монополизма признается естественной. В остальном же он является сугубо негативным явлением, уже принесшим свои плоды, нанеся большой урон по экономике стран, в том числе и по российскому народному хозяйству, двигавшихся по пути государственного социализма.

Данная разновидность монополизма отличается от других его форм как минимум тремя качествами. Во-первых, этот тип монополизма быстро становится тотальным, накрывает экономику в целом, проникая во все сферы воспроизводства. В странах с рыночными хозяйствами монополизация охватывает в основном производство и потребление, да и то лишь отчасти. При этом они не знакомы с явлением всеобщей монополизации распределения и обмена. Во-вторых, этому типу монополизма свойственен исключительно высокий уровень монополизации рынков. В целом же можно утверждать, что экономика бывшего СССР была с беспрецедентной основательностью «раскатана» неудержимой машиной монополизма. Было сделано все, чтобы навсегда подавить любые ростки конкуренции и предприимчивости. В-третьих, государственному монополизму свойственна своя, особая внутренняя структура.

А о масштабах монополизма в потреблении можно судить по высоте планки госзаказа. Устанавливая ее, гарантируя сбыт, государство, тем самым, присваивает себе функцию монопольного представителя тысяч потребителей. Если рассматривать экономику бывшего СССР, то в этом случае уместно говорить о сверхмонополии, поскольку вмешательство государства в потребление вышло далеко за естественную границу.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЙ НА УРОВНЕ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ

Титов В.А., Максимов Д.А.

ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Москва, e-mail: vtitov213@yandex.ru

Одной из главных задач экономической науки является прогнозирование развития инвестиционных процессов как на страновом уровне – уровне Российской Федерации, так и на уровне ее федеральных округов.

Однако в большинстве случаев возможность прогнозирования изменений структуры инвестиций по видам экономической деятельности традиционными методами затруднена даже на мезоуровне. Это связано, с одной стороны, с критически малой длиной временных рядов (известны статистические данные только за четыре-пять лет), с другой стороны, с непоследовательной инвестиционной политикой в некоторых федеральных округах.

Для решения этой проблемы предлагается прогнозировать сдвиги структуры инвестиций

по укрупненным видам экономической деятельности.

Методика прогнозирования заключается в следующем. В пакете программ анализа данных общественных наук SPSS Base производится подбор модели тренда временных рядов информативных показателей структуры. Критерием выбора модели является значение критерия Фишера, которое равно отношению среднего квадрата дисперсии, обусловленной моделью, к ошибке аппроксимации. Выбирается модель, для которой критерий Фишера принимает наибольшее значение.

Критерием применимости модели в прогнозных целях является превышение коэффициентом детерминации критического значения 0,5. Этот критерий соответствует условию, при котором модель тренда временного ряда объясняет более половины общей дисперсии; в противном случае в качестве модели принимается среднее значение показателя структуры по временному ряду, т.е. средний уровень ряда.

При этом следует иметь в виду, что, задача прогнозирования заключается не столько в том, чтобы использовать результаты в дальнейших расчетах, сколько в том, чтобы разработать своевременные управленческие решения, направленные на содействие позитивным и противодействию негативным прогнозам.

ПОДДЕРЖКА РЕГИОНАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ РОССИЙСКИМ ФОНДОМ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (2002-2011 ГГ.)

Чиженкова Р.А.

Институт биофизики клетки РАН, Пущино, e-mail: chizhenkova@mail.ru

Российский Фонд Фундаментальных Исследований (РФФИ) был создан в 1992 г. и приобрел четкую структуру к 1995 г. Организация его была вызвана экстренной необходимостью финансовой поддержки научных коллективов и отдельных ученых. Имели место следующие основные рубрики конкурсных научных проектов: инициативные проекты, издательские проекты и региональные проекты. Данная работа посвящена библиометрическому анализу итогов конкурса по региональным проектам.

Представленные здесь сведения основываются на материалах, опубликованных в ежегодных Информационных бюллетенях (ИБ) РФФИ. Последний ИБ имеет отношение к итогам конкурса 2011 г.

В течение последних 10 лет (2002–2011 гг.) РФФИ оказало финансовую поддержку 3720 региональным проектам. Число выделенных грантов приходилось на один год от 219 до 518. Наибольшее число проектов было поддержано в 2011 г.; наименьшее – в 2002 г. (сравнение со средним значением $p < 0{,}01$).

Гранты по разделу «Центр» ежегодно выделялись в течение рассматриваемого десятилетнего периода. Гранты по разделу «Север» выделялись 8 раз; по разделу «Поволжье» – 7 раз; по разделам «Урал» и «Юг России» – 5 раз; «Сибирь» и «Енисей» – 4 раза; «Дальний Восток» – 3 раза; «Агидель» – 2 раза; «Восток»; «Санкт-Перербург»; «Байкал», «Обь», «Черноморье», «Наукоград», «Приамурье», «Арктика», «Татарстан», «Югра» и «Черноземье» – только по 1 разу. Число грантов указанных разделов, приходящихся на один год, колебалось от 4 («Санкт-Перербург», 2006 г.) до 310 («Урал», 2004 г.).

ПОДДЕРЖКА ИНИЦИАТИВНЫХ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ ПО БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНСКОЙ НАУКЕ РОССИЙСКИМ ФОНДОМ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (2002-2011 ГГ.)

Чиженкова Р.А.

Институт биофизики клетки РАН, Пущино, e-mail: chizhenkova@mail.ru

Поддержанные инициативные проекты касались нескольких областей знания: 1. Математика, информатика, механика; 2. Физика, астрономия; 3. Химия и науки о материалах; 4. Биология, медицинская наука; 5. Науки о Земле; 6. Науки о человеке и обществе; 7. Информационные технологии и вычислительные системы; 8. Фундаментальные основы инженерных наук. По общим количественным аспектам достоверно лидировали поддержанные инициативные научные проекты по области знания «Биологии, медицинская наука», что было рассмотрено в наших предыдущих работах.

Настоящие исследования посвящены более подробному библиометрическому анализу данных проектов, поддержанных РФФИ в течение последнего десятилетия на основе материалов, опубликованных в Информационных бюллетенях (ИБ) РФФИ.

В течение последних 10 лет РФФИ получило 18635 заявок, касающихся исследовательских проектов по биологии и медицинской науке (от 1747 до 2080 в год). Но из них было поддержано около трети. Наибольшие проценты поддержанных проектов приходились на 2008 и 2002 г.г. Наименьший процент был в 2004 г.

В целом, общее число поддержанных РФФИ инициативных проектов по биологии и медицинской науке за последние 10 лет составляло 5986. Выделенных грантов приходилось на один год от 553 до 732. Наибольшее число грантов отмечалось в 2002 г. и наименьшее в 2004 г.

Следует отметить, что наблюдалась некоторая взаимосвязь чисел выделенных грантов грантов от процентных характеристик поддержки представленных проектов.

«Проблемы единого социокультурного информационного пространства», Чехия (Прага), 16-23 апреля 2013 г.

Социологические науки

СОЦИОКУЛЬТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В РОССИИ И НА ЮЖНОМ УРАЛЕ В НАЧАЛЕ XXI ВЕКА: СУЩНОСТЬ, ПОДХОДЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, АКТУАЛЬНАЯ ТЕМАТИКА

Нагорная В.А.

ЮУрГУ, Челябинск,
e-mail: nagornaia.victoria@yandex.ru

Социокультурное проектирование сегодня выступает в качестве позитивного процесса, направленного на ведущую целевую ориентацию, которая заключается в разработке условий, способствующих развитию культурного потенциала социально-культурного субъекта (личности, общества в целом) посредством решения или предупреждения проблем, характеризующих неблагоприятные условия его жизнедеятельности. Культурные проекты и программы концентрируются вокруг стратегических целей культурной политики, которые представляют собой определенный баланс усилий (средств, ресурсов), направленных на сохранение культуры, раскрытие культурного потенциала и внедрение инновационных элементов.

Целевая установка проектов и программ на сохранение и воспроизводство культуры обеспечивается созданием условий, необходимых для сохранения жизнеспособных ценностей и явлений культуры прошлого, характерных для всех составляющих социокультурной среды, освоения и активного использования в актуальном пространстве жизнедеятельности культурного наследия. Целенаправленная поддержка культурных инноваций в рамках социокультурного проекта предполагает: выявление, поощрение и тиражирование лучших идей и технологий оптимального существования в сегодняшней социокультурной ситуации, освоение эффективных с позиций социальной и личностной значимости новых ролевых и неформальных связей между людьми, способов эффективного межличностного взаимодействия, оснащение находящегося в проблемной ситуации человека современными знаниями из различных областей науки, позволяющими ему решать, возникающие в процессе жизнедеятельности проблемы.

Сегодня на современном этапе развития культурной регионологии становятся актуальными темы, которые еще недостаточно разработаны в этой отрасли знаний:

– вклад личности – члена регионального сообщества в развитие культуры территории и особенности менталитета в конкретных регионах как социально-психологический феномен,

– культура народов России, малочисленных по отношении к другим национальностям в нашей стране и в конкретном регионе в частности,

– религиозная ситуация в регионе,

– интеллектуальный потенциал конкретной территории.

Противоречие между потребностью современного сообщества в рассмотрении уникальности региональной культуры как целостного явления и необходимостью объединения разрозненных исследований по данному направлению для решения практических задач.

Основными направлениями государственной политики по развитию сферы культуры и искусства в предстоящем периоде, разработанные Российской академией государственной службы, научно-исследовательским институтом искусствознания, Институтом философии РАН, Высшей школой экономики, Институтом проблем информационного права, Институтом проблем культурной политики и другими научными учреждениями стали шесть основных направлений государственной политики в сфере культуры искусства и массовых коммуникаций на перспективу до 2020 года, это:

1. Сохранение и развитие единого культурного и информационного пространства России.
2. Сохранение многонационального культурного наследия народов России.
3. Совершенствование отечественных систем художественного образования.
4. Внедрение современных механизмов администрирования и бюджетирования.
5. Совершенствование нормативной правовой базы.
6. Интеграция в мировой культурный процесс и укрепление положительного образа России.

В 2011–2012 гг. Министерством культуры Челябинской области утверждены:

1. Проект положения « Зоны охраны объектов культурного наследия», на основании закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) в Челябинской области,
2. Целевая программа: «Развитие Российского казачества на территории Челябинской области»,
3. В плане на 2013 год – принятие целевой программы: «Развитие театрального дела в Челябинской области на 2013– 2020 гг.»,
4. В плане на 2012 год принятие целевой программы: «Укрепление материально технической базы учреждений культуры муниципальных образований Челябинской области на 2012–2014 гг.

5. Целевая программа: «Развитие туристско-рекреационной деятельности в Челябинской области на 2011-2016 гг.

6. Целевая программа: «Развитие музейного дела, сохранение, использование и популяризация объектов культурного наследия, памятников истории и культуры».

7. Целевая программа: «Сохранение и развитие национально-культурных и духовных традиций народов Челябинской области».

Глобализация как геополитический и социокультурный феномен привнесла в международные отношения проблему сохранения национальной и культурной самобытности культуры народов, вовлеченных в мировые и интеграционные процессы. В международном праве данная проблема оказывается неразрешимой ввиду изначального противоречия декларируемого права наций на самоопределения и принципа нерушимости границ. В подобной ситуации сгладить остроту этнических и конфессиональных противоречий позволяет принцип толерантности, положенный в основу внутренней и внешней политики государств, участников мирового сообщества. В России как полиэтническом и поликонфессиональном государстве данная проблема стоит особенно остро, поэтому в стране разрабатывается и реализуется единая государственная политика по формированию толерантности, о чем свидетельствуют Федеральные целевые программы по формированию установок толерантного сознания и профилактике экстремизма в российском обществе. На региональном уровне данная проблема также осознается всеми субъектами культурно-исторического процесса. Высокую социальную значимость имеет проблема развития национальных культур. Перспективы развития данной проблемы будут определять как социокультурное так и социально-экономическое развитие всего Урало-сибирского региона. Актуальность данной проблемы обуславливается необходимостью создавать в регионе атмосферу согласия, взаимной дружбы, ненасильственного решения проблем и конфликтов, толерантности и уважения друг к другу людей разных национальностей, сохранять наследие традиционной культуры народов, населяющих регион. Все это должно способствовать комфортному существованию человека любой национальности в полиэтнической среде Южного Урала. На Южном Урале проблема межэтнической толерантности встала в постсоветский период. После распада Советского Союза начался «парад суверенитетов», выразившийся в образовании независимых государств на основе республик ранее составлявших единое государство.

На региональном уровне проблема проявлялась в активизации национального самосознания так называемых «малочисленных народов» в пространстве полиэтнических российских регионов, к которым относился и Южный Урал. Сегодня в образовательных учреждениях региона ведется реализация многочисленных программ по развитию толерантности, создаются национальные центры (татаро-башкирской культуры, еврейской культуры, казачьей культуры). При университетах и институтах работают экспериментальные лаборатории, сопровождающие деятельность экспериментальных площадок Министерств образования и науки Челябинской, Оренбургской и Курганской областей, работают лаборатории воспитательной деятельности, при университетах организуются многочисленные этнокультурные экспедиции, создаются этнографические музеи, проходят фестивали и праздники народного творчества, проводятся международные, всероссийские и региональные конференции и симпозиумы по проблемам сохранения и пропаганды лучших образцов традиционной культуры: Международные Лазаревские чтения , Уральские Бирюковские краеведческие чтения, конференции Центра историко-культурного наследия, работают краеведческие отделы в публичных библиотеках Челябинска, Оренбурга и Кургана.

1. На современном этапе политически и экономически востребованными стали темы региональной идентичности и специфики. Культура и символические образы территории в прагматическом аспекте выступают как важнейшая составляющими имиджа региона.

2. Требуют решения назревшие проблемы в нормативно- правовом, материальном обеспечении и финансировании сферы культуры: а) несоответствие средней заработной платы работников сферы культуры социальному статусу квалифицированного специалиста, приводящее к недостатку и текучести кадров на объектах социально- культурной инфраструктуры; б) отставание объемов выделяемых бюджетных ассигнований на техническое оснащение от реальных потребностей отрасли в целом.

3. Ощущается недостаточность ярких творческих проектов в деле пропаганды историко-культурных традиций, в индивидуальном воспитании патриотического сознания и гражданственности молодых людей; необходимо усиление деятельности по предотвращению национальной культурной обособленности диаспор путем повышения.

4. Увеличивается неравномерность в развитии социально-культурной инфраструктуры в городах и сельских районах Челябинской области.

Очевидным становится необходимость разработки программного документа, определения стратегии роста и модернизации сферы культуры, целей, задач, принципов и направлений ее развития на ближайшую перспективу. Программа может стать общим основанием, системно образующим началом, с помощью которого ко-

ординируются конкретные планы субъектов отрасли культуры в Челябинской области.

Таким образом, мы приходим к следующим выводам: Социокультурное проектирование направлено на разработку программ поддержки и развития культуры региона. Культура – это не только настоящее, сколько прошлое, в котором она обретает свою подлинность. Следовательно, все исторические предания, голоса и тексты культуры должны получить равный шанс зазвучать сегодня, стать явлением живой культуры, в пространстве которой они сами будут бороться за наше сознание и поддержку. Поэтому ключевым понятием при разработке культурных программ является сохранение жизнеспособного потенциала общества. Адекватная этой цели деятельность государства должна быть результатом правильно найденной модели управления, основанной на достигнутом общественном согласии – компромиссе интересов различных социальных институтов, групп, этнических и конфессиональных общностей субкультур. В основных направлениях социально-экономической политики Правительства российской Федерации в качестве стратегических целей культурной политики государства зафиксированы: развитие культурного потенциала и сохранение культурного наследия страны, обеспечение единства культурного пространства и доступности культурных ценностей широким слоям населения. Целевым ориентиром культурной политики выступает достижение оптимального соотношения процессов сохранения (обеспечивающих культурную преемственность, аутентичность культуры и идентичность граждан) и изменения, создающие условия для социальной востребованности и самореализации личности.

«Проблемы экономической безопасности, моделирование и прогнозирование экономических процессов», Израиль (Тель-Авив), 16–23 апреля 2013 г.

Искусствоведение

ИСКУСТВОВЕДЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, КАК ОСНОВНОЙ КОМПОНЕНТ ЭКСКУРСИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОБЪЕКТАМИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО НАСЛЕДИЯ

Портнова Т.В.

Институт русского театра, Москва, e-mail: tatianaportnova@bk.ru

Современный мир насыщен и перенасыщен информацией. Чисто эмпирический, описательно-документальный подход к демонстрации объектов искусства является недостаточным, что сужает границы наблюдений, нередко лишая их объективности. В современной экскурсионной деятельности актуальным становится творческое продуманное отношение к показу визуального материала. Особое положение в этом плане занимает искусствоведение. Экскурсии на искусствоведческие темы служат одной из популярных и эффективных форм эстетического просвещения, формирования художественного вкуса путем зрелищного контакта с оригиналами, в то же время они являются одной из форм изучения истории культуры и общества, а также нашей действительности и её отражения в произведениях искусства. Ведь каждый художественный памятник (живописное полотно, архитектурный объект, графический лист, скульптурная статуя, предмет декоративно-прикладного искусства и т.д.), представляют собой некое силовое поле, втягивающее в себя зрителя и формирующие его эстетическую позицию. Их пересечение, зачастую имеющих резко несовпадающие друг с другом перспективы, как раз и обозначают функциональную направленность произведения искусства, его способность резонировать в самом произведении и, может быть, выведено из него самого, из анализа его нацеленности на определенные задачи. Автор художественного произведения имеет их в виду в процессе работы над реализацией своего замысла. Сам этот замысел появляется из осознания необходимости что-то донести до сознания зрителя. Понять социальную ориентированность произведения значит, войти через произведение во внутренний мир зрителя, открыть запрограммированную в произведении методы зрительного восприятия.

В теории и практике экскурсоведения утвердились основные типы экскурсий, связанные с их видовыми классификациями: искусствоведческие, театральные, литературные, музыкальные. Лидирующие положения занимают экскурсии на искусствоведческие темы, они наиболее популярны, распространены и востребованы. Это экскурсии, связанные с показом произведений живописи и скульптуры в экспозициях художественных музеев и картинных галерей, а также архитектурные экскурсии, пешеходные или автобусные, располагающие большим количеством объектов показа, ведь именно архитектурные памятники связаны с местом своего возникновения, летописью истории той или иной посещаемой территории (страны, города, места).

Архитектурные сооружения разных эпох, стилей и функционального назначения чаще всего являются достопримечательностями того или иного города. Так или иначе освещать отдельные вопросы архитектуры, градостроения

приходится экскурсоводам почти каждой экспозиции. Широким диапазоном объектов располагают экскурсии с показом произведений декоративно-прикладного искусства. К экскурсиям этого типа относятся экскурсии по этнографическим музеям на открытом воздухе, которое получили в настоящее время все более широкое распространение и признание. Такие экскурсии, касающиеся процессов общественного развития, отражены в народном творчестве, эволюции прикладного искусства того или иного народа в предшествующие периоды.

К архитектурному декоративно-прикладному наследию тесно примыкает объект монументального искусства, скульптуры, фрески, мозаичное панно и витражи, росписи, лепной декор, резьба, решетки, ограды, балконы и др.

Нельзя игнорировать тот факт, что произведения художественного наследия более привлекательны и более доступны для экскурсантов – людей разных профессий, чем другие виды искусств. Информация легче воспринимается зрительно. Эффективнее непосредственно самому познакомиться, посмотреть произведение и послушать информацию о нем, нежели чем прочитать в книгах, статьях и других литературных источниках. Кроме того, профессиональный экскурсовод, обладающий научным опытом способен дать ту ценную синтезированную и обобщенную информацию, которая оказывается разрозненной в различных источниках. Любой вид искусства обладает способностью непосредственного идейно-художественного воздействия на слушателей и зрителей. Степень этого воздействия зависит от подготовленности экскурсантов, уровня их знаний, развитости, художественного вкуса, возраста и других факторов, которые должен учитывать в процессе проведения экскурсий.

Искусствоведческие экскурсии многообразны: обзорные, монографические, т.е. посвященные творчеству одного или нескольких художников, тематические, организованные по жанровому или иному сюжетному принципу.

Доминирующее значение в таких экскурсиях занимает анализ художественных произведений. Поэтому не удивительно, что в профессии экскурсовода угадывается почерк профессии искусствоведа, это вполне объяснимые, тесные связи. Искусствоведческие темы многое дают экскурсоводу, ведь основное содержание искусствоведческой экскурсии – всесторонний анализ произведений живописи, графики, скульптуры, архитектуры. Этот анализ должен проводиться на высоком искусствоведческом уровне, обеспечивающем достаточно глубокое понимание каждым экскурсантом идейного содержания произведений, из значения в современной культуре, а так же тех средств и приемов, которым автор раскрывает тему своего творения. Произведение искусства, даже самое на первый взгляд «понятие» само по себе не обладает в полной мере способностью к самораскрытию, сделать это экскурсоводу помогают дополнительные знания, тенденций развития культуры, искусства, истории данной эпохи и национальных особенностей страны, обычаев народа.

При проведении той или иной экскурсии перед экскурсоводом встает задача: построение её по тематическому, жанровому, стилевому или формотворческому принципу. В зависимости от этого в анализ попадают разные экспонаты, но одно и то же произведение может быть задействовано в различных тематических экскурсиях. Основным параметром отбора является художественная ценность произведений той или иной музейной коллекции, экспозиции, выставки. Каждое крупнейшее музейное собрание мира (Государственный Эрмитаж, Ватикан, Британский художественный музей, Парижский Лувр, Нью-Йоркский музей Метрополитен и ряд других) отдельными гранями своего собрания имеет черты сходства по характеру и широте диапазона единиц хранения, но каждый из них сохраняет свою специфику при всем том, что она не остается постоянной в веках и даже десятилетиях не только потому, что фонды с годами претерпевают изменения, но потому, что каждое время по своему интерпретирует находящиеся в музеях произведения. Так, важнейшая особенность отличающая Эрмитаж сегодняшнего дня от Эрмитажа дореволюционного, состоит в том, что экспозиционные залы пронизаны духом историзма, знакомят с развитием культуры и искусства народов мира в их конкретно-исторической обусловленности, в борьбе художественных направлений. Комплексный показ живописи, скульптуры, памятников прикладного искусства, отчасти графики, открывает возможность исследования различных художественных явлений эпохи в их взаимной связи. Большое внимание уделяется выявлению национальных особенностей искусства представленных в экспозиции страны. Ватиканские музеи за свою 500 летнюю историю пополнили свою самую богатую коллекцию живописи и скульптуры в мире выдающимися произведениями и экспонатами. Начиная с истории города-государства, ставшего резиденцией Римских пап в конце XIV века. Ватикан в Риме давно пользуется славой сокровищницы художественной культуры итальянского Ренессанса. Большой отдел античного искусства (Др. Греции и Рима) дают возможность ознакомиться с источниками сложения и формирования коллекций итальянского искусства, работами титанов эпохи Возрождения (Микеланджело, Л. да Винчи, Рафаэля), с творческими индивидуальностями других художников различных периодов. Ватиканские музеи являются крупным научно-исследовательским и просветительским центром, уделяющим большое внимание неустанно проводимой сотрудниками

научнаой работе по изучению коллекций, выставочной и лекционной деятельности.

Британский музей (коллекции которого находятся шедевры мирового масштаба со времени своего основания с 1753 г. собрание насчитывает около 13 млн. экспонатов со всех континентов) славится огромной коллекцией картин европейских живописных школ.

Музей Метрополитен в Нью-Йорке, открытый в 1877 г. и размещавшийся в одном доме в настоящее время вырос в огромное собрание, состоящее из 19 тематических секций. Сейчас хранение насчитывает около трех млн. экспонатов.

Таким образом, как замечает С.Сотникова: «… знание, накопленное в музее, получает нравственную рефлексию, начинает переосмысливаться в ценностных категориях, работающих на самоидентификацию человека. В этом смысле музей – храм для человека, а музейная коммуникация выполняет роль внехрамовой литургии» [1].

Перед экскурсоводом при демонстрации произведений живописи, скульптуры, графики, входящих в собрание большого музея в условиях, как правило, ограничения экскурсионного времени появляется стремление с одной стороны – максимально обобщить образы, довести их до знака, с другой – попытка разложить эту одномерность и однородность, выявить путем искусствоведческого анализа их «состав». Здесь оказывается важным искусствоведческий контекст, в котором предстанет классическое художественное произведение, важна образная система изложения материала. Поиски художественных средств, обогащающих стиль и жанр, всегда связаны с поисками образности, усиливающей впечатление и воздействие. Кроме того, искусствоведческий анализ должен касаться лучших созданий, значимых шедевров, определяющих гордость музейной экспозиции. Можно ли представить коллекцию Ватикана без масштабных образов «Сикстинской капеллы» Микеланджело и «Станц» Рафаэля, без мраморов Фидия и Праксителя, поющих гимн человеческой силе и красоте, Галерею Уффици без грациозности С.Боттичелли, а Парижский Лувр без загадочной улыбки «Джоконды». Без учета этих факторов эффект от экскурсии может быть совсем не таким, на какой рассчитывает зритель. Анализ живописного произведения должен, разумеется, отвечать самым высоким требованиям научности. Вместе с тем творение художника обращается непосредственно к чувствам экскурсантов и должно вызывать эмоциональную реакцию. При этом, как заметил Н.Федоров: «Просвещая ум, музей воспитывает и чувства, но чувства лишь благородные, священные» [2]. Глубина реальной действительности, запечатленной на живописном полотне – это членимый, детализированный и бесконечно многообразный континиум. Плоскость гораздо абстрактнее, чем скульптурный объем и кажется более целостной. Она является той формальной моделью, в которой художественные элементы, связанные со зрителем постигают цельность глубины. Рассмотреть картину с той долей эмоционального обострения, которая стимулируя зрительское внимание к показанным на ней событиям, позволяют ощутить их как показ реальной жизни в её естественном течении. Это ощущение рождается не только подлинностью изобразительной фактуры живописного произведения, но и характером композиционного построения, свето-цветовым состоянием, особенностями общего стилевого решения эпохи, составляющие элементы художественного образа должен осветить экскурсовод в своем повествовании.

В отдельных случаях стоит остановиться на аспектах биографии ряда художников, особенно значимых мастеров. Л. Да Винчи или Рафаэль для нас не только исторические фигуры, связанные со своей эпохой, но живые образы, продолжающие жить в своих творениях. Такому действительно заинтересованному взгляду экскурсантов открытия неисчерпаемые богатства человеческой души выдающихся мастеров. Именно тогда происходит подлинное знакомство с их личностью.

Классический искусствоведческий анализ включает в себя, как правило, диахромный и синхронный подходы к художественным произведениям, выставленным в хронологической последовательности в экспозиционных залах музеев и картинных галерей. Так С. Сотникова выделяет одну из схем музейной коммуникации, определяя её как «посетитель – история и культура отдельных эпох». «Музейные экспонаты выступают связующим звеном, позволяющим вести диахронный (между культурами разных эпох) и синхронный (между культурами регионов, этнических, конфессиональных групп и др.), диалог культур» [3]. Диахронный, отвечающий местоположению и роли произведений в историческом развитии художественной культуры и синхронный, поскольку они связаны друг с другом как современники одной и той же эпохи. То есть современные в одном хронологическом периоде, художественные культуры соотносятся друг с другом и как старое и новое в соответствии со своим историческим генезисом и как одновременно существующие социальные и национальные художественные силы, взаимодействие и контакты которых переходят на одном поле и характеризуется чаще столкновением различных направлений, течений и стилей. Поскольку любая экспозиция не является застывшим набором экспонатов, для нее характерна «переменность состава», т.е. дополнение, изъятие, обновление представленных материалов. Отсюда необходимость четкого определе-

ния темы экскурсий в зависимости от расположения каждой музейной экспозиции, что дает возможность посетителям в конце экскурсии продемонстрировать определенные итоги показа материала.

Иную специфику имеют анализ трехмерных объемно-пространственных объектов искусства (монументальная и декоративная скульптура, архитектурные сооружения, ансамбли и комплексы, дворцы и особняки, усадьбы и жилые дома, административные и общественные здания). Обычно это крупногабаритные объекты, раскрывающие исторические события, они иллюстрируют не массивы и сюжеты, а состояние, те или иные кульминационные моменты памяти народа. Эти образы приподняты как символы, они сродни образности средневековых икон, где лики святых возвышены изобразительно-композиционными средствами. Прежде всего, они гораздо интенсивнее воспринимают пространство в его скульптурной или архитектурной трансформации, что создает художественный мир, разомкнутый в реальность. В экскурсиях, включающих скульптурные комплексы, архитектурные ансамбли России идея развития приобретает особенно важное, по существу первостепенное значение. Есть некая первозданность, непосредственно в том открытом, гордом, радостном чувстве любви к своей земле, которое ощущают экскурсанты.

В процессе пешеходной прогулки все это четко продуманное и организованное экскурсоводом движение приобретает прекрасную неорганизованность живой жизни, в которой сиюминутно сначала чувство, а потом разум. Порядок движения вокруг экскурсионных объектов, фиксированными точками осмотра, с которых по замыслу мастеров они производят особенно эффективное впечатление, должны быть учтены автором экскурсий. Восприятие объектов зависит от ракурса зрителя как замкнутого и открытого, не малое значение имеет расстояние, с которого осматривается сооружение или скульптурный монумент, т.е. определенная смена дальних и ближних планов. При осмотре того или иного города осуществляется комплексный показ его отдельных элементов: площадей, улиц, ансамблей, исторических зданий, жилых массивов. Внимание экскурсантов, знакомящихся с планировочной структурой, особенностями рельефа, зонированием города при показе архитектурных памятников обращается внимание на их включение в современную застройку в качестве градообразующего фактора.

Экскурсии по древним городам, городам-заповедникам, как правило, носят многоплановый, комплексный искусствоведческий характер. Показывая характерный для этих городов синтез архитектуры и других пластических искусств, экскурсоводы подчеркивают ведущую роль архитектуры, организующей пространство, определяющего место, масштаб живописи, скульптуры, элементов декоративного искусства. Особое внимание обращается на анализ памятников культурного наследия, находящиеся под охраной ЮНЕСКО. Искусствоведческий анализ объемно-пространственных объектов должен включать характеристику археологии, композиционных средств и приемов (пропорций, масштаба, контраста и нюанса, ритма, цвета, фактуры и т.д.), характер композиции (фронтальный, глубинной, пространственной и т.д.).

Другая грань искусствоведческого анализа связана с интерпретацией показа и описания объектов через окна экскурсионного автобуса, которое воспринимается в динамике. Здесь учитывается скорость движения, при котором быстрая смена картин (по городской площади) требует сжатой информации, нежели чем отдаленные друг от друга объекты, позволяемые дать более развернутую информацию, хотя скорость движения при этом будет намного выше (по автобану). Сами виды из окон приобретают особый смысл. Они позволяют ощутить нерасторжимое единство архитектурного объекта с городской средой. (Например, здания Эрмитажа с великим городом). Они напоминают о том, что сам Эрмитаж является центром архитектурного ансамбля, с которым связаны значительные страницы русской истории. Даже пейзаж за окнами автобуса не просто нейтральный фон, он так же несет смысловую нагрузку (например, ландшафтный принцип в системе русской православной архитектуры). Но в том и другом случае, как пешеходной экскурсии при осмотре трехмерных объектов, рассчитанных на круговой обход, так и в обзорной автобусной, рассчитанной на смену следующих друг за другом картин, не похожих друг на друга, но в итоге складывающихся в единое целое. Динамичность, своеобразный кинематографизм кадров-картинок становится правилом, при котором скульптура и архитектура – статичные искусства «обретают подвижность». В число её выразительных средств активно входят физическое пространство и время. Для того, чтобы познать и понять до конца здание необходимо обойти его – композиция, сооружения строится на восприятии с множества точек зрения в процессе определенного отрезка времени (особая композиция останавливает время: точка зрения на здание или ансамбля постоянно остается одной и той же). Однако, физическое время неотделимо от художественного проявления его длительности, чем реальное время осмотра. Определенный настрой может создаваться экскурсиями в вечернее и ночное время, когда в образную их структуру включается искусственный свет (фонари, лампы, люминесценция).

Один и тот же объект в одном случае может выглядеть впечатляюще, в другом – нет. Потому его распределение света, тона бликов

совершенно меняет впечатление о композиции улиц, зданий, ансамблей. Поэтому в экскурсиях этого типа должно быть четко продумано движение маршрута в контексте эффектного освещения объектов, контрастной игре света и тени, блеска и отражения, что создаст импрессионистические настроения, дополняемое другими звуковыми, даже обонятельными ощущениями, которые обостряются в ночное время. Световой рисунок архитектуры и скульптуры, многофункционален. С одной стороны он обеспечивает функционирование объекта в изобразительном и выразительном рядах, с одной стороны освещение служит углублению впечатления подлинности, реалистичности воспринимаемого фрагмента.

И еще одно измерение – знаковая роль света. Здесь в условиях необычного освещения, используя выразительные функции света, экскурсовод может не только выразить свое отношение к проходящим перед глазами объектам, но и выявить символический аспект наиболее значимых памятников, событий, героев, образов с ними связанных. Кроме того, световая атмосфера города, напоминающая театрализованную декорацию, легко просматривается через широкоформатные окна современного экскурсионного автобуса, часто становится подлинным украшением обзорной ночной экскурсии.

Наконец, важна еще одна заключительная грань размышлений об увиденном и познанном в ходе экскурсионной программы – это умение всегда держать в фокусе своего внимания тот узел вопросов, который связан с взаимоотношениями произведений искусства и зрительской аудиторией (экскурсантами) и проводником (экскурсоводом), их прямой и обратной связью. Искусствоведческая экскурсия – это всегда итог и всегда портрет экскурсовода, и очень часто постановка актуальных проблем. В наше время это особенно очевидно, поскольку меняется сам тип современных экскурсий. Она становится не только местом показа, но и местом общения или своеобразным театральным действием, где «играют» произведения живописи, скульптуры, архитектуры, декоративного искусства, а в качестве режиссера выступает экскурсовод – интерпретатор, экскурсовод – аналитик.

Экскурсионные программы сегодня стремятся выйти за рамки привычной организационной работы, обзорного изложения накатанного материала, отдавая предпочтение разнообразным вариантам их построения, ориентированным на анализ широкого пласта культурного наследия, выполняющего функцию гуманистических идей.

Список литературы

1. Сотникова С.И. Музеелогия. – М., 2004. – С. 112.
2. Федоров Н.Ф. Музей, его смысл и назначение: собр. соч. в 4 т. – М., 1995. – Т. 2. – С. 391.
3. Сотникова С.И. Музеелогия. – М., 2004.

Социологические науки

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКО-КИТАЙСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ

Балданова Т.Б., Гурулева Т.Л., Скрипкарь М.В.
ЗабГУ, Чита, e-mail: ic.mis@mail.ru

В энергетическом аспекте между Россией и Китаем существует очень сильная взаимодополняемость. Развитие двустороннего нефтегазового сотрудничества способствует не только ускоренному развитию экономики России, но и урегулированию проблемы энергетической безопасности Китая, в то же время оно благоприятствует безопасности и стабильности региона Северо-Восточной Азии.

Сотрудничество с Россией будет являться одним из главных направлений осуществления стратегии Китая. Энергоресурсы, импортируемые из дальневосточного региона России, транспортируются через короткое расстояние, имеют низкую себестоимость, а также являются относительно стабильными. Если нефтегазовое сотрудничество России и Китая станет реальностью, то Россия сможет стать для Китая одним из долгосрочных и стабильных поставщиков нефти и газа. Россия является государством, обладающим огромными запасами нефти и газа, большими способностями их освоения, а также основной страной-производителем и страной-0экспортером энергоресурсов в мире. Российско-китайское энергетическое сотрудничество отвечает общим интересам двух стран, является взаимовыигрышным и взаимовыгодным сотрудничеством. Китай возложил большие надежды на укрепление российско-китайского энергетического сотрудничества, и уже рассматривает Россию в качестве одного из важных направлений осуществления стратегии «многосторонности энергоисточников». С точки зрения тенденции двустороннего энергетического сотрудничества, Китай и Россия уже не только поддерживают простые отношения торговли, глубина и широта двустороннего сотрудничества непрерывно расширяется, постепенно развивается курс от обычной торговли к производственному сотрудничеству и взаимному инвестированию.

КИТАЙ И СТРАНЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ В РАМКАХ ШАНХАЙСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СОТРУДНИЧЕСТВА

Дегтярева Д.А., Гурулева Т.Л.
ЗабГУ, Чита, e-mail: ic.mis@mail.ru

Шанхайская организация сотрудничества служит важной платформой для многостороннего сотрудничества Китая со странами Центральной Азии. Нестабильность ситуации в Афганистане, тревожность в отношениях Индии и Пакистана, и т.д. свидетельствуют о том, что традиционные угрозы безопасности в Центрально-Азиатском регионе не уменьшаются. Кроме того, страны Центральной Азии страдают от терроризма, религиозного экстремизма, незаконного оборота наркотиков, контрабанды оружия и других нетрадиционных угроз безопасности. Поэтому эти страны стремятся к решению названных проблем в рамках взаимодействия с ШОС как механизмом обеспечения региональной безопасности, расширяя и укрепляя сотрудничество в этой области с Китаем.

Завершая председательство в ШОС в 2012 г., Китай провозгласил 2012-й Годом добрососедства и дружбы.

В целом, страны Центральной Азии рассматривают Китай как важного партнера в процессе обеспечения региональной безопасности в рамках ШОС, как стабилизирующий фактор в регионе. Перспективы развития двусторонних отношений определяются потребностями стран. Казахстан надеется, что Китай поддержит его в международных и региональных делах, включая региональные экономические интеграционные процессы, рациональное использование трансграничных рек и водных ресурсов. Узбекистан – что Китай будет поддерживать координационную группу по Афганистану, в рамках соглашения «6+3», оказывать поддержку в урегулировании споров о воде; Кыргызстан и Таджикистан – что Китай будет предоставлять больший объем инвестиций и помощи; Туркменистан – на то, чтобы занять важное место среди стран-экспортеров Китая. Думается, что Китай во имя стабильного и успешного развития отношений будет учитывать интересы каждой из сторон.

УСИЛЕНИЕ МЕЖВУЗОВСКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Никонова Н.А., Гурулева Т.Л., Цуй Хунхай
ЗабГУ, Чита, e-mail: ic.mis@mail.ru

Российско-китайские отношения находятся в постоянном развитии. Россия и Китай зависят друг от друга и оказывают друг другу поддержку. Прямой обязанностью высшего учебного заведения, как колыбели высококвалифицированных кадров, является соответствие уровню развития эпохи и ее требованиям, расширение и углубление международного обмена и сотрудничества, еще более быстрая и качественная подготовка необходимых кадров, мыслящих глобально, для внесения еще большего вклада в созидание и развитие экономики регионов и страны. При дальнейшем развитии международного обмена в высшей школе должны учитываться следующие задачи:

– интенсификация профессорского обмена и подготовка высококлассных преподавательских кадров.

– разработка и упорядочение создания учебных программ, соответствующих требованиям времени.

– использование возможностей студенческого обмена для развития туристической отрасли в регионах.

– расширение рамок сотрудничества и развитие межуниверситетского обмена. Если оценить российско-китайские программы межуниверситетского обмена и сотрудничества в целом, то необходимо признать, что сотрудничество остается поверхностным. В основном оно проявляется в таких учебных сферах, как язык, экономика, торговля, культура и искусство.

Несомненно, вслед за непрерывным укреплением российско-китайского сотрудничества и межуниверситетского обмена установленные нормы будут меняться, будут совместно обсуждаться новые пути развития сотрудничества, отвечающего требованиям времени, что привнесет еще больший вклад в развитие экономики обоих государств.

ТРЕХСТОРОННЕЕ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СОТРУДНИЧЕСТВО: РОССИЯ – КИТАЙ – МОНГОЛИЯ

Рассолова Е.В., Гурулева Т.Л.

ЗабГУ, Чита, e-mail: ic.mis@mail.ru

В последние годы российско-китайско-монгольские торгово-экономические отношения стали стремительно развиваться. Россия, Китай и Монголия являются государствами с самой длинной по протяженности границей. Россия и Китай осуществляют отношения стратегического партнерства. Россия и Монголия строят отношения дружбы и сотрудничества. Китай и Монголия – отношения добрососедства и взаимовыгодного сотрудничества. В экономической области Монголия, Россия и Китай – это три взаимодополняющие друг друга державы, их торгово-экономические отношения имеют огромный потенциал для развития. В первое десятилетие XXI века Китай, Россия и Монголия поддерживали быстрые темпы экономического роста.

Территории Монголии и России обширные, богаты природными ресурсами. В Китае вследствие быстрого экономического роста, существует большая потребность в нефти, угле, природном газе, лесе и других энергоресурсах. С другой стороны, легкая промышленность, сельское хозяйство и другие отрасли промышленности в России и Монголии развиваются достаточно медленно, в то время как Китай осуществляет экспорт товаров легкой промышленности и товаров широкого потребления. Таким образом, экономики России, Китая и Монголии во многом являются взаимодополняющими и обладают большим потенциалом развития.

Однако трехсторонние торгово-экономические отношения не ограничиваются лишь экспортом природных ресурсов из России и Монголии и товаров широкого потребления из Китая. Россия и Китай постепенно развивают рыночную инвестиционную среду, объем торговли между тремя странами увеличивается с каждым годом, экономическое сотрудничество охватывает освоение природных ресурсов, инженерно-строительную сферу, сельское хозяйство, энергетику, текстильную и пищевую промышленность и т.д.

В целях развития трехстороннего торгово-экономического сотрудничества необходимы совместные усилия правительств, особенно соседних приграничных регионов, основанные на принципах взаимной выгоды и взаимных интересов. Необходимо рассматривать предприятия в качестве посредников в создании разноуровневых механизмов сотрудничества, развивать механизмы арбитража и страхования, что позитивно скажется на динамике развития торгово-экономических отношений в регионе. Все это окажет огромное влияние на процесс эволюции торгово-экономического сотрудничества трёх государств в целом, и регионального сотрудничества в частности.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КИТАЯ С АССОЦИАЦИЕЙ ГОСУДАРСТВ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ

Ширяева О.А., Гурулева Т.Л., Скрипкарь М.В.

ЗабГУ, Чита, e-mail: ic.mis@mail.ru

Китай и страны АСЕАН являются партнерами на протяжении длительного времени. Со всеми членами АСЕАН Китай установил дипломатические отношения, а в 1996 г. стал полноправным партнером в диалоге с АСЕАН. В последние годы отношения Китая и АСЕАН успешно развиваются, количество политических связей на высшем уровне неуклонно растет.

Так, 19 ноября 2012 г. в Пномпене премьер Госсовета КНР Вэнь Цзябао принял участие в юбилейном саммите, приуроченном к 15-летию начала сотрудничества АСЕАН с Китаем, Японией и Республикой Корея в формате «10 плюс 3» и 15-й встрече руководителей Китая и АСЕАН в формате «10 плюс 1». Премьер Госсовета КНР Вэнь Цзябао выдвинул инициативу по дальнейшему укреплению сотрудничества в этом формате. «Мы нашли путь развития, – отметил премьер, – соответствующий реалиям стран АСЕАН и надеемся на дальнейшее плодотворное сотрудничество в формате «10 плюс 3». Нам необходимо совместно противостоять кризисам и вызовам, способствовать сбалансированному и устойчивому развитию в регионе».

Китай и АСЕАН ежегодно проводят встречи и консультации министров иностранных дел и старших должностных лиц в области экономики. Кроме того, создан Экономический и торговый объединенный комитет Китай – АСЕАН, Совместный комитет Китай – АСЕАН по науке и технологиям, Совместный комитет сотрудничества и Комитет АСЕАН – Пекин и другие основы для диалога. И в ноябре 2001 года учрежден Совет Китай-АСЕАН по вопросам бизнеса.

В 2011 г. объем двусторонней торговли между Китаем и странами АСЕАН достиг рекордной величины и составил 362,85 млрд долларов США, этот показатель, по сравнению с уровнем десятилетней давности, вырос в 6,6 раз, среднегодовой прирост составил свыше 20%.

В журнале Российской Академии Естествознания «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований» публикуются:

1) обзорные статьи;

2) теоретические статьи;

3) краткие сообщения;

4) материалы конференций (тезисы докладов), (правила оформления указываются в информационных буклетах по конференциям);

5) методические разработки.

Разделы журнала (или специальные выпуски) соответствуют направлениям работы соответствующих секций Академии естествознания. В направительном письме указывается раздел журнала (специальный выпуск), в котором желательна публикация представленной статьи.

1. Физико-математические науки 2. Химические науки 3. Биологические науки 4. Геолого-минералогические науки 5. Технические науки 6. Сельскохозяйственные науки 7. Географические науки 8. Педагогические науки 9. Медицинские науки 10. Фармацевтические науки 11. Ветеринарные науки 12. Психологические науки 13. Санитарный и эпидемиологический надзор 14. Экономические науки 15. Философия 16. Регионоведение 17. Проблемы развития ноосферы 18. Экология животных 19. Экология и здоровье населения 20. Культура и искусство 21. Экологические технологии 22. Юридические науки 23. Филологические науки 24. Исторические науки.

Редакция журнала просит авторов при направлении статей в печать руководствоваться изложенными ниже правилами. *Работы, присланные без соблюдения перечисленных правил, возвращаются авторам без рассмотрения.*

СТАТЬИ

1. В структуру статьи должны входить: введение (краткое), цель исследования, материал и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы.

2. Таблицы должны содержать только необходимые данные и представлять собой обобщенные и статистически обработанные материалы. Каждая таблица снабжается заголовком и вставляется в текст после абзаца с первой ссылкой на нее.

3. Количество графического материала должно быть минимальным (не более 5 рисунков). Каждый рисунок должен иметь подпись (под рисунком), в которой дается объяснение всех его элементов. Для построения графиков и диаграмм следует использовать программу Microsoft Office Excel. Каждый рисунок вставляется в текст как объект Microsoft Office Excel.

4. Библиографические ссылки в тексте статьи следует давать в квадратных скобках в соответствии с нумерацией в списке литературы. Список литературы для оригинальной статьи – не более 10 источников. Список литературы составляется в алфавитном порядке – сначала отечественные, затем зарубежные авторы и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008.

5. Объем статьи 5–8 страниц А4 формата (1 страница – 2000 знаков), включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы. При превышении количества страниц необходимо произвести доплату.

6. При предъявлении статьи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках.

7. К рукописи должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках.

Реферат объемом до 10 строк должен кратко излагать предмет статьи и основные содержащиеся в ней результаты.

Реферат подготавливается на русском и английском языках.

Используемый шрифт – курсив, размер шрифта – 10 пт.

Реферат на английском языке должен в начале текста содержать заголовок (название) статьи, инициалы и фамилии авторов также на английском языке.

8. Обязательное указание места работы всех авторов, их должностей и контактной информации.

9. Наличие ключевых слов для каждой публикации.

10. Указывается шифр основной специальности, по которой выполнена данная работа.

11. Редакция оставляет за собой право на сокращение и редактирование статей.

12. Статья должна быть набрана на компьютере в программе Microsoft Office Word в одном файле.

13. В редакцию по электронной почте **edition@rae.ru** необходимо предоставить публикуемые материалы, сопроводительное письмо и копию платежного документа.

14. Статьи, оформленные не по правилам, не рассматриваются. Не допускается направление в редакцию работ, которые посланы в другие издания или напечатаны в них.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

УДК 615.035.4

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРИОДА ТИТРАЦИИ ДОЗЫ ВАРФАРИНА У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ. ВЗАИМОСВЯЗЬ С КЛИНИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ

[1]Шварц Ю.Г., [1]Артанова Е.Л., [1]Салеева Е.В., [1]Соколов И.М.

[1]ГОУ ВПО «Саратовский Государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Минздравсоцразвития России», Саратов, Россия (410012, Саратов, ГСП ул. Большая Казачья, 112), e-mail: kateha007@bk.ru

Проведен анализ взаимосвязи особенностей индивидуального подбора терапевтической дозы варфарина и клинических характеристик у больных фибрилляцией предсердий. Учитывались следующие характеристики периода подбора дозы: окончательная терапевтическая доза варфарина в мг, длительность подбора дозы в днях и максимальное значение международного нормализованного отношения (МНО), зарегистрированная в процессе титрования. При назначении варфарина больным с фибрилляцией предсердий его терапевтическая доза, длительность ее подбора и колебания при этом МНО, зависят от следующих клинических факторов – инсульты в анамнезе, наличие ожирения, поражения щитовидной железы, курения, и сопутствующей терапии, в частности, применение амиодарона.

Ключевые слова: варфарин, фибрилляция предсердий, международное нормализованное отношение (МНО)

CHARACTERISTICS OF THE PERIOD DOSE TITRATION WARFARIN IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION. RELATIONSHIP WITH CLINICAL FACTORS

[1]Shvarts Y.G., [1]Artanova E.L., [1]Saleeva E.V., [1]Sokolov I.M.

[1]Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia (410012, Saratov, street B.Kazachya, 112), e-mail: kateha007@bk.ru

We have done the analysis of the relationship characteristics of the individual selection of therapeutic doses of warfarin and clinical characteristics in patients with atrial fibrillation. Following characteristics of the period of selection of a dose were considered: a definitive therapeutic dose of warfarin in mg, duration of selection of a dose in days and the maximum value of the international normalised relation (INR), registered in the course of titration. Therapeutic dose of warfarin, duration of its selection and fluctuations in thus INR depend on the following clinical factors – a history of stroke, obesity, thyroid lesions, smoking, and concomitant therapy, specifically, the use of amiodarone, in cases of appointment of warfarin in patients with atrial fibrillation.

Keywords: warfarin, atrial fibrillation, an international normalized ratio (INR)

Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) – наиболее встречаемый вид аритмии в практике врача [7]. Инвалидизация и смертность больных с ФП остается высокой, особенно от ишемического инсульта и системные эмболии [4]…

Список литературы

1….

Список литературы

Единый формат оформления пристатейных библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка»

(Примеры оформления ссылок и пристатейных списков литературы)

Статьи из журналов и сборников:

Адорно Т.В. К логике социальных наук // Вопр. философии. – 1992. – № 10. – С. 76-86.

Crawford P.J. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works / P.J. Crawford, T. P. Barrett // Ref. Libr. – 1997. – Vol. 3, № 58. – P. 75-85.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, могут не повторяться в сведениях об ответственности.

Crawford P.J., Barrett T. P. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works // Ref. Libr. 1997. Vol. 3. № 58. P. 75-85.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Корнилов В.И. Турбулентный пограничный слой на теле вращения при периодическом вдуве/отсосе // Теплофизика и аэромеханика. – 2006. – Т. 13, №. 3. – С. 369-385.

Кузнецов А.Ю. Консорциум – механизм организации подписки на электронные ресурсы // Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке. – М.: Науч. мир, 2003. – С. 340-342.

Монографии:

Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки: учеб. для вузов. – 2-е изд. – М.: Проспект, 2006. – С. 305-412.

Допускается предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменять точкой.

Философия культуры и философия науки: проблемы и гипотезы : межвуз. сб. науч. тр. / Сарат. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. Саратов : Изд-во Сарат. ун-та, 1999. 199 с.

Допускается не использовать квадратные скобки для сведений, заимствованных не из предписанного источника информации.

Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.UJ. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.:ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, не повторяются в сведениях об ответственности. Поэтому:

Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Авторефераты

Глухов В.А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке: Автореф. дис. канд. техн. наук. – Новосибирск, 2000. –18 с.

Диссертации

Фенухин В. И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северокавказского региона : дис. ... канд. полит, наук. – М., 2002. – С. 54-55.

Аналитические обзоры:

Экономика и политика России и государств ближнего зарубежья : аналит. обзор, апр. 2007 / Рос. акад. наук, Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. – М. : ИМЭМО, 2007. – 39 с.

Патенты:

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000.

Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедева Г.И., Серегин А.Г. Оптико-электронный аппарат // Патент России № 2122745.1998. Бюл. № 33.

Материалы конференций

Археология: история и перспективы: сб. ст. Первой межрегион, конф. Ярославль, 2003. 350 с.

Марьинских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – С. 125-128.

Интернет-документы:

Официальные периодические издания: электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 20052007. – URL:http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html (дата обращения: 18.01.2007).

Логинова Л.Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. – URL:http://www.oim.ru/reader.asp7nomers 366 (дата обращения: 17.04.07).

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121 .html (дата обращения: 17.10.08).

Литчфорд Е.У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии Генерала А.В. Колчака: сайт. – URL: http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm (дата обращения 23.08.2007).

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Краткие сообщения представляются объемом не более 1 стр. машинописного текста без иллюстраций. Электронный вариант краткого сообщения может быть направлен по электронной почте edition@rae.ru.

ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ

Статьи, представленные членами Академии (профессорами РАЕ, членами-корреспондентами, действительными членами с указанием номера диплома) публикуются на льготных условиях. Члены РАЕ могут представить на льготных условиях не более одной статьи в номер. Статьи публикуются в течение трех месяцев.

Для членов РАЕ стоимость публикации статьи – 350 рублей.
Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость публикации статьи – 1250 рублей.

Краткие сообщения публикуются без ограничений количества представленных материалов от автора (300 рублей для членов РАЕ и 400 рублей для других специалистов). Краткие сообщения, как правило, не рецензируются. Материалы кратких сообщений могут быть отклонены редакцией по этическим соображениям, а также в виду явного противоречия здравому смыслу. Краткие сообщения публикуются в течение двух месяцев.

Оплата вносится перечислением на расчетный счет.

Получатель ИНН 5837035110 КПП 583701001 ООО «Издательство «Академия Естествознания»	Сч. №	40702810822000010498
Банк получателя АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ЗАО) г. Москва	БИК	044525976
	Сч. №	30101810500000000976

Назначение платежа: Издательские услуги. Без НДС. ФИО.

Публикуемые материалы, сопроводительное письмо, копия платежного документа направляются по электронной почте: **edition@rae.ru**. При получении материалов для опубликования по электронной почте в течение семи рабочих дней редакцией высылается подтверждение о получении работы.

Контактная информация:

(499)-7041341, (8452)-534116,
Факс (8452)-477677

stukova@rae.ru;
edition@rae.ru
http://www.rae.ru;
http://www.congressinform.ru

Библиотеки, научные и информационные организации, получающие обязательный бесплатный экземпляр печатных изданий

№ п/п	Наименование получателя	Адрес получателя
1.	Российская книжная палата	121019, г. Москва, Кремлевская наб., 1/9
2.	Российская государственная библиотека	101000, г. Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
3.	Российская национальная библиотека	191069, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
4.	Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук	630200, г. Новосибирск, ул. Восход, 15
5.	Дальневосточная государственная научная библиотека	680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 1/72
6.	Библиотека Российской академии наук	199034, г. Санкт-Петербург, Биржевая линия, 1
7.	Парламентская библиотека аппарата Государственной Думы и Федерального собрания	103009, г. Москва, ул. Охотный ряд, 1
8.	Администрация Президента Российской Федерации. Библиотека	103132, г. Москва, Старая пл., 8/5
9.	Библиотека Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова	119899, г. Москва, Воробьевы горы
10.	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	103919, г. Москва, ул. Кузнецкий мост, 12
11.	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы	109189, г. Москва, ул. Николоямская, 1
12.	Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук	117418, г. Москва, Нахимовский пр-т, 51/21
13.	Библиотека по естественным наукам Российской академии наук	119890, г. Москва, ул. Знаменка 11/11
14.	Государственная публичная историческая библиотека Российской Федерации	101000, г. Москва, Центр, Старосадский пер., 9
15.	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук	125315, г. Москва, ул. Усиевича, 20
16.	Государственная общественно-политическая библиотека	129256, г. Москва, ул. Вильгельма Пика, 4, корп. 2
17.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	107139, г. Москва, Орликов пер., 3, корп. В
18.	Политехнический музей. Центральная политехническая библиотека	101000, г. Москва, Политехнический пр-д, 2, п. 10
19.	Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова, Центральная научная медицинская библиотека	117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, 49
20.	ВИНИТИ РАН (отдел комплектования)	125190, г. Москва, ул. Усиевича, 20, комн. 401.

УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!

ДЛЯ ВАШЕГО УДОБСТВА ПРЕДЛАГАЕМ РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ ПОДПИСКИ НА ЖУРНАЛ «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Стоимость подписки

На 1 месяц (2012 г.)	На 6 месяцев (2012 г.)	На 12 месяцев (2012 г.)
720 руб. (один номер)	4320 руб. (шесть номеров)	8640 руб. (двенадцать номеров)

Заполните приведенную ниже форму и оплатите в любом отделении сбербанка.

Извещение

СБЕРБАНК РОССИИ *Форма № ПД-4*

ООО «Издательство «Академия Естествознания»

(наименование получателя платежа)

ИНН 5837035110	40702810822000010498
(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)

АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ЗАО) г. Москва

(наименование банка получателя платежа)

БИК 044525976	30101810500000000976
КПП 583701001	(№ кор./сч. банка получателя платежа)

Ф.И.О. плательщика _____

Адрес плательщика _____

Подписка на журнал «_____»

(наименование платежа)

Сумма платежа _____ руб. ____ коп. Сумма оплаты за услуги _____ руб. ____ коп.

Итого _____ руб. ____ коп. «____»_____ 201_ г.

Кассир

С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен

Подпись плательщика _____

Квитанция

СБЕРБАНК РОССИИ *Форма № ПД-4*

ООО «Издательство «Академия Естествознания»

(наименование получателя платежа)

ИНН 5837035110	40702810822000010498
(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)

АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ЗАО) г. Москва

(наименование банка получателя платежа)

БИК 044525976	30101810500000000976
КПП 583701001	(№ кор./сч. банка получателя платежа)

Ф.И.О. плательщика _____

Адрес плательщика _____

Подписка на журнал «_____»

(наименование платежа)

Сумма платежа _____ руб. ____ коп. Сумма оплаты за услуги _____ руб. ____ коп.

Итого _____ руб. ____ коп. «____»_____ 201_ г.

Кассир

С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен

Подпись плательщика _____

Копию документа об оплате вместе с подписной карточкой необходимо выслать по факсу 845-2-47-76-77 или **E-mail: stukova@rae.ru**

Подписная карточка

Ф.И.О. ПОЛУЧАТЕЛЯ (ПОЛНОСТЬЮ)	
АДРЕС ДЛЯ ВЫСЫЛКИ ЗАКАЗНОЙ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ (ИНДЕКС ОБЯЗАТЕЛЬНО)	
НАЗВАНИЕ ЖУРНАЛА (укажите номер и год)	
Телефон (указать код города)	
E-mail, ФАКС	

Заказ журналА «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Для приобретения журнала необходимо:
1. Оплатить заказ.
2. Заполнить форму заказа журнала.
3. Выслать форму заказа журнала и сканкопию платежного документа в редакцию журнала по **E-mail: stukova@rae.ru.**

Стоимость одного экземпляра журнала (с учетом почтовых расходов):
Для физических лиц – 615 рублей
Для юридических лиц – 1350 рублей
Для иностранных ученых – 1000 рублей

Форма заказа журнала

Информация об оплате способ оплаты, номер платежного документа, дата оплаты, сумма	
Сканкопия платежного документа об оплате	
ФИО получателя полностью	
Адрес для высылки заказной корреспонденции индекс обязательно	
ФИО полностью первого автора запрашиваемой работы	
Название публикации	
Название журнала, номер и год	
Место работы	
Должность	
Ученая степень, звание	
Телефон (указать код города)	
E-mail	

Особое внимание обратите на точность почтового адреса с индексом, по которому вы хотите получать издания. На все вопросы, связанные с подпиской, Вам ответят по телефону: 845-2-47-76-77.

По запросу (факс 845-2-47-76-77, E-mail: stukova@rae.ru) высылается счет для оплаты подписки и счет-фактура.

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (РАЕ)
РАЕ зарегистрирована 27 июля 1995 г. в Главном Управлении Министерства Юстиции РФ В г. Москва

Академия Естествознания рассматривает науку как национальное достояние, определяющее будущее нашей страны и считает поддержку науки приоритетной задачей. Важнейшими принципами научной политики Академии являются:

− опора на отечественный потенциал в развитии российского общества;

− свобода научного творчества, последовательная демократизация научной сферы, обеспечение открытости и гласности при формировании и реализации научной политики;

− стимулирование развития фундаментальных научных исследований;

− сохранение и развитие ведущих отечественных научных школ;

− создание условий для здоровой конкуренции и предпринимательства в сфере науки и техники, стимулирование и поддержка инновационной деятельности;

− интеграция науки и образования, развитие целостной системы подготовки квалифицированных научных кадров всех уровней;

− защита прав интеллектуальной собственности исследователей на результаты научной деятельности;

− обеспечение беспрепятственного доступа к открытой информации и прав свободного обмена ею;

− развитие научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций различных форм собственности, поддержка малого инновационного предпринимательства;

− формирование экономических условий для широкого использования достижений науки, содействие распространению ключевых для российского технологического уклада научно-технических нововведений;

− повышение престижности научного труда, создание достойных условий жизни ученых и специалистов;

− пропаганда современных достижений науки, ее значимости для будущего России;

− защита прав и интересов российских ученых.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ АКАДЕМИИ

1. Содействие развитию отечественной науки, образования и культуры, как важнейших условий экономического и духовного возрождения России.

2. Содействие фундаментальным и прикладным научным исследованиям.

3. Содействие сотрудничеству в области науки, образования и культуры.

СТРУКТУРА АКАДЕМИИ

Региональные отделения функционируют в 61 субъекте Российской Федерации. В составе РАЕ 24 секции: физико-математические науки, химические науки, биологические науки, геолого-минералогические науки, технические науки, сельскохозяйственные науки, географические науки, педагогические науки, медицинские науки, фармацевтические науки, ветеринарные науки, экономические науки, философские науки, проблемы развития ноосферы, экология животных, исторические науки, регионоведение, психологические науки, экология и здоровье населения, юридические науки, культурология и искусствоведение, экологические технологии, филологические науки.

Членами Академии являются более 5000 человек. В их числе 265 действительных членов академии, более 1000 членов-корреспондентов, 630 профессоров РАЕ, 9 советников. Почетными академиками РАЕ являются ряд выдающихся деятелей науки, культуры, известных политических деятелей, организаторов производства.

В Академии представлены ученые России, Украины, Белоруссии, Узбекистана, Туркменистана, Германии, Австрии, Югославии, Израиля, США.

В состав Академии Естествознания входят (в качестве коллективных членов, юридически самостоятельных подразделений, дочерних организаций, ассоциированных членов и др.) общественные, производственные и коммерческие организации. В Академии представлено около 350 вузов, НИИ и других научных учреждений и организаций России.

ЧЛЕНСТВО В АКАДЕМИИ

Уставом Академии установлены следующие формы членства в академии.

1) профессор Академии
2) коллективный член Академии
3) советник Академии
4) член-корреспондент Академии

5) действительный член Академии (академик)

6) почетный член Академии (почетный академик)

Ученое звание профессора РАЕ присваивается преподавателям высших и средних учебных заведений, лицеев, гимназий, колледжей, высококвалифицированным специалистам (в том числе и не имеющим ученой степени) с целью признания их достижений в профессиональной, научно-педагогической деятельности и стимулирования развития инновационных процессов.

Коллективным членом может быть региональное отделение (межрайонное объединение), включающее не менее 5 человек и выбирающее руководителя объединения. Региональные отделения могут быть как юридическими, так и не юридическими лицами.

Членом-корреспондентом Академии могут быть ученые, имеющие степень доктора наук, внесшие значительный вклад в развитие отечественной науки.

Действительным членом Академии могут быть ученые, имеющие степень доктора наук, ученое звание профессора и ранее избранные членами-корреспондентами РАЕ, внесшие выдающийся вклад в развитие отечественной науки.

Почетными членами Академии могут быть отечественные и зарубежные специалисты, имеющие значительные заслуги в развитии науки, а также особые заслуги перед Академией. Права почетных членов Академии устанавливаются Президиумом Академии.

С подробным перечнем документов можно ознакомиться на сайте **www.rae.ru**

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Региональными отделениями под эгидой Академии издаются: монографии, материалы конференций, труды учреждений (более 100 наименований в год).

Издательство Академии Естествознания выпускает шесть общероссийских журналов:

1. «Успехи современного естествознания»
2. «Современные наукоемкие технологии»
3. «Фундаментальные исследования»
4. «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований»
5. «Международный журнал экспериментального образования»
6. «Современные проблемы науки и образования»

Издательский Дом «Академия Естествознания» принимает к публикации монографии, учебники, материалы трудов учреждений и конференций.

ПРОВЕДЕНИЕ НАУЧНЫХ ФОРУМОВ

Ежегодно Академией проводится в России (Москва, Кисловодск, Сочи) и за рубежом (Италия, Франция, Турция, Египет, Таиланд, Греция, Хорватия) научные форумы (конгрессы, конференции, симпозиумы). План конференций – на сайте **www.rae.ru.**

ПРИСУЖДЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО СЕРТИФИКАТА КАЧЕСТВА РАЕ

Сертификат присуждается по следующим номинациям:

• Лучшее производство – производители продукции и услуг, добившиеся лучших успехов на рынке России;

• Лучшее научное достижение – коллективы, отдельные ученые, авторы приоритетных научно-исследовательских, научно-технических работ;

• Лучший новый продукт – новый вид продукции, признанный на российском рынке;

• Лучшая новая технология – разработка и внедрение в производство нового технологического решения;

• Лучший информационный продукт – издания, справочная литература, информационные издания, монографии, учебники.

Условия конкурса на присуждение «Национального сертификата качества» на сайте РАЕ **www.rae.ru.**

С подробной информацией о деятельности РАЕ (в том числе с полными текстами общероссийских изданий РАЕ) можно ознакомиться на сайте РАЕ – www.rae.ru

105037, г. Москва, а/я 47,

Российская Академия Естествознания.

E-mail: **stukova@rae.ru**

edition@rae.ru