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 06.02.2013

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

Усл. печ. л. 19,63
Тираж 500 экз.
Заказ
МЖПиФИ 2013/1

© Академия Естествознания

№1 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:

- «Фундаментальные исследования»,
  Израиль (Тель-Авив), 16-23 октября 2012 г.
- «Наука и образование в современной России»,
  Россия (Москва), 20-22 ноября 2012 г.
- «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,
  Египет (Шарм-эль-Шейх), 20-27 ноября 2012 г.
- «Современные проблемы экспериментальной и клинической медицины»,
  Таиланд (Бангкок, Паттайа), 20-30 декабря 2012 г.
- «Экономика и менеджмент»,
  Таиланд (Бангкок, Паттайа), 20-30 декабря 2012 г.
- «Профессиональное образование и рынок труда»,
  Индия (Гоа), 15-26 февраля 2013 г.
- «Актуальные вопросы педиатрии и хирургии детского возраста»,
  Маврикий, 18-25 февраля 2013 г.
- «Качество жизни больных с различными нозологическими формами»,
  Маврикий, 18-25 февраля 2013 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Технические науки

ПАРАМЕТРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИЗНОСА РАБОЧИХ ОРАНОВ КУЛЬТИВАТОРА
Анутов Р.М., Котельников В.Я., Козявин А.А., Котельников А.В., Тищенко Д.Е., Серебровский В.В. 9

ПЕРЕДАТОЧНЫЕ ФУНКЦИИ МЕХАНИЧЕСКОЙ КОЛЕБАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ. ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ ПРИВЕДЕННОЙ ЖЕСТКОСТИ
Елисеев С.В., Паршута Е.А., Большаков Р.С. 11

ДИНАМИКА МЕХАНИЧЕСКИХ КОЛЕБАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ С РЫЧАЖНЫМИ МЕХАНИЗМАМИ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ
Хоменко А.П., Артюнин А.И., Ермошенко Ю.В. 19

Физико-математические науки

НЕКОТОРЫЕ ЦИКЛЫ НА ГРАФАХ И КРИТЕРИЙ СУЩЕСТВОВАНИЯ ОДНОГО ИЗ НИХ
Белаш А.Н. 29

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВА ИЗБЫТОЧНОГО ТОКА ДИОДОВ ШОТТКИ С АМОРФНОГО МЕТАЛЛИЧЕСКОГО СПЛАВА
Пашаев И.Г. 31

Биологические науки

КОРРЕКЦИЯ СУЛЬФАПОРИНОМ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У КРОЛИКОВ С ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЕЙ
Иноятова Ф.Х., Рашидова С.Ш., Кутликова Г.М. 36

Геолого-минералогические науки

КАРСТООПАСНОСТЬ: ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ. СОДЕРЖАНИЕ ТЕРМИНА И ОСНОВНЫЕ СУЩЕСТВУЮЩИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
Катаев В.Н., Ерофеев Е.А. 41

Педагогические науки

ФОРМИРОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ДЕТСКО-РОДИТЕЛЬСКИХ ОТНОШЕНИЙ
Леванова Е.А. 45

СТАНОВЛЕНИЕ ПРОФЕССИИ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ
Мельников Д.А. 49

СТРАТЕГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СОЦИАЛЬНЫХ ПЕДАГОГОВ
Пушкарева Т.В. 53

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ
Серякова С.Б. 57

Культурология

ПРОИЗВЕДЕНИЯ ИСКУССТВА ЭПОХИ ВОЗРОЖДЕНИЯ С ПОЗИЦИЙ СОВРЕМЕННОЙ ТЕОРИИ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА
Жуковский В.И. 61

Экономические науки

КАЗАХСТАНСКАЯ СИСТЕМА СОЦИАЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
Гельманова З.С., Осик Ю.И. 64

ЭКОНОМИКА УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫМ ПРОЕКТОМ С ПОЗИЦИИ ДЕВЕЛОПЕРСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
Иванов А.С. 67

ОЦЕНКА КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ЗАЕМЩИКА
Мадера А.Г. 72

МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТИПОЛОГИИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
Назмутдинова Е.В. 76

УПРАВЛЕНИЕ КОМПЛЕКСОМ ТУРИЗМА В КРУПНОМ ГОРОДЕ: ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОСТИ И СОВМЕСТИМОСТИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ
Никитина О.А. 80

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИИ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ МАЛОГО БИЗНЕСА
Смирнов А.В., Сафина Р.Н. 85

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СЦЕНАРНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ РЕГИОНА
Чейметова В.А. 90

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ

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

Медицинские науки

НЕЙРОМЫШЕЧНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ СЕМИСУТОЧНОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ РАЗГРУЗКИ МЫШЕЧНОГО АППАРАТА У ЧЕЛОВЕКА
Коряк Ю.А. 94

«Наука и образование в современной России», Россия (Москва), 20-22 ноября 2012 г.

Биологические науки

АДАПТИВНОЕ И РЕМОДЕЛИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ МАСЛЯНОГО ЭКСТРАКТА РОМАШКИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ
Зацепина Е.Е., Ивашев М.Н., Сергиенко А.В., Лысенко Т.А., Щербакова Т.Н. 96

Медицинские науки

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ЗДОРОВЬЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Бузова С.В. 97

СПОРНЫЕ ВОПРОСЫ ПРЕПОДАВАНИЯ МЕТОДИК ОБСЛЕДОВАНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ
Субботина В.Г., Папшицкая Н.Ю., Оленко Е.С., Сулковская Л.С., Емелина Л.П., Ильин А.А. 103

Педагогические науки

ИННОВАЦИОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНТНЦИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ УРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
Спирина Т.В., Троицкая Е.А. 104

Технические науки

РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА
Марченко Л.А., Шпербер Е.Р., Марченко А.А., Боковикова Т.Н., Бугаец О.Н. 105

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

Экономические науки

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕХАНИЗМ ПОСТРОЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ДЛЯ УСПЕШНОГО РАЗВИТИЯ И АКТИВАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ
Магомаева Л.Р. 106

«Современные проблемы экспериментальной и клинической медицины», Таиланд (Бангкок, Паттайа), 20-30 декабря 2012 г.

Медико-биологические науки

СОСТОЯНИЕ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЛИМФЫ НА ФОНЕ ИНТОКСИКАЦИИ ЖИВОТНЫХ СУЛЬФАТОМ КОБАЛЬТА
Булекбаева Л.Э., Хантурина Г.Р., Атабаева Г.Г., Ерлан А.Е., Осикбаева С.О. 111

РЕМОДЕЛИРУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ АДАПТИВНОЙ РЕПАРАЦИИ ЭКСТРАКТА ЖИРНОГО МАСЛА ЛЬНА В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФАРМАКОЛОГИИ
Зацепина Е.Е., Ивашев М.Н., Сергиенко А.В., Лысенко Т.А. 112

ВЛИЯНИЕ КОФЕЙНОЙ КИСЛОТЫ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ КРЫС ПРИ АКОНИТИНОВОЙ ТАХИАРИТМИИ
Ивашев М.Н., Чуклин Р.Е., Масликова Г.В., Круглая А.А. 113

ВЛИЯНИЕ КОРТЕКСИНА НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ КРЫС ПРИ АКОНИТИНОВОЙ ТАХИАРИТМИИ
Оганова Г.М., Саркисян К.Х., Ивашев М.Н., Масликова Г.В. 114

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ МАСЛЯНОГО ЭКСТРАКТА ПЛОДОВ ПАЛЬМЫ САБАЛЬ НА ДИНАМИКУ МАССЫ ТЕЛА КРЫС САМЦОВ В УСЛОВИЯХ СУБХРОНИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА
Савенко И.А., Ивашев М.Н., Сергиенко А.В., Савенко А.В., Зацепина Е.Е. 114

ОЦЕНКА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ КРЫС ПРИ КУРСОВОМ ПРИМЕНЕНИИ МАСЛЯНОГО ЭКСТРАКТА ПЛОДОВ ПАЛЬМЫ САБАЛЬ
Сергиенко А.В., Савенко А.В., Ивашев М.Н., Зацепина Е.Е., Савенко И.А. 115

Медицинские науки

ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ЙЕМЕН
Абдуль Салам М.А. Аль-Дараси 116

АНАЛИЗ ДЕТСКОЙ ИНВАЛИДНОСТИ
Аджигеримова Г.С., Ярославцев А.С. 118

АНАЛИЗ ПЕРВИЧНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТЕЙ
Аджигеримова Г.С., Ярославцев А.С. 119

АНАЛИЗ МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ
Аджигеримова Г.С., Ярославцев А.С. 119

АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ДЕТЕЙ
Аджигеримова Г.С., Ярославцев А.С. 120

ВЫБОР ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ КОНСТРУКЦИИ В СТОМАТОЛОГИИ С УЧЕТОМ ВИДА АДЕНТИИ
Ашуев Ж.А., Ильдаров Р.Т., Калининская А.А. 121

АКТИВНОСТЬ МАТРИКСНЫХ МЕТАЛЛОПРОТЕАЗ НА ФОНЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ТОКСИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА, ВЫЗВАННОГО ЧЕТЫРЕХХЛОРИСТЫМ УГЛЕРОДОМ И ПАРАЦЕТАМОЛОМ
Воронина Ю.К., Терещенков А.О., Юрина Е.Г., Шарапов В.И., Русских Г.С., Потеряева О.Н. 122

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЕДЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО
Вязова А.В. 122

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С НАРУШЕНИЕМ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИЕЙ
Гайдарова А.Э. 123

НЕРЕШЕННЫЕ ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА
Джанаева Э.Ф., Шеметова Г.Н. 125

ХАРАКТЕРИСТИКА ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННОГО ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ У ЖЕНЩИН, СОЧЕТАННОГО С ДРУГИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ
Дробот Н.Н., Шевченко Н.П., Кондратьева Е.Г., Игошкина А.Я., Чернолясова И.Н. 127

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЦНС
Епифанцев А.В., Никогосова О.В., Угрюмова И.В. 128

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ АКТИВНОСТИ ИММУННОГО ВОСПАЛЕНИЯ И ЭНДОТЕЛИНА-1 В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ НА ФОНЕ ТЕРАПИИ ИНФЛИКСИМАБОМ
Князева Л.И., Мещерина Н.С., Гришина О.В., Масалова Е.А. 129

ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ НА ФОНЕ ТАРАПИИ ИНФЛИКСИМАБОМ
Князева Л.И., Мещерина Н.С. 130

ТОПОГРАФИЯ КАК МОРФОГЕНЕТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ КРАНИАЛЬНЫХ БРЫЖЕЕЧНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ
Петренко В.М. 131

ТИПЫ КОНСТИТУЦИИ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ. СООБЩЕНИЕ VII. ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ
Петренко В.М. 131

ОБОДОЧНАЯ КИШКА У МОРСКОЙ СВИНКИ
Петренко В.М. 132

СРАВНИТЕЛЬНАЯ АНАТОМИЯ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ МОРСКОЙ СВИНКИ И КРЫСЫ
Петренко В.М. 133

ВЛИЯНИЕ КЛОПИДОГРЕЛА И АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТЫ НА СВЕРТЫВАНИЕ КРОВИ
Сергеева Е.О., Саджая Л.А., Пеньков Д.С., Ивашев М.Н. 133

Фармацевтические науки

ВЛИЯНИЕ ФЛУПИРТИНА МАЛЕАТА НА МОЗГОВОЕ КРОВООБРАЩЕНИЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ
Арльт А.В., Савенко И.А., Ивашев М.Н., Коэн А. 134

ФАРМАКОКИНЕТИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УРОСУЛЬФАНА С ЛАКТАТОМ КАЛЬЦИЯ ПРИ СОВМЕСТНОМ ПРИМЕНЕНИИ
Куянцева А.М., Ивашев М.Н., Савенко И.А., Масликова Г.В. 135

ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВООЖОГОВОЙ АКТИВНОСТИ ГЕЛЯ ИЗ ШРОТА АЛОЭ ДРЕВОВИДНОГО
Лысенко Т.А., Ивашев М.Н., Привалов И.М., Зацепина Е.Е. 136

«Экономика и менеджмент», Таиланд (Бангкок, Паттайа), 20-30 декабря 2012 г.

Экономические науки

ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ УПРАВЛЕНИЯ СБЫТОМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ ЧЛЕНСТВА РОСИИ В ВТО
Абрамова Е.Ф. 136

УРОВЕНЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ В ПОСТКРИЗИСНЫЙ ПЕРИОД
Аджигеримова Г.С., Ярославцев А.С. 139

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ-ЗАЕМЩИКОВ РОССИИ И МАЛИ
Бамадио Б. 139

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВОГО УПРАВЛЕНИЯ АГРАРНОЙ СФЕРОЙ РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ ВТО
Иванова Н.В. 140

«Профессиональное образование и рынок труда», Индия (Гоа), 15-26 февраля 2013 г.

Социологические науки

ПОСТПРОФЕССИОНАЛИЗМ КАК ЭТАП ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ
Доника А.Д., Леонова В.А. 142

«Актуальные вопросы педиатрии и хирургии детского возраста», Маврикий, 18-25 февраля 2013 г.

Медицинские науки

ОПЫТ КОРРЕКЦИИ ОТКРЫТОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ПРОТОКА У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ
Кравцова А.Г. 143

«Качество жизни больных с различными нозологическими формами», Маврикий, 18-25 февраля 2013 г.

Медицинские науки

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ РАКОМ ПРЯМОЙ КИШКИ В ПРОЦЕССЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
Ненарокомов А.Ю., Воробьев В.В., Алпатов А.В. *145*

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Педагогические науки

МОДЕЛЬ КАФЕДРЫ В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ
Никонов Э.Г., Назаренко М.А. *146*

Экономические науки

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗОВ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ БАЗОВЫХ ФИЛИАЛОВ
Иткис М.Г., Назаренко М.А. *146*

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ *148*
ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ *156*

CONTENS

Technical sciences

PARAMETERS OF TECHNOLOGIC WEARING OF WORKING TOOLS OF CULTIVATOR
Anutov R.M., Kotelnikov V.Y., Kozyavin A.A., Kotelnikov A.V., Tishchenko D.E., Serebrovski V.V. 9

TRANSFER FUNCTIONS OF MECHANICAL OSCILLATION SYSTEM. POSSIBILITIES OF ESTIMATION OF GENERALIZED STIFFNESS
Eliseev S.V., Parshuta E.A., Bolshakov R.S. 11

DYNAMICS OF MECHANICAL OSCILLATION SYSTEMS WITH LEVER MECHANISMS FOR TRANSFORMATION MOTION
Khomenko A.P., Artyunin A.I., Ermoshenko Y.V. 19

Physical and mathematical sciences

SOME CYCLES ON THE GRAPH AND CRITERIA FOR THE EXISTENCE OF ONE OF THEM
Belash A.N. 29

STUDYING THE PROPERTIES OF OVER-CURRENT SCHOTTKY DIODE WITH AMORPHOUS METAL ALLOYS
Pashaev I.G. 31

Biological sciences

CORRECTION OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION WITH SULFAPORIN IN HYPERCHOLESTEROLEMIC RABBITS
Inoyatova F.K., Rashidova S.S., Kutlikova G.M. 36

Pedagogical sciences

KARST: TERMINOLOGICAL ANALYSIS. MEANING OF THE TERM AND THE MAIN EXISTING DEFINITIONS
Kataev V.N., Erofeev E.A. 41

ESTABLISHING A CONSTRUCTIVE PARENT-CHILD RELATIONSHIP
Levanova E.A. 45

BECOMING SOCIAL WORK PROFESSION
Melnikov D.A. 49

SOCIAL STRATEGY TRAINING TEACHERS
Pushkareva T.V. 53

EDUCATIONAL POTENTIAL ADDITIONAL EDUCATION OF CHILDREN
Seryakova S.B. 57

Culturology

WORKS OF THE RENAISSANCE ART STUDIED FROM THE POSITIONS OF THE MODERN THEORY OF FINE ART
Zhukovskiy V.I. 61

Economic science

KAZAKHSTAN SOCIAL INSURANCE AND SOCIAL GUARANTEES SYSTEM
Gelmanova Z.S., Ossik Y.I. 64

THE MANAGEMENT OF THE INVESTMENT AND CONSTRUCTION PROJECT FROM A POSITION OF THE DEVELOPER ORGANIZATION
Ivanov A.S. 67

ASSESSMENT OF CREDITWORTHINESS OF THE POTENTIAL BORROWER
Madera A.G. 72

THE METHODICAL APPROACH TO ASSESSMENT OF THE TYPOLOGY OF THE STRATEGIC BEHAVIOR INDUSTRIAL ENTERPRISE
Nazmutdinova E.V. 76

MANAGEMENT OF TOURISM COMPLEX IN MAJOR CITY: THE PROBLEMS OF SUSTAINABILITY AND COMPATABILITY QUALITY OF LIFE
Nikitina O.A. 80

ACTIONS FOR IMPROVEMENT OF THE ORGANIZATION OF PROFESSIONAL DEVELOPMENT AT THE ENTERPRISE OF SMALL BUSINESS
Smirnov A.V., Safina R.N. 85

THEORETICAL AND METODICAL ASPECTS OF SCENARIO PROGNOSTICATION OF LABOUR RESOURCES OF THE REGION
Cheimetova V.A. 90

УДК 631.316.6 +631.319.2

ПАРАМЕТРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИЗНОСА РАБОЧИХ ОРАНОВ КУЛЬТИВАТОРА

[1]Анутов Р.М., [2]Котельников В.Я., [3]Козявин А.А., [2]Котельников А.В., [1]Тищенко Д.Е., [2]Серебровский В.В.

[1]Грязинский культиваторный завод, Грязи;
[2]Юго-Западный госуниверситет, Курск;
[3]КГСХА, Курск, e-mail: rotor9090@mail.ru

Даны исследования о влиянии абразивного износа рабочих органов на технологические параметры обработки почвы культиваторами.

Ключевые слова: культиваторы, экологическая обработка почвы ,сохранение геометрии рабочих органов

PARAMETERS OF TECHNOLOGIC WEARING OF WORKING TOOLS OF CULTIVATOR

[1]Anutov R.M., [2]Kotelnikov V.Y., [3]Kozyavin A.A., [2]Kotelnikov A.V., [1]Tishchenko D.E., [2]Serebrovski V.V.

[1]Gryazinsky cultivator plant, mud;
[2]Southwestern State University, Kursk;
[3]KGSKHA, Kursk, e-mail: rotor9090@mail.ru

The article is about the influence of working tools abrasive wear on technological parameters of soil cultivation.

Keywords: cultivators, ecological soil cultivation, working tools conf

Методика исследований учитывает износ эталонных образцов для обработки различных по физико-механическим свойствам почв.

Износ равен

$$\Delta G = \frac{\Delta G_{эт} k_{\gamma} m \varepsilon}{k_n}.$$

Износ эталона

$$\Delta G_{эт} = k' \frac{p v_{отн} t s \gamma}{H_{эт}}.$$

Срок службы рабочих органов

$$t = \frac{1}{k' m \varepsilon} \frac{h_д H}{p v},$$

где $v_{отн}$ – относительная скорость скольжения, см/с; S – площадь трения, см^2; $v_п$ – поступательная скорость движения рабочего органа; k' – коэффициент пропорциональности; p – удельное давление абразива; $H_{эт}$ – твердость эталонного образца; $G_{эт}$ – износ эталонного образцаэталонной почвой; у – твердость материала эталона; e – относительный износ; k_g – величина отношения объемного веса детали к объемному весу эталонного образца;

$$k_{\gamma} = \frac{\gamma}{\gamma_{эт}};$$

где k_n – величина отношения твердости детали к твердости эталонного образца;

$$k_n = \frac{H}{H_{эт}};$$

где $h_д$ – предельно допустимый износ; m – коэффициент изнашиваемости абразива.

Интенсивность износа

а) объемного

$$\frac{\Delta G}{t} = k' \varepsilon v_{отн} \frac{S \gamma}{H};$$

б) линейного

$$\frac{h}{t} = k' \varepsilon m \frac{p v_{отн}}{H}.$$

Зная предельный износ, можно определить срок службы изнашиваемой рабочей поверхности в часах до первого ремонта:

$$t = \frac{1}{k' \varepsilon m} \frac{h_д H}{p v_{отн}}.$$

При замене относительной скорости на поступательную срок службы детали до первого ремонта равен

$$t = \frac{k_v}{k' \varepsilon m} \frac{h_д H}{p v_{отн}}.$$

Долговечность рабочей поверхности равна суммарному предельно допустимому износу за весь срок службы T, ч:

$$T = \frac{k_v}{k' \varepsilon m} \frac{h_д (n+1) H}{p v_{отн}},$$

где n – количество ремонтов детали рабочего органа за весь срок эксплуатации до выбраковки; b – ширина захвата рабочего органа за весь срок службы довыбраковки.

Долговечность выражается и в гектарах обработанной площади на один рабочий орган. Она равна

$$F_д = \frac{k_v}{k_\mu \varepsilon m} \frac{h_д (n+1) Hb}{p}.$$

Износ отрицательно и существенно влияет не только на изменения геометрической формы рабочих органов энергетических показателей и глубины их обработки, но и на устойчивость хода почвообрабатывающего агрегата. Установлено, что срок службы рабочих органов, составляющих комбинированный агрегат, изменяется в относительных и абсолютных параметрах неодинаково. Он изменяется в зависимости от сроков эксплуатации (часы) и объемов выработки (гектары). Одним из многих параметров оценки прочности и износостойкости рабочих поверхностей операционных и комбинированных машин является технологический критерий. Этот критерий устанавливает предельные величины износа по предельным отклонениям от установленного качества выполняемых работ, (например, глубины обработки почвы). Однако применить его не всегда представляется возможным из-за сложности выражения качества работы количественными показателями.

Таким образом, увеличение ширины захвата неразрезной части составной рамы увеличивает неравномерность износа рабочих органов и увеличивает неравномерность глубины обработки почвы.

Вторым критерием выбора ширины захватка рамы является экономический, который основан на отыскании минимума функции амортизационных и эксплуатационных затрат в зависимости от выработки детали в часах или гектарах обработанной площади. По этому критерию можно определить предельный износ, сопровождающийся увеличением стоимости дальнейшего ремонта рабочих органов. Потеря геометрической конфигурации рабочих органов происходит во времени и в пространстве. Число ремонтов до их полной выбраковки также различно.

Детали после ремонта, как правило, всегда имеют меньше выработку по сравнению с новыми. Эта тенденция снижения выработки сохраняется после каждого последующего ремонта.

Выработка составляет

$$S = \frac{S_0 (1 - q^n)}{1 - q},$$

где S_0 – выработка новой детали до первого ремонта; $q = s_1/s_0$ – отношение выработки после первого ремонта и выработки новой детали.

В настоящее время недостаточно исследований, связывающих влияние износа рабочих органов на параметры копирования рельефа и изменение качественных показателей технологической надежности комбинированных агрегатов. В таблице

Сравнительная оценка средней расчетной долговечности рабочих органов почвообрабатывающих машин

Неравномерный износ рабочих органов увеличивает простои и снижает эксплуатационную надежность комбинированных машин. Это требует подбора материалов равной прочности и разработки схем комбинированных агрегатов с такими рабочими органами, которые обеспечивают достаточную прочность всех узлов, обеспечивающих высокую эксплуатационную и технологическую надежность новой техники.

Полный срок службы машин зависит от числа ремонтов и срока службы между ремонтами.

Выбор конструкционных материалов следует проводить по показателям равномерности износа рабочих поверхностей и кратности ремонтов износу. Неравномерный по времени и нагрузке износ создает условия неодновременного ремонта различных по износу рабочих поверхностей, что снижает эксплуатационную надежность агрегата.Допустимый износ, и особенно неравномерность износа отдельных рабочих органов, изменяется от 10 до 30 мм, что соизмеримо с колебаниями рельефа и допустимыми отклонениями глубины хода рабочих органов.

УДК 621: 534; 833

ПЕРЕДАТОЧНЫЕ ФУНКЦИИ МЕХАНИЧЕСКОЙ КОЛЕБАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ. ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ ПРИВЕДЕННОЙ ЖЕСТКОСТИ

Елисеев С.В., Паршута Е.А., Большаков Р.С.

ФБГОУ ВПО «Иркутский государственный университет путей сообщения», Иркутск, e-mail: eliseev_s@inbox.ru

Рассматривается способ изменения динамического состояния виброзащитных систем через введение дополнительных силовых воздействий, которые находятся в определенных связях с известным внешним возмущением. Показано, что такой способ соответствует одной из форм автоматического управления состоянием по возмущению. Ключевым моментом в формировании предлагаемого подхода является наличие двух (как минимум) внешних воздействий, по отношению к которым предполагается возможность установления функциональной связи. Рассматривается простейшая форма связи в виде постоянного коэффициента между аплитудными значениями внешних сил. При этом принимается во внимание знак коэффициента. Показаны возможности изменения приведенных жесткостей системы, то есть изменения ее параметров при различных коэффициентах связей. Процессы влияния на состояние системы связаны с возможностями изменения частот собственных колебаний, режимов динамического гашения и др.

Ключевые слова: виброзащитная система, управление по возмущению, динамическое гашение колебаний

TRANSFER FUNCTIONS OF MECHANICAL OSCILLATION SYSTEM. POSSIBILITIES OF ESTIMATION OF GENERALIZED STIFFNESS

Eliseev S.V., Parshuta E.A., Bolshakov R.S.

FBSEI HPE «Irkutsk State Transport University», Irkutsk, e-mail: eliseev_s@inbox.ru

Approach of change of dynamical condition of vibroprotection systems through introduction of additional connection force influence are considered. Such approach accordances to form of automatical control by force of influence. Key moment in formation of offering method is presence two (at least) external influences in relation which are supposed installation possibility of function tie. Usually form of tie are considered in the form constant coefficient between amplitude meaning of external influences. Sign of coefficient is taken into account. Change coerced rigidities possibilities are shown that is change her parameters at different coefficients of tie. Influence processes on state ties of systems related to change frequencies own oscillations possibilities, dynamical absorbtion regimes and other.

Keywords: vibroprotection system, control to the influence, dynamical absorbtion of oscillations

Упругие параметры конкретных механических систем чаще всего производятся в статических режимах, когда к объекту в одной и той же точке и прикладывается усилие и измеряется смещение [1]. Полученные данные соответствуют представлениям об упругости системы (или объекта) в выбранной точке. Если точка приложения силы и точка наблюдения смещения, не совпадают, то можно ввести понятие об упругости, расширяющее первое определение. Можно предложить, в рамках проводимого исследования, такую упругость назвать кроссупругостью. Для оценки различных видов упругостей часто предлагается использовать передаточные функции (ПФ). Идеи такого подхода нашли отражение, в частности, в [2]. Передаточные функции, используемые в динамике машин, в частности, в задачах виброзащиты и виброизоляции обладают рядом свойств, определяемых из частотных уравнений их числителя и знаменателя. В [2, 3] было показано, что знаменатель передаточной функции (характеристическое уравнение) является, в определенном смысле, инвариантным в отношении выбора пар точек «вход-выход». Специфика задач виброзащиты и виброизоляции заключается в том, что, как правило, динамическое состояние связано с обобщенными координатами положения объекта, которые являются «выходными сигналами», а «вход» – представляет собой смещение основания (кинематическое воздействие) или силу, прикладываемую к объекту защиты или фрагментам виброзащитной системы («силовое воздействие»). Отношения выходных и входных сигналов могут иметь различную физическую природу, а, следовательно, и размерность: отношение выхода в виде смещения к силе, как входному сигналу, характеризует податливость виброзащитной системы (ВЗС) в данной точке; инверсия отношения определяет жесткость системы [4]. Последнее дает возможность ввести в рассмотрение понятия динамической и статической жесткостей. Детализация этих понятий рассмотрена в работах [2, 5]. Динамическая жесткость определяется через соответствующую передаточную функцию системы и является комплексной величиной, а характеристики динамической жесткости зависят от частоты внешнего воздействия. По-существу,

механическая система между основанием и выбранным объектом защиты, состоящая из различных звеньев, может рассматриваться как обобщенная пружина. В [6, 7] представлены соответствующие обоснования и результаты исследования свойств таких пружин и возможностей, которыми они обладают.

Аналогично может рассматриваться и статическая ситуация, когда в передаточной функции (ПФ) принимаются нулевые значения частот и оценивается статическая жесткость или коэффициент упругости для данной пары выбранных точек «вход-выход». Такая упругость может быть названа приведенной. Если в системе имеется несколько степеней свободы, то коэффициент упругости (или жесткости) может определяться не только в точке приложения силы, пару соответствия могут составить любые две точки, что предполагает в системе возможность оценивать различные виды коэффициентов упругости.

I. Общие положения. Постановка задачи исследования. Передаточная функция механической колебательной системы представляет собой, в общем случае, дробно-рациональное выражение. Характеристическое частотное уравнение используется для оценки динамического состояния системы при гармонических внешних воздействиях.

Числитель передаточной функции отражает динамические свойства взаимодействия элементов механической системы и используется для определения режимов динамического гашения колебаний. Структура частотного уравнения числителя содержит информацию об особенностях системы внешних воздействий. Сама же структурная схема механической колебательной системы является аналогом системы дифференциальных уравнений и соотносится с эквивалентной в динамическом отношении системой автоматического уравнения. Правила взаимных преобразований представлены, например, в [3].

При нулевых значениях комплексной переменной передаточная функция системы преобразуется в выражение, которое соответствует приведенной податливости или приведенной жесткости в статическом состоянии. Если это не так, то передаточная функция представляет собой соответствующую динамическую характеристику. Модуль соответствующей передаточной функции или амплитудно-частотная характеристика являются приведенной динамической жесткостью или податливостью. В статическом случае, когда внешняя сила постоянна, приведенная жесткость или податливость должна быть положительной величиной; её равенство нулю соответствует граничному состоянию для статической устойчивости.

Целью предлагаемого исследования является определение зависимости между параметрами системы, внешними факторами и реакциями механической колебательной системы, включающей в свой состав объект вибрационной защиты.

II. Свойства цепной системы (статика). На рис. 1 приведена расчетная схема цепной виброзащитной системы (ВЗС) с двумя степенями свободы.

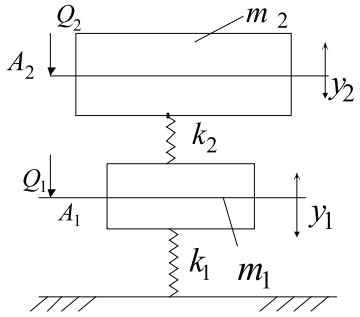


Рис. 1. Расчетная схема цепной виброзащитной системы (y_1, y_2 – обобщенные координаты; k_1, k_2 – упругости пружин; m_1, m_2 – массы элементов ВЗС: Q_1, Q_2 – силовые воздействия)

Дифференциальные уравнения движения (ВЗС) имеют вид:

$$m_1\ddot{y}_1 + k_1 y_1 + k_2 y_1 - k_2 y_2 = Q_1; \qquad (1)$$

$$m_2\ddot{y}_2 + k_2 y_2 - k_2 y_1 = Q_2. \qquad (2)$$

Соответствующая уравнениям (1), (2) структурная схема представлена на рис. 2. Она имеет две парциальные подсистемы, взаимодействующие через упругие связи. Силы трения в системе (рис. 1) предполагаются пренебрежимо малыми.

Передаточная функция системы для возможных пар «сила-смещение» имеет вид в зависимости от выбора точек входа и выхода:

$$W_1(p) = \frac{\overline{y}_2}{\overline{Q}_1(\overline{Q}_2 = 0)} = \frac{k_2}{(m_1 p^2 + k_1 + k_2)(m_2 p^2 + k_2) - k_2^2}; \qquad (3)$$

$$W_2(p) = \frac{\overline{y}_1}{\overline{Q}_1(\overline{Q}_2 = 0)} = \frac{m_2 p^2 + k_2}{A_0}; \qquad (4)$$

$$W_3(p) = \frac{\overline{y}_1}{\overline{Q}_2(\overline{Q}_1 = 0)} = \frac{k_2}{A_0}; \qquad (5)$$

$$W_4(p) = \frac{\overline{y}_2}{\overline{Q}_2(\overline{Q}_1 = 0)} = \frac{(m_1 p^2 + k_1 + k_2)}{A_0}, \quad (6)$$

где

$$A_0 = m_1 m_2 p^4 + p^2\left[m_2(k_1 + k_2) + m_1 k_2\right] + k_1 k_2 \quad (7)$$

– характеристическое уравнение системы.

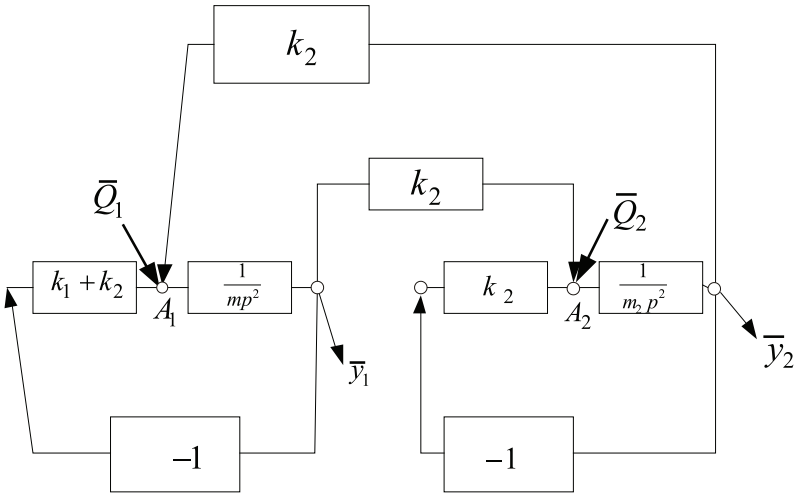


Рис. 2. Структурная схема ВЗС, соответствующая исходной расчетной схеме ВЗС (рис. 1)

На рис. 1 и 2 обозначены такие точки A_1 и A_2 приложения внешних сил Q_1 и Q_2. Из (4) следует, что при приложении в т. A_1 силы Q_1 и наблюдении за смещением т. A_1 – коэффициент упругости имеет значение k_1, ($k_1 = k_{11}$). Если будет наблюдаться смещение в т. A_1, а сила будет приложена в т. A_2 (см. (5)), то коэффициент упругости будет равен $k_{21} = k_1$. Аналогично, при силе Q_2, приложенной в т. A_2 (см.(6)), найдем, что $k_{22} = \frac{k_1 k_2}{k_1 + k_2}$. Соответственно при приложении силы Q_2 в т. A_1 и наблюдении за смещением т. A_2 (см. (3)) упругость определится значением k_1, ($k_{12} = k_1$).

Коэффициенты жесткости k_{12} и k_{21} характеризуют смещения точек, к которым силы непосредственно не прикладываются. Будем полагать, что эти смещения характеризуют «кроссупругость».

Для получения значений приведенных жесткостей использованы выражения (3)–(6) с учетом соответствующих передаточных функций.

В табл. 1 представлены возможные варианты соотношения пар точек приложения сил и точек наблюдения.

Таблица 1

Значение коэффициентов упругости для расчетной схемы на рис. 1

Координаты точек		Координаты точек наблюдения		Примечание
		y_1	y_2	
Координаты точек приложения обобщенных сил	y_1	$k_{11} = k_1$	$k_{12} = k_1$	$Q_1 = Q$ $Q_2 = 0$
	y_2	$k_{21} = k_1$	$k_{22} = \frac{k_1 k_2}{k_1 + k_2}$.	$Q_2 = Q$ $Q_1 = 0$

Примечание. k_{12} и k_{21} коэффициенты кроссупругости.

Отметим, что в трех рассматриваемых случаях жесткость системы будет определяться через k_1, и в одном – как последовательное соединение пружин – выражение (6); при отсутствии детальной информации о точках приложения силы и точках наблюдения параметры упругости на уровне приведенных коэффициентов могут раз-

личаться. Приведенные результаты вполне объяснимы, исходя из физических представлений о передаче сил [3].

III. Особенности ВЗС балочного типа. Рассмотрим виброзащитную систему (рис. 3), в которой сила приложена в т. A на конце рычага длиной l. При этом $l > l_1$, то есть точка A может быть вынесена за пределы твердого тела, а $l = AO$ то есть определяет расстояние до центра тяжести объекта. Прилагаемая в т. A сила Q является постоянной. Полагаем, что система находится в состоянии равновесия; сила Q не зависит от времени.

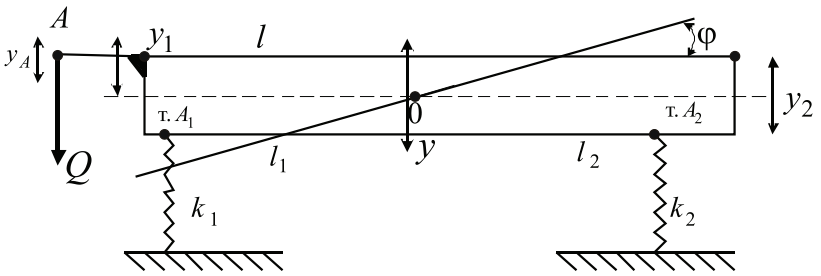


Рис. 3. Расчетная схема системы для определения её статической устойчивости

Примем для дальнейших расчетов ряд обозначений: y, φ, y_1, y_2 обобщенные координаты объекта в неподвижной системе координат; k_1, k_2 упругости; M, I – массоинерционные параметры. Используя обычные приемы, составим систему уравнений движения в координатах y_1 и y_2:

$$a_{11}y_1 + a_{12}y_2 = Q_1,\ a_{21}y_1 + a_{22}y_2 = Q_2, \quad (8)$$

где

$$a_{11} = (Ma^2 + Ic^2)p^2 + k_1;$$
$$a_{12} = (Mab - Ic^2)p^2; \quad (8')$$
$$a_{12} = a_{21};$$
$$a_{22} = (Mb^2 + Ic^2)p^2 + k_2;$$

Q_1 и Q_2 обобщенные силы по коэффициентам y_1 и y_2 ($p = j\omega$ – комплексная переменная). Для дальнейших исследований принято, что

$$a = \frac{l_2}{l_1 + l_2}; \quad b = \frac{l_1}{l_1 + l_2};$$
$$c = \frac{1}{l_1 + l_2};$$
$$y = y_1 a + y_2 b;$$
$$\varphi = c(y_2 - y_1);$$
$$y_1 = y + l_1\varphi; \quad (8'')$$
$$y_2 = y - l_2\varphi.$$

Обобщенные силы Q_1 и Q_2 в (8) зависят от выбора системы обобщенных координат и мест их приложения. Известно [8], что

$$\bar{y}_1 = \frac{\bar{Q}_1 a_{22} - \bar{Q}_2 a_{12}}{a_{11}a_{22} - a_{12}^2}; \quad (9)$$

$$\bar{y}_2 = \frac{-\bar{Q}_1 a_{12} + \bar{Q}_2 a_{11}}{a_{11}a_{22} - a_{12}^2}. \quad (9')$$

В системе обобщенных координат и φ уравнения движения системы (рис. 3) имеют аналогичный вид (8), однако, при этом коэффициенты уравнения и обобщенные силы Q_y, Q_φ будут другими:

$$a_{11} = Mp^2 + k_1 + k_2;$$
$$a_{12} = a_{21} = -k_2 l_2 + k_1 l_1; \quad (10)$$
$$a_{22} = Ip^2 + k_1 l_1^2 + k_2 l_2^2.$$

Структурные схемы эквивалентных в динамическом отношении систем автоматического управления [2], представлены на рис. 4,а, б.

Структурные схемы балочных систем (рис. 4,а,б) отличаются от структурных схем цепного типа (рис. 2), прежде всего, характером парциальных связей, которые при определенных соотношениях обеспечивают распадение системы на два независимых контура.

Для определения обобщенных сил, соответствующих обобщенным координатам y и φ, а также y_1 и y_2, силу Q (рис. 3) можно перенести из т. A в т. O (центр тяжести), тогда получим (обобщенные силы) для системы координат y, φ соответственно: $Q_0 = Q$; $M_0 = Ql$, где Q_0 – сила, приложенная в центре тяжести, то есть точке O, а M_0 – момент внешней силы Q относительно центра тяжести O. Полагая

$$Q_0\delta y + M_0\delta\varphi = Q\delta y_1 + Q_2\delta y_2, \quad (11)$$

найдем, что

$$Q_1 = Q_0 a - cM_0; \quad Q_2 = Q_0 b + cM_0$$

или

$$Q_1 = Q(a - cl);$$
$$Q_2 = Q(b + cl), \quad (12)$$

при этом $Q_0 = Q$, $M_0 = Q_0 l$.

Определим передаточную функцию для y_A:

$$W_A(p) = \frac{\overline{y}_A}{\overline{Q}}, \qquad (13)$$

где

$$\overline{y}_A = \overline{y} + l\overline{\varphi}. \qquad (13')$$

В данном случае учтем, что

$$W'_y(p) = \frac{\overline{y}}{\overline{Q}_{0\,(M_0=0)}} = \frac{Ip^2 + k_1 l_1^2 + k_2 l_2^2}{A_0}; \qquad (14)$$

$$W''_y(p) = \frac{\overline{y}}{\overline{M}_{0\,(\overline{Q}_0=0)}} = \frac{(Mp^2 + k_1 + k_2)}{A_0}, \qquad (15)$$

где

$$A_0 = (Mp^2 + k_1 + k_2)(Ip^2 + k_1 l_1^2 + k_2 l_2^2) - (k_1 l_1 - k_2 l_2)^2 \qquad (16)$$

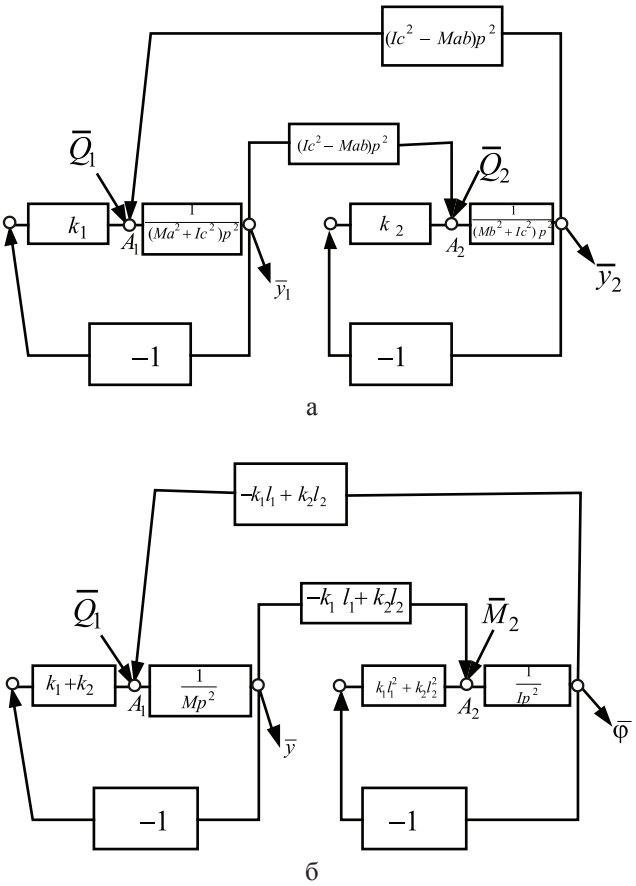


Рис. 4. Структурные схемы, соответствующие расчетной схеме системы на рис. 1: а – для системы координат y1, y2; б – для системы координат y и φ

Принимая, что сила Q приложена в т. A, координата движения которой y_A определяется выражением (13′), а y и φ – соответственно из (8″), используем (13′)–(16) и найдем

$$\overline{y} = \frac{\overline{Q}}{A_0}\left[Ip^2 + k_1 l_1^2 + k_2 l_2^2 + l(k_1 l_1 - k_2 l_2)\right]. \qquad (17)$$

В свою очередь, по координате $\overline{\varphi}$ запишем

$$\overline{\varphi} = \frac{\overline{Q}\left[l(Mp^2 + k_1 + k_2) - k_1 l_1 + k_2 l_2)\right]}{A_0}. \qquad (18)$$

Таким образом,

$$W'_1(p) = \frac{\overline{y}}{\overline{Q}} = \frac{Ip^2 + k_1 l_1^2 + k_2 l_2^2 - l(k_1 l_1 - k_2 l_2)}{A_0}; \qquad (19)$$

$$W''_2 = \frac{\overline{\varphi}}{\overline{Q}} = \frac{(Mp^2 + k_1 + k_2)l - k_1 l_1 + k_2 l_2}{A_0}. \qquad (20)$$

После некоторых преобразований передаточная функция для т. A примет вид:

$$W_A(p) = \frac{\overline{y}_A}{\overline{Q}} = \frac{Ip^2 + k_1 l_1^2 + k_2 l_2^2 - l(k_1 l_1 - k_2 l_2) + l\left[(Mp^2 + k_1 + k_2)l - k_1 l_1 + k_2 l_2\right]}{A_0}. \qquad (21)$$

Отметим, что по y_A возможен режим динамического гашения на частоте

$$\omega^2_{\text{дин}\,A} = \frac{(k_2 l_2^2 + k_1 l_1^2) + l^2(k_1 + k_2) - 2l(k_1 l_1 - k_2 l_2)}{I + Ml^2}. \quad (22)$$

Здесь l изменяется от 0 до AO, ($l < OA$).

Если принять $l = l_1$, то есть сила Q прикладывается в т. A_1 (координата y_1), тогда из (22) следует, что

$$\omega^2_{\text{дин}\,y_1} = \frac{k_2(l_1 + l_2)^2}{I + Ml_1^2}. \quad (22')$$

Переход к другим координатам (например, y_2) связан с тем, что l переходит через нулевое значение. При этом изменяется расчетная схема, поскольку момент силы относительно центра тяжести меняет знак, и расчетную схему необходимо приводить в соответствие с направлением движения по координатам, хотя величина силы, приложенной в центре тяжести O, и её направление остаются неизменными. Можно полагать, что при симметричном переносе т. A за внешнюю границу AO_2 структурных изменений в (14)–(16) и других выражениях, включая (22), не произойдет, а в соответствующие формулы параметр будет входить со знаком (–), например, $l = -l_2$ и т.д.

Для дальнейших расчетов передаточные функции системы по координатам и имеют вид:

$$W'_{y_1}(p) = \frac{\overline{y}_1}{\overline{Q}_{1\,(\overline{Q}_2 = 0)}} = \frac{(Mb^2 + Ic^2)p^2 + k_2}{A'_0}; \quad (23)$$

$$W''_{y_1}(p) = \frac{\overline{y}_1}{\overline{Q}_{2\,(\overline{Q}_1 = 0)}} = \frac{(Ic^2 - Mab)p^2}{A'_0}, \quad (24)$$

в целом по y_1 получим:

$$W_1(p) = \frac{\overline{y}_1}{\overline{Q}} = \frac{\left[(Mb^2 + Ic^2)p^2 + k_2\right](a - cl) + (Ic^2 - Mab)p^2(b + cl)}{A'_0}. \quad (25)$$

Аналогичным образом могут быть найдены передаточную функцию по координате y_2 –

$$W'_{y_2}(p) = \frac{\overline{y}_2}{\overline{Q}_{2(\overline{Q}_1 = 0)}} = \frac{(Ma^2 + Ic^2)p^2 + k_1}{A'_0}; \quad (26)$$

$$W''_{y_2}(p) = \frac{\overline{y}_2}{\overline{Q}_{1(\overline{Q}_2 = 0)}} = \frac{(Ic^2 - Mab)p^2}{A'_0}. \quad (27)$$

Суммируя (26), (27), получим по координате y_2:

$$\overline{W}_{y_2}(p) = \frac{\overline{y}_2}{\overline{Q}} = \frac{(Ic^2 - Mab)p^2(a - cl) + \left[(Ma^2 + Ic^2)p^2 + k_1\right](b + cl)}{A'_0}, \quad (28)$$

где

$$A'_0 = \left[(Ma^2 + Ic^2)p^2 + k_1\right]\left[(Mb^2 + Ic^2)p^2 + k_2\right] - \left[(Mab - Ic^2)p^2\right]^2. \quad (29)$$

Отметим, что переход от системы обобщенных координат y, φ к системе координат y_1 и y_2 имеет особенности, в частности, A'_0, определяемое выражением (29), будет отличаться от A_0 (16) по размерности. Например, в (29) присутствует коэффициент c^2, тогда как в (16) этого коэффициента нет. Учитывая то обстоятельство, что в (29), а также в числителях (25) и (28) имеется c^2, происходит взаимное сокращение параметров, и знаменатель передаточной функции не изменяется, что соответствует известным положениям.

Проведение соответствующих преобразований показывает, что подстановка текущих значений l_1 и l_2 вместо l в выражении (21) позволяет получить соответственно выражения (25) и (28). При $l = 0$, когда сила Q будет приложена в центре тяжести тела т. O, тогда получим

$$W_y(p) = \frac{\overline{y}_A}{\overline{Q}_{(l=0)}}(p) = \frac{Ip^2 + k_1 l_1^2 + k_2 l_2^2}{A_0},$$

что соответствует (14).

IV. Особенности ВЗС балочного типа при статическом нагружении. В этом случае принимается, $p = 0$, а выражение (21) преобразуется к виду:

$$W'_A(p) = \frac{l^2(k_1 + k_2) - 2l(k_1 l_1 - k_2 l_2) + k_1 l_1^2 + k_2 l_2^2}{k_1 k_2 (l_1 + l_2)^2}, \quad (30)$$

которое имеет физический смысл податливости. При этом числитель (30) не принимает значения, равного нулю. Увеличение l не приводит к тому, что податливость может быть отрицательной. Используя понятие приведенной жесткости, получим в данном случае для т. A

$$k_{прA} = \frac{k_1 k_2 (l_1 + l_2)^2}{(k_1 l_1^2 + k_2 l_2^2) + l^2 (k_1 + k_2) - 2l(k_1 l_1 - k_2 l_2)}. \quad (31)$$

Для оценки зависимости $k_{пр}$ системы от величины l найдем некоторые значения $k_{пр}$ в точках $l = l_1$, $l = 0$, $l = -l_2$ Используем для этих целей (21), которое для определения приведенной жесткости инверсируем, тогда:

при $l = 0$ – $k_{пр_1} = \dfrac{k_1 k_2 (l_1 + l_2)^2}{k_1 l_1^2 + k_2 l_2^2}$; (32)

если $l = l_1$, то $k_{пр} = \dfrac{k_1 (l_1 + l_2)}{2 l_2}$; (33)

если $l = -l_2$, то $k_{пр} = \dfrac{(l_1 + l_2) k_2}{(l_1 - l_2)^2}$. (34)

V. Режимы динамического гашения в виброзащитной системе. Отметим, что режимы динамического гашения по координате y_A определяются из частотного уравнения числителя (22) и зависят от l, то есть места приложения силы Q:

$$\omega^2_{дин\ A} = \frac{k_1 l_1^2 + k_2 l_3^2 + l^2 (k_1 + k_2) - 2l(k_1 l_1 - k_2 l_2)}{I + Ml^2}. \quad (35)$$

При $l = 0$ из (35) можно получить

$$\omega^2_{дин\ A} = \frac{k_1 l_1^2 + k_2 l_2^2}{I}. \quad (36)$$

Что совпадает также с результатом использования (14). В свою очередь $l = l_1$

$$\omega^2_{дин\ A} = \frac{k_1 (l_1 + l_2)^2}{I + Ml_1^2}. \quad (37)$$

При тех же условиях при $l = -l_2$

$$\omega^2_{дин\ A} = \frac{2 k_1 l_1 (l_1 + l_2)}{I + Ml_2^2}. \quad (38)$$

Результаты, полученные из (18) и (28) совпадают при $l = 0$, сила приложена к центру тяжести (точки A и O совпадают, момент силы отсутствует), тогда

$$\omega^2_{дин\ \varphi} = \frac{k_1 l_1^2 + k_2 l_2^2}{I}, \quad (39)$$

режим динамического гашения по φ от силы Q в точке A, совпадающей с т. O, отсутствует.

В табл. 2 приведены сводные данные о режимах динамического гашения колебания, в которых нашло отражение влияние мест расположения точек приложения сил на параметры систем.

Таблица 2

Значения частот динамического гашения в зависимости от расстояния l точки приложения силы Q от центра тяжести

		Частоты динамического гашения				
№ п/п	Расстояние	Точка A	Центр тяжести (y)	Центр тяжести	Координата	Координата
1.	$l = 0$	$\dfrac{k_1 l_1^2 + k_2 l_2^2}{I}$	$\dfrac{k_1 l_1^2 + k_2 l_2^2}{I}$	Не реализуется	$\dfrac{k_2 l_2 (l_1 + l_2)}{I}$	$\dfrac{k_1 l_1 (l_1 + l_2)}{I}$
2.	$l = l_1$	$\dfrac{k_2 (l_1 + l_2)^2}{I + Ml_1^2}$	$\dfrac{k_2 l_2 (l_2 - l_1)}{I}$	$\dfrac{k_2 (l_1 + l_2)}{Ml_1}$	$\dfrac{k_2 (l_2^2 - l_1^2)}{I - Ml_1^2}$	$\dfrac{k_1 (l_1 + l_2)^2}{I + Ml_2^2}$
3.	$l = -l_2$	$\dfrac{2 k_1 l_1 (l_1 + l_2)}{I - Ml_2^2}$	$\dfrac{k_1 l_1 (l_1 - l_2)}{I}$	$\dfrac{k_2 (l_2 + l_1)}{Ml_2}$	$\dfrac{k_2 l_2 (l_1 + l_2)}{I + M l_2 l_1}$	$\dfrac{k_1 (l_1^2 - l_2^2)}{I - Ml_2^2}$

Заключение

Таким образом, система внешних воздействий, если иметь в виду их формы (моменты и силы) и расположение мест их приложения, могут существенным образом менять свойства исходной механической системы, рассматриваемой в качестве виброзащитной.

1. На примере цепных систем можно показать, что в статическом режиме существуют различия между смещениями в точках непосредственного приложения сил и в точках наблюдения. последнее позволя-

ет ввести понятия о «кроссупругости» системы. Аналогичные представления можно перенести на системы балочного типа и др.

2. Передаточные функции системы позволяют оценивать свойства исходной модели виброзащиты или виброизоляции (если иметь в виду статическую устойчивость) при подстановке с получением, в зависимости от вида передаточной функции, податливости или приведенной жесткости.

3. Выбирая соответствующим образом систему внешних воздействий и используя передаточную функцию, можно управлять запасом статической устойчивости и определять границы расположения точек приложения сил.

4. Изменение параметров, связанных с формированием системы внешних воздействий, показывает их влияние на динамические свойства исходной системы и возможности управления режимами динамического гашения. В более общем виде последнее можно отнести к такому способу виброзащиты объекта, когда при наличии внешних независимых возмущений предлагается введение специальным образом подобранных сил.

В традиционных схемах динамического гашения такой подход реализуется присоединением дополнительной массы на пружине. Однако в задачах более сложных возникает проблема выбора точек приложения гасителя.

Предлагаемый подход создает основу комплексного подхода, связанного и с формой реализации силовых воздействий и с геометрией их расположения в системе.

Исследования выполнены по гранту в рамках федеральной целевой программы «Научные и педагогические кадры инновационной России» на 2012 – 2013 г.г. (XLVII очередь, мероприятие 1.3.2. – естественные науки) № 14.132.21.1362.

Список литературы

1. Ротенберг Р.В. Подвеска автомобиля. – М.: Машиностроение, 1972. – 372 с.

2. Динамический синтез в обобщенных задачах виброзащиты и виброизоляции технических объектов / С.В. Елисеев, Ю.Н. Резник, А.П. Хоменко, А.А. Засядко. – Иркутск.: Изд-во ИГУ, 2008. – 523 с.

3. Белокобыльский С.В., Ситов И.С. Способы и средства изменения динамического состояния технологических комплексов для вибрационного заглаживания // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. – ИрГУПС, 2007. – Вып. № 2 (13). – С. 46–52.

4. Вибрации в технике: справочник. В 6-ти т. / под ред. Э.Э. Лавенделла. – Т.6. Защита от вибрации и ударов. – М.: Машиностроение, 1981. – 513 с.

5. Рычажные связи в задачах динамики механических колебательных систем. Теоретические аспекты / С.В. Елисеев, С.В. Белокобыльский, Р.Ю. Упырь, В.Е. Гозбенко // Иркутский гос. ун-т путей сообщения. – Иркутск, 2009. – 159 с. – Рус. Деп. в ВИНИТИ 27.11.09 № 737-В 2009.

6. Елисеев С.В. Обобщенная пружина в задачах машин и оборудования / С.В. Белокобыльский, Р.Ю. Упырь // Збірник наукових праць (галузеве машинобудування, будівництво) / Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка. т.1 – Полтава: ПолтНТУ, 2009. – Вып. 3(25). – С. 79–89.

7. Упырь Р.Ю. Динамика механических колебательных систем с учетом пространственных форм соединений элементарных звеньев: дис. ... канд. техн. наук. – Иркутск.: ИрГУПС, 2009. – 185 с.

8. Дружинский И.А. Механические цепи. – М.: Машиностроение. 1977. – 224 с.

УДК 621: 534; 833

ДИНАМИКА МЕХАНИЧЕСКИХ КОЛЕБАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ С РЫЧАЖНЫМИ МЕХАНИЗМАМИ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ

Хоменко А.П., Артюнин А.И., Ермошенко Ю.В.

ФБГОУ ВПО «Иркутский государственный университет путей сообщения», Иркутск, e-mail: eliseev_s@inbox.ru

Предлагается методическая основа построения математических моделей для транспортных подвесок. Рассматриваемые системы имеют рычажные механизмы и дополнительные связи, которые могут быть реализованы с помощью элементарных звеньев расширенного набора. Рассмотрена оригинальная схема транспортной подвески с двумя рычажными механизмами, которые могут взаимодействовать между собой через настраиваемый элемент. Предложен метод построения математической модели в виде эквивалентной в динамическом отношении структурной схемы теории автоматического управления. Получены аналитические соотношения для определения характерных режимов динамического гашения колебаний и развязка парциальных систем. Приведены данные вычислительного моделирования. Показаны возможности изменения свойств системы при выборе настроечных параметров.

Ключевые слова: виброзащитная система, динамическое гашение колебаний, рычажные механизмы и связи

DYNAMICS OF MECHANICAL OSCILLATION SYSTEMS WITH LEVER MECHANISMS FOR TRANSFORMATION MOTION

Khomenko A.P., Artyunin A.I., Ermoshenko Y.V.

FBSEI HPE «Irkutsk State Transport University», Irkutsk, e-mail: eliseev_s@inbox.ru

Methodical bases for building of transport mathematical models vibroprotection systems are suggested. Considered systems have lever mechanisms and additional ties, which can be realized through using of elementary typical links of widen collection. Original scheme of transport support system with two lever mechanisms which have interactions through regulate element is considered. Method of creature of mathematical models as equivalent analog in dynamical respect on comparison with structural scheme of automatic control system is offered. Analytical correlations for definition for characteristic regimes such as dynamical absorbtion and denouement of partial systems are received. Results of digital modeling are bring. Possibilities regulate parameters are shown.

Keywords: vibroprotection system, dynamical absorbtion of oscillation, lever links and ties

Динамике виброзащитных систем в их разнообразных формах конструктивно-технического исполнения посвящено достаточно много работ [1–3]. Как правило, в составе механических колебательных систем используются традиционные элементы в виде пружин, демпферов и твердых тел. Вместе с тем, в последние годы активно используются для получения различных динамических свойств и другие элементы и устройства, позволяющие ввести в рассмотрение динамические эффекты в преобразованиях относительного движения, а также различные рычажные связи и механизмы [4–6]. Введение рычажных связей может существенным образом изменять динамические свойства системы, что проявляется не только на уровне межпарциальных взаимодействий, но и в возможностях создания новых динамических режимов. Последние могут, в частности, принимать формы одновременного динамического гашения по нескольким обобщенным координатам [4–6]. Многие вопросы особенностей влияния рычажных связей еще не получили должной детализации в раскрытии механизмов динамических взаимодействий, что предопределяет интерес к определенным направлениям исследований.

В предлагаемой статье ставится задача оценки возможностей изменения динамического состояния объекта защиты в виде твердого тела на упругих опорах при наличии в виброзащитной системе более сложной, чем в известных схемах, дополнительной инерционно-упругой системы связей, реализуемых с помощью соосных рычажнх механизмов.

I. Общие положения. Предлагаемая подвеска, точнее, ее модель, состоит (рис. 1) из объекта защиты массой M с моментом инерции I. Центр тяжести твердого тела расположен в т. A; в системе подвески задействованы два рычага с массами m_1 и m_2; их моменты инерции относительно т. A обозначаются соответственно через I_1 и I_2; центры тяжести рычагов A_1, B_1 и A_2, B_2 находятся в точках O_1 и O_2. Точки B_1 и B_2 соединены специальным устройством, имеющим передаточную функцию W_0 [7]. В простейшем случае передаточная функция может быть определена параметрами упругого элемента, например, обладающего жесткостью k_3. В других случаях это мо-

жет быть более сложное устройство, в том числе и активное, то есть обладающее независимым источником энергии и системой формирования управляющей силы. Расчетная схема на рис. 1 может рассматриваться как модель подвески двигателей в локомотивах, в которой закладываются возможности управления динамическим состоянием.

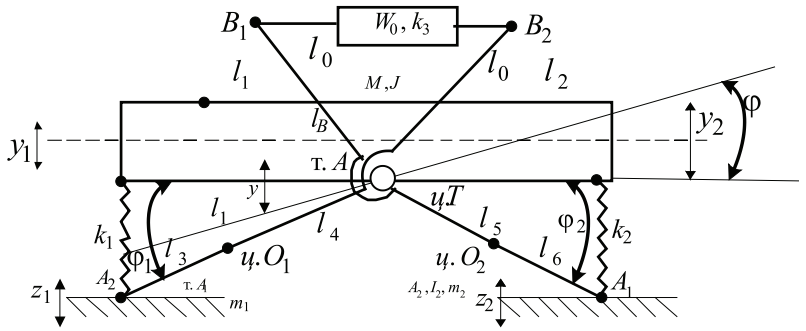


Рис. 1. Расчетная схема тележки с двигателями с опорно-осевой подвеской (z_1 и z_2 – кинематические воздействия)

Предполагается, что силы сопротивления малы и оказывают малое влияние на динамику системы. Положение центров тяжести определяется соответствующими длинами отрезков l_1–l_6. Координаты y_1 и y_2 взяты в неподвижной системе координат. Предполагается также, что в точках A_1 и A_2 допускаются горизонтальные скольжения, что обеспечивает возможность вертикального движения центра тяжести объекта защиты (точка A). Для дальнейших расчетов принимаются обозначения

$$y = ay_1 + by_2;$$

$$\varphi = (y_1 - y_2)c;$$

$$a = \frac{l_2}{l_1 + l_2}; \quad b = \frac{l_1}{l_1 + l_2}; \qquad (1)$$

$$c = \frac{1}{l_1 + l_2}.$$

В определении кинетической энергии системы на рис. 1 используются известные приемы [8]. Учитывая особенности конструктивного построения транспортной подвески, наличие сочленений трех твердых тел, можно полагать, что кинетическая энергия системы представляет собой сумму кинетических энергий составных частей в движении относительно неподвижной системы координат, тогда

$$T = T_1 + T_2 + T_3. \qquad (2)$$

В выражении (2) T_1 соответствует кинетической энергии тела массой m_1, имеющего относительно центра тяжести (т. A) момент инерции I_1, поэтому

$$T_1 = \frac{1}{2} M_1 \dot{y}^2 + \frac{1}{2} I_1 \dot{\varphi}^2, \qquad (3)$$

где y – координата центра тяжести твердого тела (т. A); φ – угол поворота относительно центра тяжести. Кинетическая энергия подвижных блоков $m_1 I_1$ и $m_2 I_2$ определяется с учетом сложного характера их движения. Для определения скорости точки A_1 в неподвижной системе координат, используется схема распределения скоростей, приведенная на рис. 2.

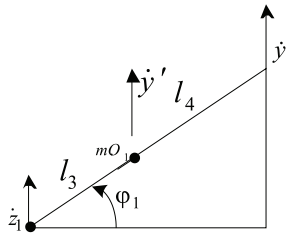


Рис. 2. Схема распределения скоростей в подвижном блоке

Отметим, что более точным является представление контакта подвижного блока с вибрирующей поверхностью с учетом возможности горизонтального смещения. Однако, на предварительной стадии рассмотрения, будем полагать этот фактор, также как и демпфирование колебаний, маловлияющим. Введем ряд дополнительных соотношений

$$\dot{y}' = \frac{\dot{y} l_4 + \dot{z}_1 l_3}{l_4 + l_3} = a_1 \dot{y} + b_1 \dot{z}_1, \qquad (4)$$

где $a_1 = \dfrac{l_4}{l_3 + l_4}; \quad b_1 = \dfrac{l_3}{l_3 + l_4}.$

Соответственно для второго блока получим

$$\dot{y}'' = a_2 \dot{y} + b_2 \dot{z}_2, \qquad (5)$$

при этом $a_2 = \dfrac{l_5}{l_5 + l_6}$; $b_2 = \dfrac{l_6}{l_5 + l_6}$.

Подвижные рычажные фрагменты участвуют также во вращательном движении относительно точки A. Параметры этого вращения определяются как $y_1 - z_1$ и $y_2 - z_2$ что позволяет найти угловые скорости

$$\omega_1 = \frac{d\varphi_1}{dt} = \frac{\dot{y}_1 - \dot{z}_1}{l_3 + l_4} = c_1(\dot{y} - \dot{z}_1); \qquad (6)$$

$$\omega_2 = \frac{d\varphi_2}{dt} = \frac{\dot{y}_2 - \dot{z}_2}{l_5 + l_6} = c_2(\dot{y} - \dot{z}_2), \qquad (7)$$

где $c_1 = \dfrac{1}{l_3 + l_4}$; $c_2 = \dfrac{1}{l_5 + l_6}$;

при дальнейших расчетах принято, что $l_3 + l_4 = l_5 + l_6 = L_1$, $l_1 + l_2 = L$. Более детализированный учет параметров предполагает, что $\varphi_1 = \varphi_{10} + \Delta\varphi_1$, а $\omega_1 = \dfrac{d(\Delta\varphi_1)}{dt}$, соответственно – $\omega_2 = \dfrac{d(\Delta\varphi_2)}{dt}$. При этом $\Delta\varphi_1$ и $\Delta\varphi_2$ могут рассматриваться как малые приращения углов поворота. В свою очередь, полагая $\varphi_1 \approx \varphi_{10}$ и $\varphi_1 \approx \varphi_{20}$, можно записать соотношения

$$\begin{aligned} y_1 - z_1 &= (l_3 + l_4)\sin\varphi_1; \\ y_2 - z_2 &= (l_5 + l_6)\sin\varphi_2. \end{aligned} \qquad (8)$$

Таким образом, кинетическая энергия рассматриваемой системы с учетом (1–8) определяется

$$T = \frac{1}{2}M\dot{y}^2 + I\dot{\varphi}^2 + \frac{1}{2}M_1(\dot{y}')^2 + \frac{1}{2}I_1\dot{\varphi}_1^2 + \frac{1}{2}M_2(\dot{y}'')^2 + \frac{1}{2}I_2\dot{\varphi}_2^2. \qquad (9)$$

Потенциальная энергия системы определяется деформациями упругих элементов примет вид

$$\Pi = \frac{1}{2}k_1(y_1 - z_1)^2 + \frac{1}{2}k_2(y_2 - z_2) + \frac{1}{2}k_3c_3^2(\varphi_1 - \varphi_2)^2, \ (a_3 < 1), \qquad (10)$$

где $c_3 = a_3 l_0$ а a_3 – коэффициент, учитывающий геометрические особенности расположения рычагов: A_1B_1 и A_2B_2 принимаются в первом приближении такими, что выполняются следующие соотношения:

$$\begin{aligned} \varphi_1 &= (y_1 - z_1)/(l_3 + l_4); \\ \varphi_2 &= (y_2 - z_2)/(l_5 + l_6). \end{aligned} \qquad (11)$$

С учетом (4)–(10) можно записать кинетическую энергию системы в виде

$$\begin{aligned} T = \frac{1}{2}M\dot{y}^2 + \frac{1}{2}I\dot{\varphi}^2 + \frac{1}{2}M_1(a_1\dot{y} + b_1\dot{z}_1)^2 + \\ + \frac{1}{2}M_2(a_2\dot{y} + b_2\dot{z}_2)^2 + \frac{1}{2}I_1c_1^2(\dot{y} - \dot{z}_1)^2 + \frac{1}{2}I_2c_2^2(\dot{y} - \dot{z}_2)^2, \end{aligned} \qquad (12)$$

а потенциальную энергию (10) соответственно

$$\begin{aligned} \Pi = \frac{1}{2}k_1\left[(y - l_1\varphi)^2 - 2(y - l_1\varphi)z_1 + z_1^2\right] + \frac{1}{2}k_2\left[(y + l_2\varphi)^2 - 2(y + l_2\varphi)z_2 + z_2^2\right]^2 + \\ + \frac{1}{2}k_3c_3^2\left[y(c_1 - c_2) - \varphi(c_1l_1 - c_2l_2) + c_2z_2 - c_1z_1\right]^2. \end{aligned} \qquad (13)$$

После ряда промежуточных выкладок с использованием (12), (13) получим систему дифференциальных уравнений движения:

$$\begin{aligned} &\ddot{y}(M + M_1a_1^2 + M_2a_2^2 + I_1c_1^2 + I_2c_2^2) + y\left[k_1 + k_2 + k_3^2(c_1 - c_2)^2\right] + \\ &+\varphi\left[k_1l_1 - k_2l_2 - k_3c_3^2(c_1 - c_2)(c_1l_1 - c_2l_2)\right] = \ddot{z}_1(I_1c_1^2 - M_1a_1b_1) + \ddot{z}_2(I_2c_2^2 - M_2a_2b_2) + \\ &+z_1\left[k_1 - k_3c_3^2(c_1 - c_2)c_1z_1 + z_2\right] + k_2 + k_3c_3^2(c_1 - c_2)c_2z_2; \end{aligned} \qquad (14)$$

$$\begin{aligned} &\ddot{\varphi}I + \varphi\left[k_1l_1^2 + k_2l_2^2 + k_3c_3^2(c_1l_1 - c_2l_2)^2\right] + y\left[-k_1l_1 + k_2l_2 - k_3c_3^2(c_1 - c_2)(c_1l_1 - c_2l_2)\right] = \\ &= z_1\left[-k_1l_1 - c_1k_3c_3^2(c_1 - c_2)(c_1l_1 - c_2l_2)\right] + z_2\left[k_2l_2 + c_2k_3c_3^2(c_1l_1 - c_2l_2)\right]. \end{aligned} \qquad (15)$$

Коэффициенты уравнений (14), (15) приведены в табл. 1.

Структурная схема системы приведена на рис. 3а. Её характерной особенностью является то, что связи между парциальными системами носят упругий характер. В отличие от традиционных представлений условия «зануления» перекрестных связей определяются не только рычажными связями, которые формируются разнесением точек крепления пружин k_1 и k_2, но и параметрами рычажных механизмов c_1 и c_2.

Таблица 1

Коэффициенты системы дифференциальных уравнений в координатах y, φ

a_{11}	a_{12}
$(M + M_1a_1^2 + M_2b_1^2 + I_1c_1^2 + I_2c_2^2)p^2 + +k_1 + k_2 + k_3c_3^2(c_1 - c_2)^2$	$k_1l_1 - k_2l_2 - k_3c_3^2(c_1 - c_2)(c_1l_1 - c_2l_2)$
a_{21}	a_{22}
$k_1l_1 - k_2l_2 - k_3c_3^2(c_1 - c_2)(c_1l_1 - c_2l_2)$	$Ip^2 + k_1l_1^2 + k_2l_2^2 + k_3c_3^2(c_1l_1 - c_2l_2)^2$
Q_1	Q_2
$\ddot{z}_1(I_1c_1^2 - M_1a_1b_1) + z_1\left[k_1 - k_3c_3^2c_1(c_1 - c_2)\right] + +\ddot{z}_2\left[I_2c_2^2 - M_2a_2b_2\right] + z_2\left[k_2 + k_3c_3^2c_2(c_1 - c_2)\right].$	$z_1\left[-k_1l_1 - c_1k_3c_3^2(c_1l_1 - c_2l_2)\right] + +z_2\left[k_2l_2 + c_2k_3c_3^2(c_1l_1 - c_2l_2)\right]$

П р и м е ч а н и е . Q_1, Q_2 – обобщенные силы по координатам y и φ.

II. Динамические свойства системы. Условия развязки колебаний между парциальными системами могут быть записаны в виде

$$k_1l_1 - k_2l_2 - (c_1 - c_2)(c_1l_1 - c_2l_2)k_3c_3^2 = 0, \quad (16)$$

откуда могут быть определены необходимые связи между параметрами системы, в частности, развязка парциальных систем может быть получена выбором жесткости пружины k_3:

$$k_3 = \frac{k_1l_2 - k_2l_2}{c_3(c_1 - c_2)(c_1l_1 - c_2l_2)}. \quad (17)$$

Поскольку k_3 является передаточной функцией W_0 (рис. 1), то при разработке способов и средств изменения динамического состояния вместо k_3 может быть апробирована другая передаточная функция, соответствующая той или иной дополнительно вводимой связи, в том числе и активной.

Зная обобщенные силы, можно по правилам Крамера [7] найти соотношения, необходимые для определения $\overline{y}$ и $\overline{\phi}$:

$$\overline{\hat{y}} = \frac{\overline{Q}_1a_{22} - \overline{Q}_2a_{12}}{a_{11}a_{22} - a_{12}^2}; \quad (18)$$

$$\overline{\varphi} = \frac{\overline{Q}_2a_{11} - \overline{Q}_1a_{12}}{a_{11}a_{22} - a_{12}^2}. \quad (19)$$

Используя табл. 1 и структурную схему (рис. 3), найдем, что (при $z_1 = z_2 = z$):

$$W_1(p) = \frac{\overline{y}}{\overline{z}} = \frac{\left[p^2(Ia^2 + I_2c^2 - M_1a_1b_1 - M_2a_2b_2) + k_1 + k_2 + k_3c_3^2c_2(c_1 - c_3) - k_2'c_3^2c_1(c_1 - c_2)\right]\times}{a_{11}a_{22} - a_{12}^2}\ldots$$
$$\ldots\frac{\times\left[Ip^2 + k_1l_1^2 + k_2l_2^2 + k_3c_3^2(c_1l_1 - c_2l_2)^2\right] - \left[k_2l_2 - k_1l_1 + k_3c_3^2(c_1 - c_2)(c_1l_1 - c_2l_2)\right]\times}{-//-}\ldots \quad (20)$$
$$\ldots\frac{\times\left[k_1l_1 - k_2l_2 - k_3c_3^2(c_1 - c_2)(c_1l_1 - c_2l_2)\right]}{-//-},$$

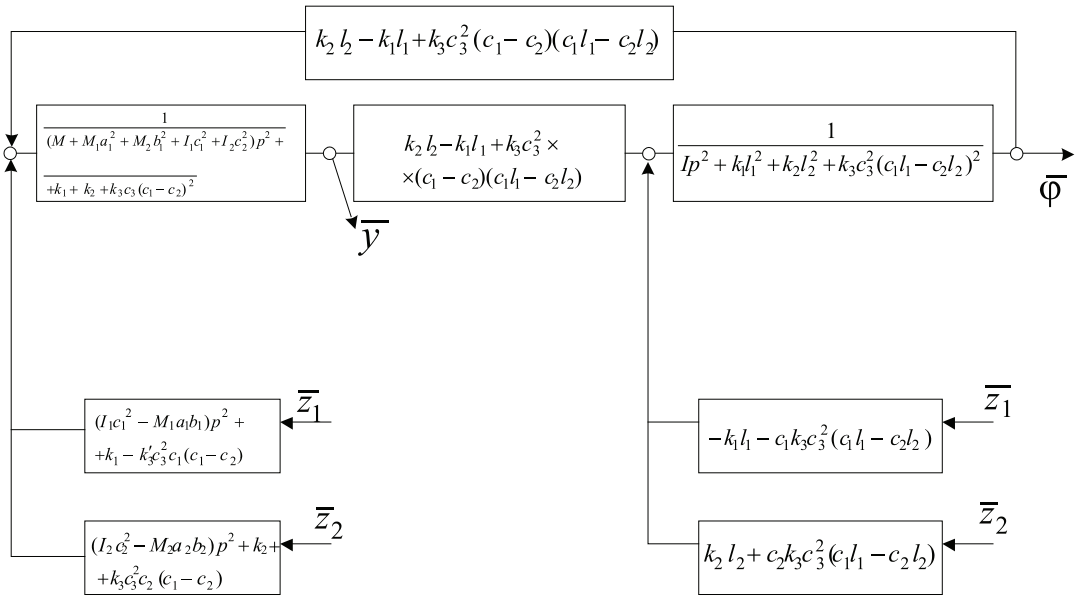
где $p = j\omega$ – комплексная переменная [8].

Аналогично можно получить передаточную функцию по координате φ от возмущения z. Отметим, что выбор системы координат изменяет представление о свойствах систем. Если использовать систему координат y_1 и y_2. В этом случае выражение для кинетической энергии примет вид:

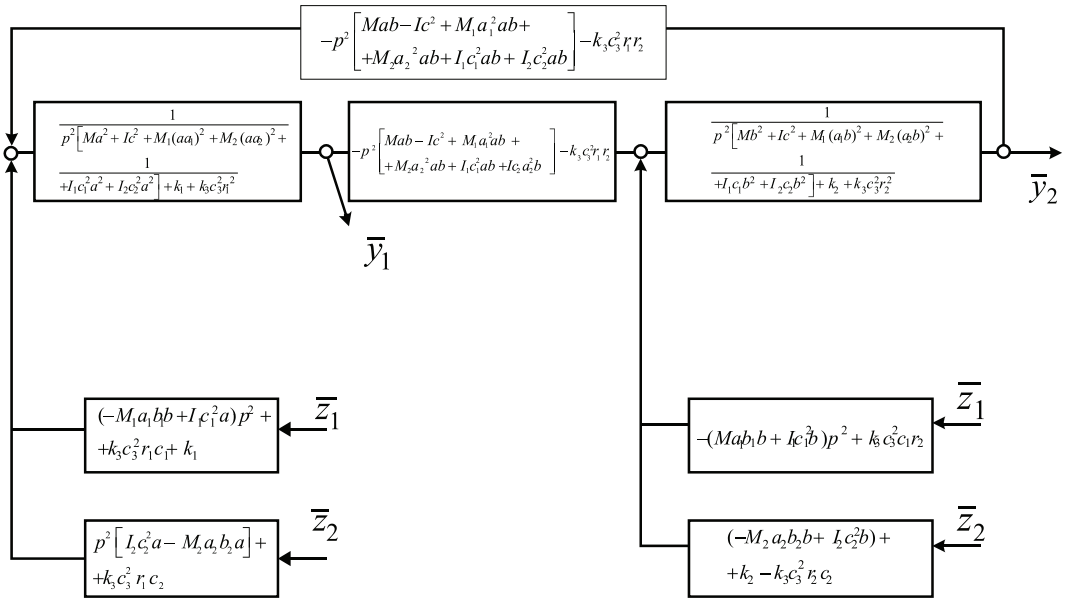
$$T=\frac{1}{2}M(\dot{y}_1a+\dot{y}_2b)^2+\frac{1}{2}Ic^2(\dot{y}_1-\dot{y}_2)^2+\frac{1}{2}M_1\left[a_1(\dot{y}_1a+\dot{y}_2b)+b_1\dot{z}_1)\right]^2+$$
$$+\frac{1}{2}M_2\left[a_2(\dot{y}_1a_1+\dot{y}_2b)+b_2\dot{z}\right]_2^2+\frac{1}{2}I_1c_1^2\left[(\dot{y}_1a+\dot{y}_2b-\dot{z}_1)\right]^2+ \qquad (21)$$
$$+\frac{1}{2}I_2c_2^2(\dot{y}_1a+\dot{y}_2b-\dot{z}_2)^2,$$

а выражение для потенциальной энергии – соответственно:

$$\Pi=\frac{1}{2}k_1(y_1-z_1)+\frac{1}{2}k_2(y_2-z_2)+$$
$$+\frac{1}{2}k_3c_3^2\left[y(c_1-c_2)(y_1a+y_2b)-c(y_1-y_2)(c_1l_1-c_2l_2)+c_2z_2-c_1z_1\right]^2. \qquad (22)$$



а



б

Рис. 3. Структурные схемы системы:
а – в координатах y, φ; б – в координатах y_1, y_2

Используя (21)–(22), запишем дифференциальные уравнения движения в системе координат y_1 и y_2:

$$\begin{gathered}\ddot{y}_1\left\{Ma^2+Ic^2+M_1(aa_1)^2+M_2(a_2a)^2+I_1c_1^2a^2+I_2c_2^2a^2\right\}+\\+\ddot{y}_2(Mab-Ic^2+M_1a_1^2ab+M_2a_2^2ab+I_1c_1^2ab+I_2c_2^2ab)+y(k_1+k_3c_3^2r_1^2)+\\+y_2(k_3c_3^2r_1r_2)=z_1(k_1+k_3c_3^2r_1c_1+\ddot{z}_1(-M_1aa_1b_1+I_1c_1^2a)-k_3c_3^2r_2c_2z_2+\\+(-\ddot{z}_2\,M_2a_2a\,b_2+\ddot{z}\,I_2c_2^2a),\end{gathered}\tag{23}$$

где $r_1=a(c_1-c_2)-c(c_1l_1-c_2l_2)$;

$r_2=b(c_1-c_2)+c(c_1l_1-c_2l_2)$;

$$\begin{gathered}\ddot{y}_2\left[Mb^2+Ic^2+M_1(a_1b)^2+M_2(a_2b)^2+I_1c_1^2b^2+I_2c_2^2b^2\right]+\\+\ddot{y}_1(Mab-Ic^2+M_1a_1^2ab+M_2a_2^2ab+I_1c_1^2ab+I_2c_2^2ab)+y_2(k_2+k_3c_3^2r_2^2)+y_1(k_3c_3^2r_1r_2y_1)=\\=-Ma_1b_1b\ddot{z}_1+I_1c_1^2b\ddot{z}_1+k_3c_3^2r_2c_1z_1+\ddot{z}_2(-M_2a_2\,bb_2+I_2c_2^2b)+z_2(k_2-k_3c_3^2r_2c_2).\end{gathered}\tag{24}$$

Коэффициенты уравнений (23), (24) представлены в табл. 2.

Таблица 2

Коэффициенты системы дифференциальных уравнений в координатах y_1 и y_2

a_{11}	a_{12}
$p^2\begin{bmatrix}Ma^2+Ic^2+M_1(aa_1)^2+\\+M_2(aa_2)^2+I_1c_1^2a^2+I_2c_2^2a^2\end{bmatrix}+$ $+y_1(k_1+k_3c_3^2r_1^2)$	$p^2\begin{bmatrix}Mab-Ic^2+M_1a_1^2ab+\\+M_2a_2^2ab+I_1c_1^2ab+I_2c^2ab\end{bmatrix}+$ $+y_2(k_3c_3^2r_1r_2)$
a_{21}	a_{22}
$p^2\begin{bmatrix}Mab-Ic^2+M_1a_1^2ab+\\+M_2a_2^2ab+I_1c_1^2ab+I_2c^2ab\end{bmatrix}+k_3c_3^2r_1r_2$	$p^2\begin{bmatrix}Mb^2+Ic^2+M_1(a_1b)^2+\\+M_2(a_2b)^2+I_1c_1^2b^2+I_2c_2^2b^2\end{bmatrix}+$ $+k_2k_3c_3^2r_2^2$
Q_1'	Q_2'
$\bar{z}_1\begin{bmatrix}(-M_1aa_1b_1+I_1c_1^2a)p^2+\\+k_1+k_3c_3^2r_1c_1\end{bmatrix}+$ $+\bar{z}_2\left[(-M_2a_2b_2a+I_2c_2^2a)p^2-k_3c_3^2r_1c_2\right]$	$\bar{z}_1\begin{bmatrix}(-M_1a_1b_1b+I_1c_1^2b)p^2+\\+k_3c_3^2r_2c_1\end{bmatrix}+$ $+\bar{z}_2\left[(-M_2a_2b_2b+I_2c_2^2b)p^2+k_2-k_3c_3^2r_2c_2\right]$

Примечание: Q_1',Q_2' – обобщенные силы по координатам и соответственно.

Структурная схема системы в координатах y_1 и y_2 приведена на рис. 3б. Анализ показывает, что рычажные связи существенным образом меняют связи между парциальными системами. Кроме того, передача внешних воздействий идет через механические цепи с формированием дополнительных инерционных сил, которые вносят свои коррективы в динамику взаимодействия звеньев. При этом связи между парциальными системами носят инерционно-упругий характер.

Из анализа структурной схемы системы в координатах y_1 и y_2 (рис. 3б) следует, что в системе возможно «зануление» связей между парциальными системами y_1 и y_2 на частоте

$$\begin{gathered}\omega^2=\frac{k_3c_3^2\cdot r_1r_2}{Mab-Ic^2+M_1a_1^2ab+M_2a_2^2ab+I_1c_1^2ab+I_2c_2^2ab}=\\=\frac{k_3c_3^2r_1r_2}{ab(M+M_1a^2+M_2a^2+I_1c_1^2+I_2c_2^2)-Ic^2}.\end{gathered}\tag{25}$$

Что касается общего вида передаточной функции ($y_1 \leftrightarrow z$), то при $z_1 = z_2$ получим

$$W_1(p) = \frac{\overline{y}_1}{\overline{z}} = \frac{d_1 p^4 + d_2 p^2 + d_3}{n_1 p^4 + n_2 p^2 + n_3}, \quad (26)$$

где коэффициенты d_1–d_3, n_1–n_3 определяются параметрами системы и коэффициентами уравнений (23), (24).

Передаточная функция $W_2(p) = \frac{\overline{y}_2}{\overline{z}_2}$ имеет такой же вид, как и (25), однако, коэффициенты числителя будут другими. Для оценки устойчивости системы необходимо исследовать характеристическое уравнение (знаменатель (26)), например, в соответствии с критериями Рауса-Гурвица [8]. Для получения частот собственных колебаний решается характеристическо е уравнение, которое в данном случае сводится к биквадратному частотному уравнению. В общем случае корни биквадратного уравнения будут действительными положительными числами. Отметим, что числитель и знаменатель передаточной функции имеют один порядок; что предполагаются следующие особенности системы:

$$\text{при } p \to 0 \quad \underset{p\to 0}{W_1(p)} = \frac{d_3}{n_3}; \quad \underset{p\to 0}{W_2(p)} = \frac{d_3'}{n_3'}, \quad (27)$$

где d_3' и n_3' – коэффициенты, определяемые так же как n_3 и d_3.

В свою очередь,

$$\text{при } p \to \infty \quad \underset{p\to\infty}{W_1(p)} = \frac{d_1}{n_1}; \quad \underset{p\to\infty}{W_2(p)} = \frac{d_1'}{n_1'}. \quad (28)$$

Поскольку частотное уравнение числителя передаточной функции имеет 4-й порядок, то можно ожидать в системе координат y_1 и y_2 появления двух динамических режимов по каждой координате. При определенных условиях можно полагать выполнение соотношения (порядки частотных уравнений числителя и знаменателя совпадают): $\overline{y}_1 = \overline{y}_2$, что приводит к специфичному виду движения объекта защиты при отсутствии угловых колебаний ($\varphi = 0$).

III. Особенности динамических свойств системы

Рассмотрим особенности динамических свойств подвески (рис. 1) в обобщенных координат y, φ. Воспользуемся данными из табл. 1 и введем некоторые обозначения. Пусть

$$a_{11} = \alpha_1 p^2 + \alpha_2; \quad a_{12} = \alpha_{21} = \alpha_3;$$
$$a_{22} = Ip^2 + \alpha_4; \quad \overline{Q}_1 = (\alpha_5 p^2 + \alpha_6)\overline{z};$$
$$\overline{Q}_2 = \alpha_7 \overline{z}$$

(при этом $z_1 = z_2 = z$). После некоторых преобразований найдем, что

$$\alpha_1 = M + M_1 a_1^2 + M_2 b_1^2 + I_1 c_1^2 + I_2 c_2^2;$$
$$\alpha_2 = k_1 + k_2 + k_3 c_3^2 (c_1 - c_2)^2;$$
$$\alpha_3 = k_1 l_1 + k_2 l_2 + k_3 c_3^2 (c_1 - c_2)(c_1 l_1 - c_2 l_2);$$
$$\alpha_4 = k_1 l_1^2 + k_2 l_2^2 + k_3 c_3^2 (c_1 l_1 - c_2 l_2)^2;$$
$$\alpha_5 = I_1 c_1^2 + I_2 c_2^2 - M_1 a_1 b_1 - M_2 a_2 b_2;$$
$$\alpha_6 = k_1 + k_2 + k_3 c_3^2 (c_1^2 - c_2^2); \quad \alpha_7 = -\alpha_3.$$

Числитель (26) можно привести к виду

$$(\alpha_5 p^2 + \alpha_6)(Ip^2 + \alpha_4) - \alpha_3 \alpha_7 = p^4 \alpha_5 I + p^2(\alpha_6 I + \alpha_4 \alpha_5) + \alpha_4 \alpha_6 + \alpha_3^2, \quad (29)$$

откуда

$$d_1 = \alpha_5 I, \quad d_2 = \alpha_6 I + \alpha_4 \alpha_5,$$
$$d_3 = \alpha_4 \alpha_6 + \alpha_3^2.$$

В свою очередь, знаменатель (26) принимает форму

$$(\alpha_1 p^2 + \alpha_2)(Ip^2 + \alpha_4) - \alpha_3^2, \quad (30)$$

тогда

$$n_1 = \alpha_1 I, \quad n_2 = \alpha_2 I + \alpha_1 \alpha_2,$$
$$n_3 = \alpha_2 \alpha_4 + \alpha_3^2.$$

Из характеристического уравнения (30) можно найти граничное условие устойчивости по Раусу-Гурвицу [8]:

$$\alpha_3^2 = \alpha_2 \alpha_4, ... \quad (31)$$

что определяет возможность появления в системе циклической координаты. В общем случае рассматриваемая система может иметь два действительных положительных корня, что соответствует значениям двух частот собственных колебаний. На этих частотах амплитудно-частотная характеристика имеет резонансные пики (рис. 4). Однако система может иметь и комплексно-сопряженные корни, учитывая возможность большой вариативности.

Выбор параметров системы существенно влияет на вид амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) системы. На рис 4а приведена АЧХ системы по координате y, график зависимости соответствует типовым проявлениям свойств механических колебательных структур с устройствами преобразования движения в первом каскаде. В качестве настроечного параметра выбрана величина жесткости k_3 упругого элемента, соединяющего рычаги A_1A_2 и B_1B_2 (рис. 1). Дальнейшее увеличение жесткости

k_3 меняет характер расположения частот динамического гашения относительно частот собственных колебаний. На рис. 4а приведена зависимость, отражающая условие нахождения режима динамического гашения при частоте меньшей, чем первая частота собственных колебаний. При больших значениях k_3 АЧХ может иметь вид, при котором на высоких частотах система практически не «запирается» и имеет две частоты собственных колебаний (рис. 4 в,г). Общим для приведенных АЧХ является наличие двух частот динамического гашения и «запирания» системы на высоких частотах. Однако в частных случаях при определенных условиях система может иметь одну частоту динамического гашения или даже не иметь таковой.

Амплитудно-частотные характеристики системы по координате φ отличаются от АЧХ по координате y тем, что режим динамического гашения будет только один.

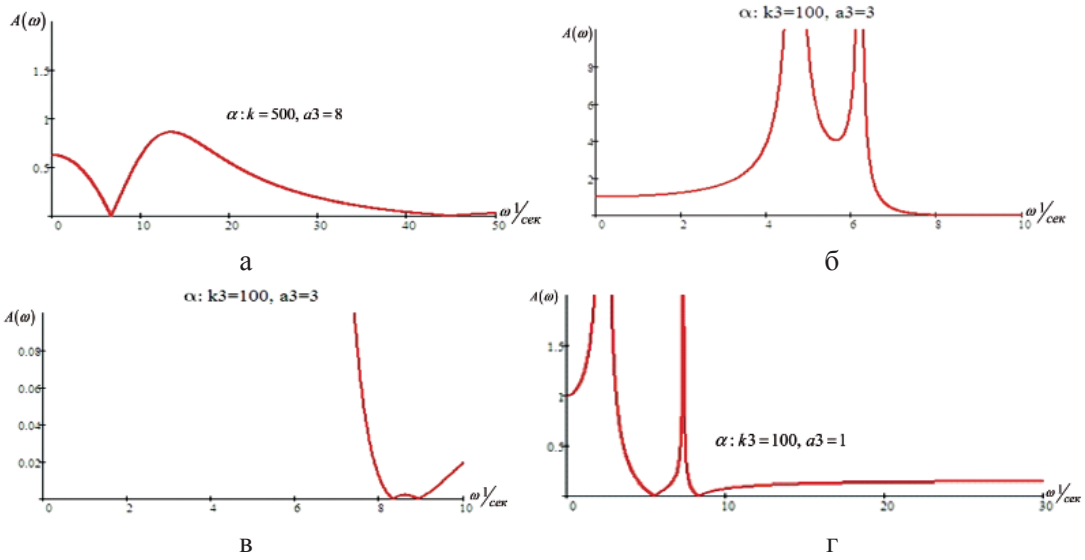


Рис. 4. Амплитудно-частотная характеристика системы по y:
а – с двумя режимами динамического гашения; б – при динамическом гашении до первого резонанса;
в – частоты динамического гашения находятся за пределами резонансных частот;
г – увеличенный фрагмент АЧХ

Для движения по координате φ можно записать [7]

$$\overline{\varphi} = \frac{Q_2 a_{11} - Q_1 a_{21}}{a_{11} a_{22} - a_{12}^2}. \qquad (32)$$

Найдем частотное уравнение числителя (32):

$$-\alpha_3(\alpha_1 p^2 + \alpha_2) - (\alpha_5 p^2 + \alpha_6)\alpha_3 = -\alpha_3\left[p^2(\alpha_1 + \alpha_1) + \alpha_3(\alpha_2 + \alpha_6)\right]. \qquad (33)$$

Поэтому для координаты φ в (26)

$$d_2' = -\alpha_3(\alpha_1 + \alpha_5), \quad d_3' = -\alpha_3(\alpha_2 + \alpha_6),$$

что касается коэффициентов характеристического уравнения, то

$$n_1 = n_1', n_2 = n_2', n_3 = n_3'.$$

Частота динамического гашения по координате φ определится значением

$$\omega^2_{\text{дин}\,\varphi} = \frac{\alpha_2 + \alpha_6}{\alpha_1 + \alpha_5} = \frac{k_1 + k_2 + k_3 c_3^2 (c_1 - c_2)^2 +}{M + M_1 a_1^2 + M_2 b_1^2 + I_1 c_1^2 +} = \ldots$$

$$\ldots \frac{+k_1 + k_2 + k_3 c_3^2 (c_1^2 - c_2^2)}{+I_2 c_2^2 + I_1 c_1^2 + I_2 c_2^2 - M_1 a_1 b_1 - M_2 a_2 b_2} \qquad (34)$$

$$= \frac{2(k + k) + kc(2c + 2c - 2cc)}{2(I_1 c_1^2 + I_2 c_2^2) + M + M_1(a_1^2 - a_1 b_1) + M_2(b_1^2 - a_2 b_2)}.$$

Различные виды АЧХ системы по φ при изменениях k_3 приведены на рис. 5 (а, б, в), где рис. 5*а* соответствует случаю нахождения режима динамического гашения между двумя резонансными частотами; случай б – соответствует режиму динамического гашения до первого резонанса. На рис. 5в показана в увеличенном масштабе зона динамического гашения.

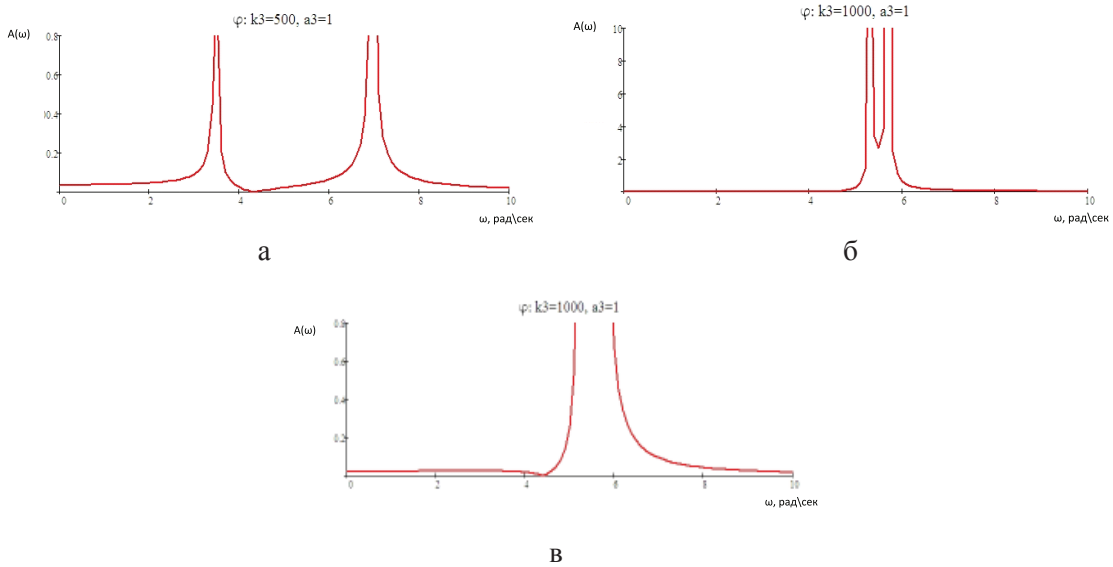


Рис. 5. Амплитудно-частотные характеристики системы по φ

При рассмотрении системы в координатах y_1 и y_2, используя табл. 2, запишем:

$$a_{11} = \beta_1 p^2 + \beta_2;$$

$$a_{12} = a_{21} = \beta_3 p^2 + \beta_4;$$

$$a_{22} = \beta_5 p^2 + \beta_6;$$

$$Q_1' = \beta_7 p^2 + \beta_8; \quad Q_2' = \beta_9 p^2 + \beta_{10},$$

где

$$\beta_1 = Ma^2 + M_1(aa_1)^2 + M_2(bb_1)^2 + I_1c_1^2a^2 + I_2c_2^2a^2;$$

$$\beta_2 = k_1 + k_3c_3^2r_1^2;$$

$$\beta_3 = Mab - Ic^2 + ab(M_1a_1^2 + M_2a_2^2 + I_1c_1^2 + I_2c_2^2);$$

$$\beta_4 = k_3c_3^2r_1r_2;$$

$$\beta_5 = Mb^2 + Ic^2 + b^2(M_1a_1^2 + M_2a_2^2 + I_1c_1^2 + I_2c_2^2);$$

$$\beta_6 = k_2k_3c_3^2r_2^2;$$

$$\beta_7 = a(I_1c_1^2 + I_2c_2^2 - M_1a_1b_1 - M_2a_2b_2);$$

$$\beta_8 = k_1 + k_3c_3^2r_1(c_1 - c_2);$$

$$\beta_9 = b(I_1c_1^2 + I_2c_2^2 - M_1a_1b_1 - M_2a_2b_2);$$

$$\beta_{10} = k_2 + k_3c_3^2r_2(c_1 - c_2). \qquad (35)$$

Передаточная функция при входе z и выходе y_1 имеет вид

$$\overline{W}_1(p) = \frac{\overline{y}_1}{\overline{z}} = \frac{(\beta_7p^2+\beta_8)(\beta_5p^2+\beta_6)-(\beta_9p^2+\beta_{10})(\beta_3p^2+\beta_4)}{(\beta_1p^2+\beta_2)(\beta_5p^2+\beta_6)-(\beta_3p^2+\beta_4)^2}.... \qquad (36)$$

Частотное уравнение числителя (36) можно записать

$$p^4(\beta_5\beta_7+\beta_9\beta_3)+p^2(\beta_5\beta_8+\beta_6\beta_7-\beta_3\beta_{10}-\beta_4\beta_9)+\beta_6\beta_8-\beta_4\beta_{10}=0, \qquad (37)$$

откуда найдем

$$d_1'' = \beta_5\beta_7 + \beta_3\beta_9;$$

$$d_2'' = \beta_5\beta_8 + \beta_6\beta_7 - \beta_3\beta_{10} - \beta_4\beta_9;$$

$$d_3'' = \beta_6\beta_8 - \beta_4\beta_{10}. \qquad (38)$$

Отметим, что характеристическое уравнение в (36) остается таким же, как и в (26). Для координаты y_2 частотное уравнение числителя (36) имеет вид

$$p^4(\beta_1\beta_9-\beta_3\beta_7)+p^2(\beta_1\beta_{10}+\beta_2\beta_9-\beta_3\beta_8-\beta_4\beta_7)+ \\ +\beta_2\beta_{10}-\beta_4\beta_8=0, \qquad (39)$$

откуда

$$d_1''' = \beta_1\beta_9 - \beta_3\beta_7;$$
$$d_2''' = \beta_1\beta_{10} + \beta_2\beta_9 - \beta_3\beta_8 - \beta_4\beta_7;$$
$$d_3''' = \beta_2\beta_{10} - \beta_4\beta_8. \qquad (40)$$

Исследуя уравнение числителя (36), можно получить самые разнообразные частотные характеристики с возможностями двух, одного или отсутствия режимов динамического гашения; можно получить условия $y_1 - y_2 = 0$, то есть режим, при котором угол поворота объекта $\varphi = 0$.

Заключение

Таким образом, введение рычажных связей в схему транспортной подвески может существенно расширить спектр динамических свойств подвески и в случае построения системы управления параметрами системы обеспечить режимы частичного или полного гашения на определенных частотах воздействий со стороны основания. Наиболее важным в предлагаемом подходе является то обстоятельство, что в систему становится возможным вводить «настройку» через передаточную функцию W_0, показанную на рис. 1. В простейших случаях это может обычный упругий элемент. Однако свойства системы могут существенно изменяться и при введении элементов диссипативного характера или при введении устройств для преобразования движения в виде некоторых механизмов.

Список литературы

1. Хоменко А.П. Динамика и управление в задачах виброзащиты и виброизоляции подвижных объектов. – Иркутск: ИГУ. 2000. – 293 с.

2. Ротенберг Р.В. Подвеска автомобиля. – М.: Машиностроение, 1972. – 372 с.

3. Елисеев С.В., Волков Л.Н., Кухаренко В.П. Динамика механических систем с дополнительными связями. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-е, 1990. – 312 с.

4. Елисеев С.В., Белокобыльский С.В., Упырь Р.Ю., Гозбенко В.Е. Рычажные связи в задачах динамики механических колебательных систем. Теоретические аспекты. Иркутский гос. ун-т путей сообщения. – Иркутск, 2009. – 159 с. – Рус. Деп. в ВИНИТИ 27.11.09 № 737-В 2009.

5. Ермошенко Ю.В. Управление вибрационным состоянием в задачах виброзащиты и виброизоляции: дис. ... канд. техн. наук. – Иркутск: ИрГУПС, 2002. – 185 с.

6. Елисеев С.В., Ермошенко Ю.В. Сочленения звеньев в динамике механических колебательных систем. – Иркутск.: ИрГУПС. 2012. – 152 с.

7. Дружинский И.А. Механические цепи. – М.: Машиностроение. 1977. – 240 с.

8. Ким П.Д. Теория автоматического управления в 2-х томах. Т.1. Линейные системы. – М.: Физматгиз, 2003. – 288 с.

УДК 59.17

НЕКОТОРЫЕ ЦИКЛЫ НА ГРАФАХ И КРИТЕРИЙ СУЩЕСТВОВАНИЯ ОДНОГО ИЗ НИХ

Белаш А.Н.

ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», Ставрополь, email: info@ncstu.ru

Приведен обзор существующих циклов на графах. Дано обоснование новому циклу и приведен критерий его существования.

Ключевые слова: циклы на графах, цикл Гамильтона, цикл Эйлера, цикл Белаша, теория графов

SOME CYCLES ON THE GRAPH AND CRITERIA FOR THE EXISTENCE OF ONE OF THEM

Belash A.N.

North-Caucasian Federal University, Stavropol, email: info@ncstu.ru

The review of the existing cycles in graphs. The substantiation of a new cycle and a criterion of its existence.

Keywords: cycles in graphs, cycle Hamilton, cycle Euler, cycle Belash, graph theory

На сегодняшний день известны два обхода графа с возвращением в ту вершину, из которой они были начаты:

1) цикл Эйлера (обход графа по всем ребрам с возвращением в исходную вершину, причем каждое ребро должно быть пройдено только один раз) [1, 2];

2) цикл Гамильтона (обход графа по всем вершинам с возвращением в исходную вершину, причем каждая вершина должна быть пройдена только один раз) [1, 2].

Однако ни в одной из известных работ, относящихся к обходам графа с возвращением в исходную вершину, не встречается описание обхода плоской укладки графа по всем внутренним граням с возвращением в исходную вершину.

Будем говорить, что граф укладывается на поверхности S, если его можно так нарисовать на S, что никакие два его ребра не пересекаются. Граф называется планарным, если его можно уложить на плоскости; плоский граф – это граф, уже уложенный на плоскости. Области, определяемые плоским графом, назовем его внутренними гранями [1].

На сегодняшний день известны два обхода графа с возвращением в ту вершину, из которой они были начаты:

1) цикл Эйлера (обход графа по всем ребрам с возвращением в исходную вершину, причем каждое ребро должно быть пройдено только один раз) [1, 2];

2) цикл Гамильтона (обход графа по всем вершинам с возвращением в исходную вершину, причем каждая вершина должна быть пройдена только один раз) [1, 2].

Однако ни в одной из известных работ, относящихся к обходам графа с возвращением в исходную вершину, не встречается описание обхода плоской укладки графа по всем внутренним граням с возвращением в исходную вершину.

Под целью исследования будем понимать четкое описание нового цикла обхода с позиции плоских графов и формализацию основных критериев его существования.

В качестве методов исследования будем использовать основные методы работы с графами. Для этого последовательно зададим сам граф и сформулируем теорему с доказательством.

Пусть представлен на плоскости S плоский граф $G = (V, E)$, где V – множество вершин графа G, E – множество ребер графа G. Далее обозначим: – вершина графа G, $i = \overline{1,|V|}$, $v_i \in V$; e_j – ребро графа G, $j = \overline{1,|E|}$, $e_j \in E$.

Теорема 1.

Если в графе для пары вершин существует $2n$, $n \in N$, количество цепей, причем каждое ребро в них проходит через ранее не пройденную грань, то такой граф будет содержать цикл Белаша.

Доказательство

Возьмем на графе G две вершины $v_i \in V$ и $v_j \in V$. Допустим между этими вершинами можно сформировать четное число цепей, каждая из которых будет содержать ребро, принадлежащее ранее не пройденной грани. Тогда в этом случае половина цепей может быть использована на путь от v_i к v_j, а вторая половина цепей может быть использована для прохождения пути обратно.

Следствие 1. В планарном графе $G = (V, E)$ на котором существует цикл Белаша присутствует подграф $G' = (V', E')$ с циклом Эйлера, число ребер которого равно числу внутренних граней графа G.

Доказательство

Каждое ребро в G' будет начинать или заканчивать одну из цепей, необходимую для существования цикла Белаша. Поскольку число таких цепей является четным числом, то и степень каждой вершины в графе G' будет четным, в связи с этим будет присутствовать цикл Эйлера.

Вывод

Таким образом в статье был предложен критерий для существования цикла Белаша в планарном графе $G = (V, E)$.

Список литературы

1. Носов В.А. Комбинаторика и теория графов. – М.: Мир, 1989. – С. 101–315.

УДК 621.382

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВА ИЗБЫТОЧНОГО ТОКА ДИОДОВ ШОТТКИ С АМОРФНОГО МЕТАЛЛИЧЕСКОГО СПЛАВА

Пашаев И.Г.

Бакинский государственный университет, Баку, e-mail: islampashayev@rambler.ru

В данной работе изучена причина появления и восстановление избыточного тока вблизи температуры кристаллизации аморфного металлического сплава αTiAu и одновременно выяснено влияние ультразвуковой обработки (УЗО) на свойства солнечных элементов αTiAu -nSi (СЭ), изготовленных по технологии диодов Шоттки (ДШ) с металлическим аморфным сплавом. Деградационные свойства αTiAu-nSi ДШ после термоотжига при температурах от 473 до 573 К контролировались методом снятия ВАХ как в прямом направлении, так и в обратном. Получено, что появление избыточного тока αTiAu-nSi ДШ под действием термоотжига связано с изменениями структуры аморфной плёнки металла при переходе в поликристаллическое состояние. ВАХ поврежденных αTiAu-nSi ДШ очень чувствительны ко времени отжига. С течением времени, даже при комнатной температуре, уровень избыточного тока уменьшается, т.е. как бы заживает «рана», наносимая механическим повреждением. Процесс восстановления происходит тем быстрее, чем выше температура отжига. Зависимость параметров отжига γ_t меняется в интервале ($0 \le \gamma_t \le 1$) и влияние УЗО на фотоэлектрические свойства αTiAu -nSi образца СЭ зависит от выбранного режима УЗО.

Ключевые слова: уровень избыточного тока, поликристаллическое состояние, аморфные сплавы, аморфную структуру, диоды Шоттки, фоточувствительность, кремниевые солнечные элементы, ультразвуковое воздействие

STUDYING THE PROPERTIES OF OVER-CURRENT SCHOTTKY DIODE WITH AMORPHOUS METAL ALLOYS

Pashaev I.G.

The Baku State University, Baku, e-mail: islampashayev@rambler.ru

In this paper we study the cause of the excess current and restore near the crystallization temperature of amorphous metal alloy αTiAu is studied and is simultaneously found out, influence ultrasonic processings (USP) on the properties, diodes Shottki made on technology (DSh) with a metal alloy αTiAu -nSi solar elements (SE). Degradation properties aTiAu-nSiDSh after termootzhiga at temperatures from 473 to 573 K were monitored by removing the VAC in the forward and in reverse. It is received that occurrence of a superfluous current αTiAu-nSi DSh under the influence of thermoannealing is connected with changes of structure of an amorphous film of metal at transition in a polycrystalline condition. Damaged VAC αTiAu -nSi DSh are very sensitive to annealing time. Eventually, even at room temperature, level of a superfluous current decreases, i.e. «the wound» put by mechanical damage as though heals, restoration process occurs that faster, than above annealing temperature. Dependence γ_t annealing parameters changes in an interval ($0 \le \gamma_t \le 1$) and influence USP on photo-electric properties αTiAu -nSi sample SE depend on chosen mode USP.

Keywords: level of excess current state of polycrystalline, amorphous alloys, amorphous structure, Schottky diodes, photo-sensitivity, silicon solar cells, ultrasonic treatment

Настоятельной потребностью современной полупроводниковой техники остается увеличение надежности и улучшение качества электронных приборов, в том числе приборов на основе барьера Шоттки. В литературе, посвященной физике и технологии контакта металл- полупроводник, экстенсивно изучаются процессы, происходящие в контакте, и считается, что все эти процессы связаны с полупроводником. Ролью металла в большинстве случаев пренебрегают. Влияние металлов и их кристаллической структуры на процессы, имеющие место в контакте, либо не рассмотрено, либо плохо изучено. Чтобы идентифицировать роль металла были изучены свойства ДШ [2–5]. В последние годы XX столетия возрос интерес к ДШ, изготовленным с применением пленок металлов и металлических сплавов с аморфной структурой [1, 3, 5]. Причиной такого интереса является то, что применение пленок металлов с аморфной структурой позволяет изготовить ДШ с важными прикладными свойствами. Преимущество применения аморфных металлов заключается еще и в том, что из-за отсутствия зернистой структуры и границ зерен в аморфных пленках должна формироваться более однородная граница раздела (ГР), и, как результат этого, ДШ должны обладать свойствами, близкими к идеальным. Кроме того, имеются сообщения о том, что аморфные пленки металлов хорошо исполняют роль диффузионного и электрического барьеров в микроэлектронных структурах. Настоящая работа посвящена изучению изменения избыточного тока в αTiAu-nSi ДШ вблизи температуры кристаллизации аморфного металлического сплава, и одновременно изучению влияния УЗО на свойства αTiAu-nSi образца СЭ, изготовленного по технологии ДШ с металлическим сплавом. В некоторых случаях, под действием различных факторов, при низких прямых напряжениях в ДШ появляется избыточный ток, т.к. ВАХ деградирует [5, 7].

В нашем эксперименте в αTiAu-nSi ДШ избыточный ток появляется при температуре около 573 К, как показано на рис. 1. С изменением температуры происходят структурные изменения [6] в аморфных металлических плёнках, которые появляются при малых прямых напряжениях деградации ВАХ. В связи с этим интерес представляет исследование деградационных (избыточные токи) свойств, возникших под действием термоотжига, а также изучение влияния ультразвукового воздействия на фотоэлектрические и электрофизические свойства полупроводниковых диодов и приборов подобного типа. В последние годы не ослабевает интерес к проблеме целенаправленного изменения физических свойств полупроводниковых материалов. Практически во всех публикациях по данной тематике остается неясным вопрос о конкретных механизмах этого воздействия [8–12].

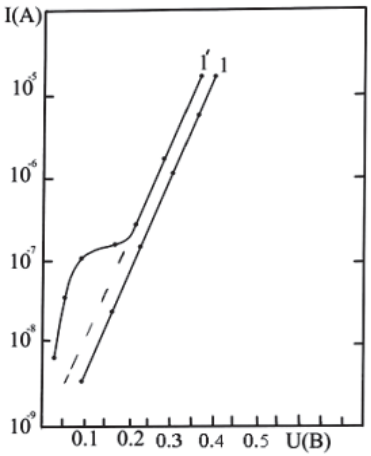


Рис. 1. ВАХ αTiAu-nSi диодов Шоттки 1 – до и 1' – после термоотжига при 573 К

Так как ультразвуковое воздействие является эффективным способом повышения внутренней энергии твердых тел, в зависимости от коэффициента поглощения и от интенсивности ультразвука возможны различные структурные изменения, оказывающие влияние на фотоэлектрические и электрофизические свойства материалов, а также на процесс пластической деформации.

Материалы и методы исследования

Для изготовления ДШ использовали кремниевую пластину п-типа с ориентацией (III) и удельным сопротивлением 0,7 Ом·см. Матрица содержала 14 диодов, площади которых менялись в интервале от 100 до 1400 мкм^2. В нашем случае площадь контакта была равна 200 мкм^2. Металлический сплав αTiAu наносили методом электронно-лучевого испарения из двух источников. Сплав αTiAu был выбран из тех соображений, что оба компонента широко применяются в микроэлектронике, а сам сплав технологичен. О возможности получения плёнок этого сплава с аморфной структурой сообщалось в работе [6]. Скорости испарения компонентов выбирались таким образом, чтобы состав плёнки соответствовал сплаву $Ti_{60}Au_{40}$, поскольку в работе [6] сообщалось, что такой сплав склонен к аморфизации.

Термоотжиг диодов проводился при температурах от 473 до 573 К в течение одинакового по продолжительности времени t = 10 мин.

Структура пленки сплава до и после термоотжига контролировалась рентгенографическим анализом и просвечивающим электронным микроскопом Первичный пучок (λ – длина волны, λ = 1,54 нм) монохроматизировали кристаллом пирографита. Указаны значения рентгенофазового исследования пленок в зависимости от угла падения луча (θ)и получаемой разности хода лучей (d) при дифракции:

$$d = a\sin\theta,$$

где a – межатомное расстояние. Поправки Δ2θ, влияющие на точность измерения межплоскостных расстояний, вносились по рефлексам внутреннего стандарта – NaCl. Съемка дифрактограммы велась в интервале 10–80°.

В таблице представлены характеристики αTiAu-nSi образца СЭ до и после УЗО при различных режимах. Как видно из таблицы, после УЗО-1 ($W_{УЗ}$ = 0,55 Вт/см^2, t = 200 мин, $f_{УЗ}$ = 25 МГц) обратный ток образца увеличился на несколько порядков. Следующий этап ультразвуковой обработки УЗО-2 ($W_{УЗ}$ = 0,15 Вт/см^2, t = 200 мин, $f_{УЗ}$ = 25 МГц) привел к незначительному уменьшению обратного тока. Это, на наш взгляд, свидетельствует об улучшении дефектного состояния базы СЭ. Последующий этап ультразвуковой обработки образца УЗО-3 ($W_{УЗ}$ = 25 Вт/см^2, t = 90 мин, $f_{УЗ}$ = 25 МГц) заново привел к увеличению обратного тока, хотя после УЗО с такой мощностью ожидался выход из строя СЭ или по крайней мере, увеличение обратного тока на несколько порядков.

Фотоэлектрические параметры αTiAu-nSi образец до и после УЗО при $P_{изл}$ = 100 Вт/см^2 и T = 300 К

Параметры \ Состояние образца	До УЗО	После УЗО-1	После УЗО-2	После УЗО-3
$I_{к.з.}$, мА	28,20	24,81	25,52	21,90
$U_{хх}$, В	0,530	0,510	0,500	0,485
η, %	9,184	7,693	8,090	6,541
$I_{об}$, А	$9{,}1\cdot10^{-6}$	$4{,}2\cdot10^{-5}$	$4{,}1\cdot10^{-5}$	$1{,}1\cdot10^{-4}$
А	2,22	2,58	2,53	2,72

Результаты исследования и их обсуждение

На рис. 1 представлены ВАХ для αTiAu-nSi ДШ до и после отжига при температуре 573 К. Как видно из графика после термоотжига при малых прямых напряжениях появляется избыточный ток. Известно, что аморфные плёнки металлов при определённых температурах меняют структуру и переходят в поликристаллическое состояние [6]. Следовательно, можно предположить, что появление избыточного тока в ДШ после отжига при температуре 573 К и выше связано с изменением структуры металлической плёнки сплава. Действительно, исследования структуры металлической плёнки αTiAu на установке ДРОН-2 до и после отжига при температуре 573 К показали, что плёнка металла из аморфного или квазиаморфного состояния переходит в поликристаллическое (рис. 2). Об этом свидетельствуют и электронно-микроскопические исследования поверхности пленки (рис. 3). Как видно из рисунка, пленка сплава αTiAu до отжига имеет аморфную структуру. Такой вывод сделан на основании того, что у кристаллов четко выражается серия максимумов и минимумов, что говорит не только о правильном расположении ближайших атомов, но и о существовании дальнего порядка.

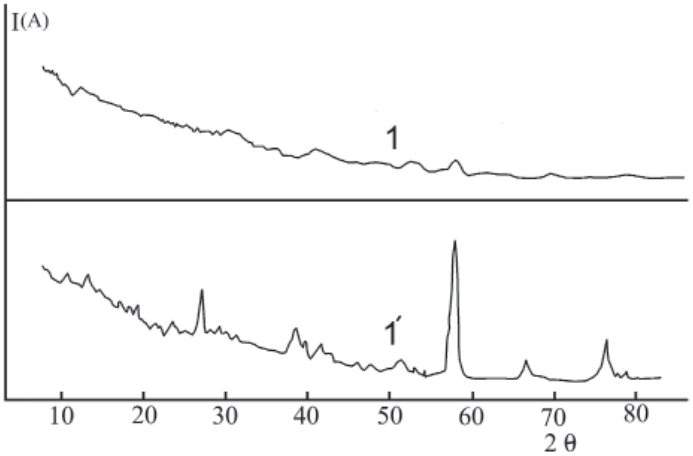
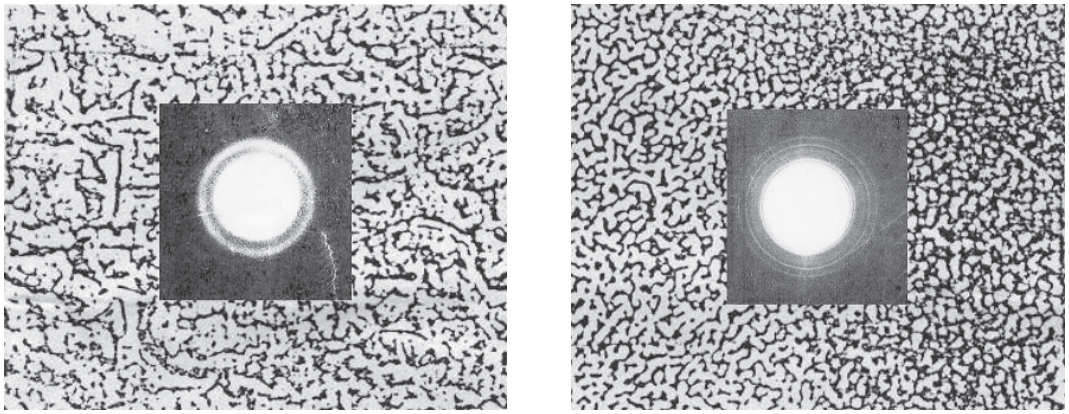


Рис. 2. Рентгеноструктурный анализ аморфных металлических пленок αTiAu: 1 – до 1' – после термоотжига при 573 К



а б

Рис. 3. Электронно-микроскопические фотографии поверхности пленки $Ti_{60}Au_{40}$: б – до отжига; а – после отжига увеличение ×50000

На рис. 4. представлена ВАХ для αTiAu-nSi ДШ, деградированной искусственно с помощью алмазного микротвёрдомера ПМТ-3. Искусственным образом создана неоднородность на ГР. Алмазная игла адаптера представляет собой правильную четырёхугольную пирамиду с углом между противоположными гранями 136°. Площадь нарушенных участков варьировалась путём изменения величины нагрузки *F* (50 Г) и количества нарушений N(1) до и после отжига при 523 К в течение некоторого времени: (1–16 с, 2–65 с, 3–148 с, 4–260 с, 5–410 с, 6–580 с, $V_{пр}$ = 0,13 В).

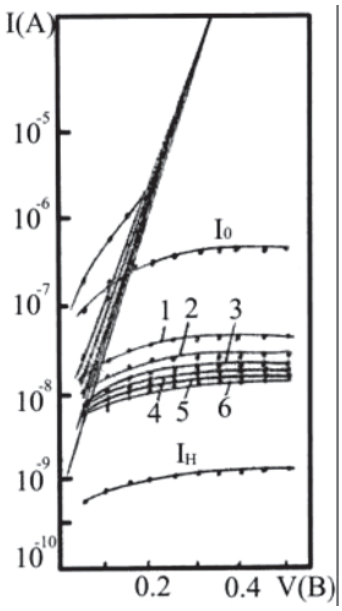


Рис. 4. ВАХ αTiAu-nSi ДШ в нормальном, искусственно деградированном и отожженном ($T_{отж}$ = 523 К) состояниях. I_H – ток нормального (неповрежденного) диода Шоттки; I_o – ток диода непосредственно после воздействия идентером (t = 0)

Деградационные свойства αTiAu-nSi ДШ после термоотжига при температурах от 473 до 573 К контролировались методом снятия ВАХ как в прямом направлении, так и в обратном.

Для количественной характеристики восстановления избыточного тока под действием отжига, с учетом времени, применялась формула:

$$\gamma_t = \frac{I_t - I_H}{I_o - I_H},$$

где I_H – ток нормального (неповрежденного) диода Шоттки; I_O – ток диода непосредственно после воздействия идентером ($t = 0$); I_t – ток поврежденного диода, отожженного в течение t с; γ_t – характеризует относительное восстановления избыточного тока под действием термоотжига за время t, с.

Как показано на рис. 5, при ($V_{пр}$ = 0,13 В) γ_t существенно зависит как от $T_{отж}$, так и от t, с. Значение γ_t при различных значениях температуры отжига и в зависимости от t отжига меняется в интервале $0 \le \gamma_t \le 1$. В рис. 6. дана результаты относительное восстановления избыточного тока под действием термоотжига (время t = 16 с) зависимости от напряжения. При определении γ_t токи берутся при фиксированном значении $V_{обр}$ ($V_{обр}$ = 0,5 В) обратного напряжения, ибо, как видно из рис. 6. от напряжения почти не зависит.

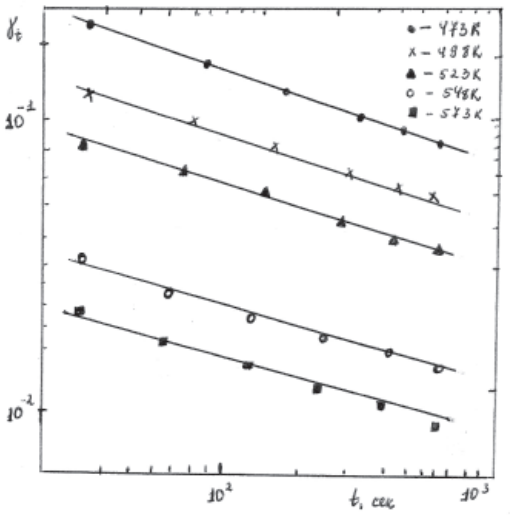


Рис. 5. Зависимость γ_t от времени отжига t при различных значениях температуры отжига

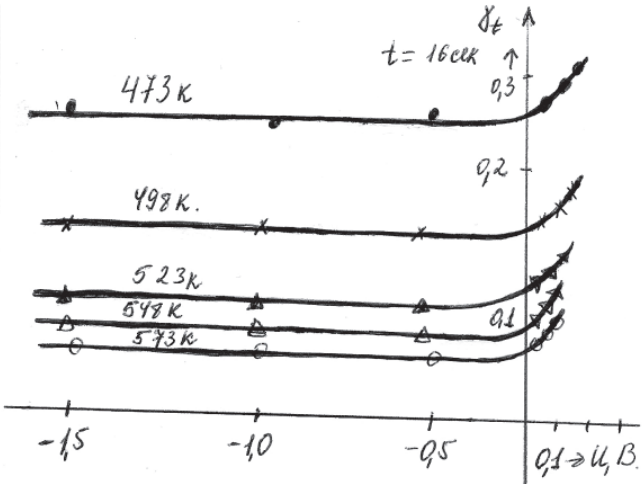


Рис. 6. Зависимость γ_t от напряжения смещения при различных температурах отжига

Из этого видно что, во-первых, основной этап процесса отжига происходит за короткие начальные промежутки времени, во-вторых, основной этап процесса отжига «излечивает» (восстанавливает свойства) поврежденные диоды. ВАХ αTiAu-nSi ДШ очень чувствительна ко времени отжига. С течением времени, даже при комнатной температуре, уровень избыточного тока уменьшается, т.е. как бы заживает «рана», наносимая механическим повреждением. Процесс восстановления происходит тем быстрее, чем выше температура отжига. Как видно из рисунков, определенный уровень отжига достигается при различных параметрах отжига: уровень отжига $\gamma_t = 0{,}1$ при $T_{отж} = 473$ K достигается в течение $t = 400$ с, а при $T_{отж} = 523$ K в течение $t = 10$ с.

В таблице представлены определенные из вышеописанных экспериментов фотоэлектрические параметры: $I_{к.з}$ – ток короткого замыкания; $U_{х.х}$ – напряжение холостого хода; η – КПД; $I_{об}$ – обратный ток; A – безразмерный коэффициент образца.

В таблице приведены значения этих параметров после каждого этапа ультразвуковой обработки образца. Такое построение таблицы позволяет проследить, на какую величину изменятся фотоэлектрические параметры при подаче на образец ультразвуковой волны со строго заданной мощностью, частотой и в течение заданного времени. В исследуемом кремниевом СЭ, происходит эффективное поглощение УЗО в местах, содержащих несовершенства кристаллической решетки. Последние представляют собой точечные дефекты и их комплексы, а также кластерные образования и дислокации. В результате становится возможным процесс перестройки точечных дефектов и их комплексов .

Выводы

Таким образом, можно заключить, что избыточный ток проходит через механически нарушенные участки контакта, и причина его появления связана с нарушением ГР. Это ещё раз доказывает то, что появление избыточного тока для αTiAu-nSi ДШ вблизи температуры кристаллизации аморфного металлического сплава связано с изменением структуры аморфной плёнки металла при переходе в поликристаллическое состояние. Относительное восстановления избыточного тока под действием термоотжига за время t, γ_t при фиксированном значении $V_{обр}$ ($V_{обр} = 0{,}5$ В) обратного напряжения, ибо, от напряжения почти не зависит.Из полученных результатов видно, что изменение параметров отжига происходит за короткие начальные промежутки времени, и основной этап процесса отжига «излечивает» поврежденные диоды. Определенный уровень отжига достигается при различных параметрах отжига, уровень отжига $\gamma_t = 0{,}1$ при $T_{отж} = 473$ K достигается в течение $t = 400$ с, а при $T_{отж} = 523$ K в течение $t = 10$ с.

Приведенные экспериментальные данные показывают, что УЗО влияет на характер и степень изменений фотоэлектрических и электрофизических свойств СЭ. В исследуемом кремниевом СЭ, происходит эффективное поглощение УЗО в местах, содержащих несовершенства кристаллической решетки.

Список литературы

1. Обработка облученных солнечных элементов с помощью ультразвука / Н.А. Гусейнов, Ш.Г. Аскеров, Я.М. Олих и др. // Гелиотехника. – 2006. – № 2. – С. 17–21.

2. Пашаев И.Г Влияние различных обороток на свойства диодов Шоттки // ФТП. – 2012. – 46, № 8. – С. 1108–1110.

3. Аскеров Ш.Г., Асланов Ш.Г., Пашаев И.Г. Электрофизические свойства барьерных структур на основе кремния с аморфным металлическим сплавом алюминий-никель // Электронная техника. Сер.10, Микроэлектронные устройства. – 1989. – № 78. – С. 46–49.

4. Торхов Н.А. Природа прямых и обратных токов насыщения в контактах металл-полупроводник с барьером Шоттки // ФТП. – 2010. – 44, № 6. – С. 767–762.

5. Пашаев И.Г. Изучение свойств контактов кремния с барьером Шоттки, изготовленных на основе аморфных и поликристаллических различных металлических сплавов // Успехи физика металлов. – 2012. – Т.13. – С. 1001–1020.

6. Судзуки К. Аморфные металлы / К. Судзуки, Х. Фудзумори, К. Хасимов: пер. с англ.; под. ред. И.В. Кекало. – М.: Металлургия, 1987. – 328 с.

7. Гонтарук А.Н., Корбутяк Д.В., Корбут Е.В. Деграционно-релаксационные явления в светоизлучающих p-n структурах на основе фосфида галлия, стимулированные ультразвуком // Письма в ЖТФ. – 1998. – 24, № 15. – С. 64–67.

8. Ермолович И.Б. Влияние ультразвуковой обработки на микропроцессы формирования барьеров Шоттки гетеросистем Mn-n + GaAs (M-Pt, Cr, W) / И.Б Ермолович, В.В. Миленин, Р. В. Конакова // Письма в ЖТФ. – 1996. – Т. 22, № 6. – С. 33–36.

9. Мелебаева Г.Д., Мелебаев Д., Рудь Ю.В., Рудь В.Ю. Фоточувствительность барьеров Шоттки Ni-GaAs // ФТП. – 2009. – 43, № 1. – С. 34–37.

10. Островский, И. В. Образование поверхностного упрочненного слоя в бездислокационном кремнии при ультразвуковой обработке / И.В. Островский, Л.П. Стебленко, А.Б. Надточий // ФТП. – 2000. – Т.34, № 3. – С. 257–260.

11. Влияние ультразвукового воздействия на генерационные характеристики границы раздела кремний-диоксид кремния / П.Б. Парчинский, С.И. Власов, Л.Г. Лигай и др. //. Письма в ЖТФ. – 2003. – 29 № 9. – С. 83–87.

12. Влияние ультразвука на параметры структур металл-диэлектрик-полупроводник / П.Б. Парчинский С.И. Власов, Р.А. Муминов и др. // Письма в ЖТФ. – 2000. – 26, № 10. – С. 40–45.

УДК 57.02

КОРРЕКЦИЯ СУЛЬФАПОРИНОМ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У КРОЛИКОВ С ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЕЙ

[1]Иноятова Ф.Х., [2]Рашидова С.Ш., [3]Кутликова Г.М.

[1]Ташкентская медицинская академия, Ташкент, e-mail: med.edition.uz@gmail.com;
[2]Институт химии и физики полимеров АН Республики Узбекистан, Ташкент;
[3]Андижанский медицинский институт, Андижан, e-mail: khurshidakhon@gmail.com

У животных с экспериментальной гиперхолестеринемией в зависимости от срока наблюдается активизация гладкомышечных клеток и макрофагов, обусловливая развитие воспаления в интиме, что подтверждается высоким уровнем С-реактивного белка (СРб), эндотелина-1, гомоцистеина. Уровень их повышения совпадает с высокими значениями холестерина в липопротеинах низкой плотности и низкими значениями холестерина в липопротеинах высокой плотности. Сульфатированное производное хитозана снижает высокий уровень СРб, эндотелина-1 и гомоцистеина. Это совпадает с его выраженными гиполипидемическими свойствами. Действие изученных препаратов превосходит классический гиполипидемический препарат гемфибразил.

Ключевые слова: гиперхолестеринемия, С-реактивный белок, эндотелин-1, гомоцистеин, лечение

CORRECTION OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION WITH SULFAPORIN IN HYPERCHOLESTEROLEMIC RABBITS

[1]Inoyatova F.K., [2]Rashidova S.S., [3]Kutlikova G.M.

[1]Tashkent Medical Academy, Tashkent, e-mail: med.edition.uz@gmail.com;
[2]Institute of Polymer Chemistry and Physics, Academy of Sciences of Uzbekistan, Tashkent;
[3]Andijan Medical Institute, Tashkent, e-mail: khurshidakhon@gmail.com

In animals with experimental hypercholesterolemia, depending on the time of survey, we observed activation of smooth muscle cells and macrophages, causing development of inflammation in the intima, as evidenced by high levels of C-reactive protein (CRP), endothelin-1, and homocysteine. The level of their increase coincides with high cholesterol in low density lipoproteins and low values of cholesterol in high density lipoproteins. Sulfated derivative of chitosan reduces high levels of CRP, endothelin-1 and homocysteine. This is consistent with its hypolipidemic effects. Action of the studied drugs surpasses classic lipid-lowering drug hemfibrasil.

Keywords: hypercholesterolemia, C-reactive protein, endothelin-1, homocysteine, treatment

В последние годы появилось много новых данных, позволивших значительно расширить представления о патогенезе атеросклероза [1,2]. По мнению ряда авторов [3–5], доказано, что нарушение функции эндотелия является одним из возможно главных ступеней в атерогенезе. В физиологических условиях эндотелий сосудов обеспечивает не только адекватную вазодилятацию, но и угнетает активацию и адгезию тромбоцитов, подавляет свертывающую активность крови, препятствует воспалительному процессу, в основе которого лежит активизация адгезии лейкоцитов [6, 7].

В патогенезе атеросклероза важная роль принадлежит дислипидемии, что определяет запуск каскадного механизма воспаления [1, 7, 8]. Поэтому важная роль в разработке лечебных мероприятий принадлежит снижению уровня холестерина и других насыщенных жиров. Уделяется большое внимание природным биодеградирующим соединениям, в частности хитозану и его производным. В Институте химии и физики полимеров АН РУз под руководством С.Ш. Рашидовой разрабатываются различные метало- и нанопроизводные хитозана [9]. Однако, механизм действия сульфатированной формы хитозана на функции эндотелия при гиперхолестеринемии (ГХС) до конца невыяснен.

Цель исследования – изучить молекулярные механизмы дисфункции эндотелия при ГХС и возможность их коррекции сульфапорином.

Материал и методы исследования

Были проведены эксперименты на 46 кроликах породы Шиншилла средним весом 2,5–3,0 кг, содержащихся на стандартном режиме питания. Модель экспериментальной ГХС у животных воспроизведена введением перорально растворенного холестерина (ХС) в подсолнечном масле в соотношении 0,2 г на 1 кг массы тела ежедневно в течение 3 мес. О развитии ГХС судили по увеличению уровня общего холестерина (ХС), липопротеидов низкой (ЛПНП) и высокой (ЛПВП) плотности, которые определяли на биохимическом анализаторе. Через 2 месяца от начала эксперимента кролики были разделены на 5 групп: 1 группа – интактная (6 кроликов), которым через ротовую полость ежедневно вводили растительное масло по 1,0 мл/кг; 2 группа ГХС + H_2O – контрольная (8 кроликов); 3 группа ГХС + гемфибразил по 100 мг/кг (8 кроликов); 4 группа ГХС + сульфат хитозана по 25 мкг/кг (8 кроликов); 5 группа – ГХС + сульфат

хитозана по 50 мкг/кг (8 кроликов). Действие препаратов исследовано в динамике: первоначальное 3-месячное состояние и через один месяц после введения препаратов. Содержание С-реактивного белка (СРб) определяли на автоматизированном биохимическом анализаторе «Human» (Германия) с помощью специальных наборов реактивов. Уровень эндотелина-1 и гомоцистеина определяли иммуноферментным методом с использованием реактивов фирмы «ELIZA» [10]. Полученные результаты сравнивали с показателями контрольной и интактной групп. Цифровой материал обработан методом вариационной статистики.

Результаты исследования и их обсуждение

В последние годы рассматривается воспалительная теория атеросклероза. Аттрактантами для воспалительных клеток являются отложения в сосудах самих ЛПНП, которые могут регулировать экспрессию генов для колониестимулирующего фактора макрофагов. Это способствует увеличению воспалительного ответа в сосудистой стенке. В свою очередь, специфические медиаторы воспаления повышают связывание ЛПНП с эндотелием и гладкомышечными клетками, усиливают транскрипцию гена-рецептора ЛПНП. Получается, воспалительный цикл, модификация липопротеидов и дальнейшее атеросклеротическое воспаление в сосудистой стенке являются «заложниками» модифицированных ЛПНП [8, 11, 12].

Одним из показателей, отражающих наличие воспалительного процесса в организме, является СРб. Определение данного показателя у кроликов в динамике ГХС показал его увеличение к концу первого месяца введения ХС до 13,50 ± 0,57 мкг/мл ($P < 0,001$) при значении этого показателя у интактных кроликов 5,17 ± 0,40 мкг/мл. Содержание СРб в последующие сроки продолжает возрастать, составляя 19,00 ± 0,96 ($P < 0,001$) и 21,88 ± 0,64 ($P < 0,001$) мкг/л через 2 и 3 месяца от начала введения токсиканта.

Локальное повреждение в стенке артерии запускает далеко не локальные процессы, и это естественно. Локальное повреждение не может быть локальной проблемой. Одним из ключевых звеньев «глобализации» являются факторы хемотаксиса [8, 13]. Естественность иммунных нарушений, одно из проявлений которых формирование комплексов ЛПНП + IgG, предполагает изменения клеточного и гуморального иммунитета, которые обязательно наблюдаются. Получается, как тому и должно быть, при атеросклерозе имеют место изменения характерных для воспаления маркеров, в том числе и в периферической крови. Эти изменения четко привязаны к фазовому течению атеросклероза, периодам его обострений и ремиссий, определяются общей массой вовлеченных в воспалительный процесс сосудов, другими признаками [12, 14]. Для выяснения данного вопроса мы анализировали зависимость между показателями атерогеннных липопротеидов и уровнем СРб.

Проведенные исследования показали, что по мере увеличения содержания ХС в ЛПНП возрастает и уровень СРб, т.е. наблюдается прямая зависимость степени выраженности воспаления от содержания ХС в ЛПНП. Вследствие активации свободнорадикального окисления липидов и неферментативного гликозилирования белков изменяются структуры липидов и апоВ-100 в липопротеинах, а также их рецепторов. Модифицированные ЛПНП захватываются макрофагами через скевенджер-рецепторы, превращаются в пенистые клетки, способствуя повреждению эндотелия. При повреждении клеток эндотелия тромбоциты активируются в тромбоксан А2 и тромбоцитарный фактор роста, стимулирующий пролиферацию гладкомышечных клеток и развитие воспаления. В последнее время считают, что повышение уровня СРб в сыворотке крови отражает активность воспаления, которое еще до развития инфаркта миокарда или инсульта связано с активностью атероматоза [4, 13]. В связи с этим повышение концентрации СРб необходимо рассматривать как признак атеросклероза.

Сильнейшим вазоконстриктором эндотелиального происхождения является эндотелин-1, высокая активность которого играет роль в усугублении дисфункции эндотелия [6,7]. Исследование его содержания в сыворотке крови кроликов с экспериментальной ГХС показало прогрессивное увеличение по мере усугубления процесса. Содержание эндотелина-1 в сыворотке крови возрастает в 1,34 ($P < 0,05$); 2,14 ($P < 0,001$) и 2,66 ($P < 0,001$) раза, соответственно срокам через 1, 2 и 3 месяца от начала опыта. При этом нами была установлена прямая зависимость повышения его содержания от уровня гипербеталипопротеинемии. В частности, при содержании ХС в ЛПНП 2,38 ± 0,27 ммоль/л, уровень эндотелина-1 составляет 0,29 ± 0,01 мкг/мг. При уровне холестерина в ЛПНП 4,08 ± 0,10; 5,97 ± 0,09 и 6,48 ± 0,11 ммоль/л содержание эндотелина-1 прогрессивно возрастает до 0,39 ± 0,01; 0,62 ± 0,03 и 0,77 ± 0,06 мкг/мл, соответственно срокам.

В последнее время появились данные о ведущей роли гомоцистеина в развитии атеротромбоза [1, 5, 7]. Это связано с образованием дисульфидных производных белков, что приводит к секвенджер-захва-

ту мембранами эндотелия липопротеинов очень низкой и низкой плотности, снижению содержания сульфопроизводных гликозамингликанов, обусловливая снижение эластичности стенки сосуда и активизацию пролиферации гладкомышечных клеток. Высокая концентрация гомоцистеина вызывает оксидантный стресс, повышенную продукцию радикалов оксида азота и активацию провоспалительных факторов [15, 16].

Для выяснения роли гомоцистеина в нарушении функционирования эндотелия мы определили его содержание в сыворотке крови у кроликов с ГХС. При этом было установлено прогрессивное увеличение уровня гомоцистеина: увеличение в 1,72 ($P < 0,01$); 2,33 ($P < 0,001$) и 2,89 ($P < 0,001$) раза, соответственно срокам введения ХС 1, 2 и 3 месяца. Учитывая, что гипергомоцистеинемия усиливает захват эндотелиоцитами ЛПНП, представляло интерес исследование взаимосвязи между этими показателями. Проведенные исследования показали, что при уровне ХС в ЛПНП 2,38 ± 0,27 ммоль/л, содержание гомоцистеина составляет 3,46 ± 0,25 пг/мл. При уровне ХС в ЛПНП 4,08 ± 0,10; 5,97 ± 0,09 и 6,48 ± 0,11 ммоль/л содержание гомоцистеина повышается до 5,96 ± 0,05; 8,07 ± 0,43 и 9,99 ± 0,17 пг/мл, соответственно.

Таким образом, воспроизведение экспериментальной ГХС у подопытных кроликов сопровождается нарушением эндотелия вследствие накопления ХС липопротеидов очень низкой и низкой плотности. В механизме их лежат взаимообусловленные изменения СРб, эндотелина-1 и гомоцистеина, выраженность которых зависела от срока эксперимента. При этом выявлена четкая зависимость между повышением уровня вышеперечисленных соединений и содержанием ХС в ЛПНП. Эти взаимообусловленные изменения ведут к атерогенезу, нарушению целостности эндотелий сосудов и дисфункции эндотелия.

Проводимая фармакотерапия способствовала снижению воспалительных процессов в эндотелии сосудов (таблица). Так, фармакотерапия гемфибразилом способствовала снижению содержания СРб в сыворотке крови кроликов с ГХС в 1,46 ($P < 0,05$) раза относительно значений контрольной группы животных. Однако, несмотря на такое снижение, содержание данного белка сохранялось статистически значимо выше в 2,9 ($P < 0,001$) раза значений интактных кроликов, что свидетельствовало о сохранении воспалительных процессов в эндотелии сосудов.

Содержание СРб, эндотелина-1 и гомоцистеина в сыворотке крови кроликов с экспериментальной гиперхолестеринемией на фоне лечения

Группы, сроки (мес.)	Показатели		
	СРб, мкг/мл	Эндотелин-1, пг/мл	Гомоцистеин, пг/мл
Интактная	5,17 ± 0,40	0,291 ± 0,010	3,46 ± 0,25
ГХС + H_2O	21,88 ± 0,64[а]	0,772 ± 0,060 [а]	9,99 ± 0,17 [а]
ГХС + гемфибразил	15,00 ± 1,87 [а, б]	0,328 ± 0,016 [а, б]	6,96 ± 0,32 [а, б]
ГХС + сульфапорин 25 мкг/кг	5,88 ± 0,44 [б, в]	0,311 ± 0,018 [б]	5,77 ± 0,28 [а б, в]
ГХС + сульфапорин 50 мкг/кг	4,75 ± 0,45 [б, в]	0,253 ± 0,016 [б, в]	4,58 ± 0,23 [б, в]

Примечания: а – достоверно по отношению к показателям интактных кроликов; б – достоверно по отношению к показателям контрольной группы; в – достоверно по отношению к показателям кроликов ГХС + гемфибразил (P < 0,05).

Фармакотерапия ГХС сульфапорином в дозе 25 мкг/кг статистически значимо в 3,72 ($P < 0,001$) раза снижала высокий уровень СРб относительно значений нелеченных животных. Однако его значения сохранялись выше нормативных. Увеличение дозы сульфапорина оказывало более выраженный эффект, статистически значимо снижая высокие значения СРб в сыворотке крови в 4,16 раза ($P < 0,001$). Данный показатель существенно не отличался от значений интактных кроликов, был несколько ниже значений группы животных, получавших сульфапорин в дозе 25 мкг/кг. У животных с ГХС при применении сульфапорина в дозах 25 и 50 мкг/кг в 2,55 и 3,16 раза снижался уровень СРб по сравнению со значениями группы животных, получавших гемфибразил.

Сопоставление уровня СРб с показателями ХС в ЛПНП показало следующие результаты. Так, по мере снижения уровня ХС в ЛПНП уменьшается и содержание СРб, что, видимо, обусловлено уменьшение фагоцитирования мЛПНП гладкомышечными клетками. При этом наименьший эффект на эти процессы оказывал гемфибразил, тогда как сульфопроизводные хитозана, значительно уменьшая секвенджерный захват мЛПНП, способствовали снижению воспа-

лительного процесса в эндотелии сосудов. Вместе с тем, анализ взаимосвязи изменения уровня СРб с содержанием ХС в ЛПВП показало снижение выраженности воспалительного процесса по мере увеличения содержания ХС в ЛПВП. Если у нелеченных животных уровень ХС в ЛПВП статистически значимо снижался на фоне резкого увеличения СРб, то при использовании сульфапорина восстановление уровня ХС в ЛПВП приводило к уменьшению содержания СРб в сыворотке крови. Видимо, это было обусловлено повышенным поступлением ХС в ЛПВП вследствие активизации ЛХАТ и переносу в печень. Захват излишков ХС приводит к улучшению функциональной активности эндотелия и восстановлению выработки простациклинов, заметному снижению провоспалительных цитокинов и тромбоксана, повышающих воспалительные реакции в клетках.

Фармакотерапия подавляла выработку мощного хемоатрактанта и вазодилататора – эндотелина-1 (см. таблицу). Так, фармакотерапия гемфибразилом снижала высокий уровень эндотелина-1 в 2,35 ($P < 0,001$) раза относительно значений нелеченной группы животных. Несмотря на такое снижение, данный показатель сохранялся выше значений интактных кроликов. В отличие от гемфибразила, сульфапорин в дозах 25 и 50 мкг\кг снижал уровень эндотелина-1 в 2,48 ($P < 0,001$) и 3,05 ($P < 0,001$) раза относительно значений нелеченной группы животных и существенно не отличался от показателей интактных кроликов. По сравнению с гемфибразилом, сульфапорин в дозе 50 мкг/кг снижал уровень эндотелина-1 в 1,3 ($P < 0,05$) раза, тогда как в дозе 25 мкг/кг отмечена лишь тенденция к снижению.

Сопоставительный анализ уровня эндотелина-1 с содержанием ХС в ЛПНП показало снижение первого по мере уменьшения ХС в ЛПНП. В этих исследованиях гемфибразил если уровень ХС ЛПНП снизился в среднем в 2 раза, то содержание эндотелина-1 – в 2,35 раза. В остальных группах отмечалось также более выраженное снижение эндотелина-1 по сравнению с ХС ЛПНП. Обратные изменения нами были выявлены при сопоставлении уровня ХС ЛПВП с содержанием эндотелина-1. Если содержание ХС ЛПВП возрастало приблизительно в 1,3 раза относительно нелеченной группы при лечении гемфибразилом, то уровень эндотелина-1 снижался более, чем в 2 раза. При применении сульфапорина в дозе 25 мкг/кг содержание ХС ЛПВП возрос в 1,8 раза, а уровень эндотелина-1 снизился в 2,48 раза.

Как было отмечено ранее, при гиперхолестеринемии резко возрастает уровень гомоцистеина, запускающего каскад свободнорадикальных процессов в эндотелиоцитах. Фармакотерапия гемфибразилом ГХС способствовала статистически значимому снижению гипергомоцистеинемии в 1,43 ($P < 0,01$) раза относительно значений контрольной группы кроликов (см. таблицу). Однако данный показатель все еще сохранялся выше значений интактных кроликов в 2 ($P < 0,001$) раза. У животных с ГХС, леченных сульфапорином в дозах 25 и 50 мкг/кг, уровень гомоцистеина снизился в 1,73 ($P < 0,001$) и 2,18 ($P < 0,001$) раза, соответственно относительно значений контрольной группы животных. При этом его значения сохранялись выше нормативных показателей в 1,67 ($P < 0,01$) и 1,32 ($P < 0,05$) раза, соответственно дозам. Следует отметить, что по сравнению с гемфибразилом, сульфопорин в 2,21 ($P < 0,001$) и 1,52 ($P < 0,01$) раза снижал уровень гомоцистеина в сыворотке крови кроликов с ГХС, соответственно дозам.

Анализ уровня гомоцистеина с содержанием ХС ЛПНП показал однонаправленность изменений изучаемых показателей. Несмотря на однонаправленность изменений изучаемых показателей, выраженность их была различной. Так, гемфибразил снижал уровень ХС ЛПНП в среднем в 2 раза, тогда как уровень гомоцистеина уменьшился в среднем в 1,4 раза. Такие же изменения были характерны и для других препаратов. Т. е., препараты в большей степени снижали содержание ХС ЛПНП, чем уровень гомоцистеина, что, видимо, было обусловлено специфичностью их действия на липидный спектр. Анализ уровня гомоцистеина с содержанием ХС ЛПВП показало их обратную направленность. По степени действия выраженности действия эти показатели существенно не отличались, одинаково повышая содержание ХС ЛПВП и снижая уровень гомоцистеина. Наибольшей эффективностью обладал сульфапорин, тогда как гемфибразил оказывал слабое действие.

Известно, что сульфатированные производные хитозана находят применение в качестве аффинных лигандов при создании сорбентов, для профилактики и лечения атеросклероза, ишемической болезни сердца, гиперхолестеринемии и т.п. [17, 18]. Реакция замещения сульфогрупп (SO_3H) в хитозане позволяет осуществить получение его сульфатированного производного, обладающего высокоэффективными антибактериальными, антикоагулянтными, противоопухолевыми свойствами [19], а также повышенной способностью специфично связывать ЛПНП крови [20].

Выводы

1. Гиперхолестеринемия проявляется активизацией гладкомышечных клеток и макрофагов, обусловливая развитие воспаления в интиме, что подтверждается высоким уровнем СРб, эндотелина-1, гомоцистеина. Уровень их повышения совпадает с высокими значениями холестерина в липопротеинах низкой плотности и низкими значениями ХС в ЛПВП.

2. Сульфатированное производное хитозана снижает высокий уровень СРб, эндотелина-1 и гомоцистеина. Это совпадает с его выраженными гиполипидемическим свойствами. Действие изученных препаратов превосходит классический гиполипидемический препарат гемфибразил.

Список литературы

1. Климов А.Н., Шляхто Е.В. Атеросклероз. Проблемы патогенеза и терапии. – СПб.: Медицинская литература, 2006. – 248 с.

2. Титов В.Н. Атеросклероз как патология полиеновых жирных кислот (биологические основы патогенеза, диагностика, профилактика и лечение атеросклероза). – М.: Изд. «Алтус», 2002.

3. Kawashima S., Yokoyama M. Dysfuncthion of endothelial nitric synthase and atherosclerosis // Atheroscler Thromb Vasc Biol. – 2004. – Vol. 24. – P. 998–1015.

4. Клиническая значимость показателей эндотелиальной дисфункции, оксидативного стресса и гемостаза у больных инфарктом миокарда / О.Л. Барбараш, В.В. Кашталап, В.Н. Каретникова и др. // Патология кровообращения и кардиохирургия. – 2007. – № 2. – С. 28–33.

5. Шляхто Е.В., Беркович О.А., Маисеева О.М. Клеточные и молекулярно-генетические аспекты эндотелиальной дисфункции // Вестник РАМН. – 2004. – № 6. – С. 50–52.

6. Brevetti G., Schiano V., Chiariello M. Endothelial dysfunction: a key to the pathophysiology and natural history of peripheral arterial disease? // Atherosclerosis. – 2008. – Vol. 197. – P. 1–11.

7. Дисфункция эндотелия. Причины, механизмы, фармакологическая коррекция / под ред. Н.Н. Петрищева. — СПб.: Изд-во СПбГМУ. 2003. – 184 с.

8. Нагорнев В.А, Мальцева С.В. Аутоиммунные и воспалительные механизмы развития атеросклероза // Архив патологии. – 2005. – Вып. 5. – С. 6–15.

9. Рашидова С.Ш., Милушева Р.Ю. Хитин и хитозан Bombyx mori. Синтез, свойства и применение. – Ташкент: Фан, 2009. – 246 с.

10. Левина А.А., Рахнянская А.А., Мелик-Нубаров Н.С., Мамукова Ю. И., Цветаева Н.В., Романова Е.А.. Макарик Т.В., Хорошко Н.Д. Иммуноферментный метод определения гомоцистеина // Патогенез. – 2004. – № 1. – С. 92–96.

11. Марков Х.М. Оксид азота и атеросклероз. Оксид азота, дисфункция сосудистого эндотелия и патогенез атеросклероза // Кардиология. – 2009. – № 11. – С. 64–74.

12. Mallat Z., Taleb S., Ait-Oufella H., Tedgui A. The role of adaptive T cell immunity in atherosclerosis // J Lipid Res. – 2009. – Vol. 50 (Suppl). – S. 364–369.

13. Абесадзе И.Т. Функциональное состояние эндотелия и оксидантная активность лейкоцитов у больных ишемической болезнью сердца после коронарногошунтирования: автореф. дис. … канд. мед. наук. – СПб., 2008. – 21 с.

14. Aukrust P., Otterdal K., Yndestad A., Sandberg W.J., Smith C., Ueland T., Øie E., Damås J.K., Gullestad L., Halvorsen B. The complex role of T-cell-based immunity in atherosclerosis. // Curr Atheroscler Rep. – 2008. – Vol. 10. – P. 236–243.

15. Баркаган З.С., Костюченко Г.И., Котовщикова Е.Ф. Гипергомоцистеинемия как самостоятельный фактор риска поражения и тромбирования кровеносных сосудов // Патология кровообращения и кардиохирургия. – 2002. – № 1. – С. 65–71.

16. Байрамукова А.А., Павленко М.А., Набиев М.П., Миррахимов Э. М. Гомоцистеинемия и риск развития атеросклероза. // Центральный азиатский медицинский журнал. – 2006. – № 2/3. – С. 137–144.

17. Перова Н.В., Метельская В.А. Растительные стерины и станолы в роли пищевых факторов, снижающих гиперхолестеринемию путем ингибирования всасывания холестерина в кишечнике // Кардиология. – 2008. – № 5. – С. 62–67.

18. Трескунов К.А., Погорельская Л.В., Комаров Б.А., Албулов А.И. Биологически активные добавки к пище на основе хитозана и сухих экстрактов сборов лекарственных растений // Практическая фитотерапия. – 2000. – № 3. – С. 58–59.

19. Вихорева Т.Л. Синтез сульфатов полисахаридов и исследование их биологической активности //Cellbolose Chem. Technol. – 1981. – Vol. 15. – P. 487–504.

20. Некоторые механизмы гипохолестеринемического действия сульфапорина / Ф.Х. Иноятова, Г.М. Кутликова, Р.Ю. Милушева и др. // Вестник ТМА. – 2011. – № 3. – С. 19–22.

УДК 624.131.1

КАРСТООПАСНОСТЬ: ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ. СОДЕРЖАНИЕ ТЕРМИНА И ОСНОВНЫЕ СУЩЕСТВУЮЩИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Катаев В.Н., Ерофеев Е.А.

ФГБОУ ВПО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», Пермь, e-mail: erofeev-ea@yandex.ru

В настоящей работе представлен терминологический анализ фундаментального понятия – карстовая опасность, раскрыто содержания изучаемого термина, а также выполнен исторический обзор существующих в научной и нормативной литературе его определений. Критически рассмотрены существующие в настоящее время общепринятые критерии карстовой опасности. Отсутствие единства в определении основные критериев опасности заключается прежде всего в различных методических подходах к пониманию сути опасности карста.

Ключевые слова: карстоопасность, устойчивость, закарстованная территория, карстоведение, карстовые деформации, провалы, частота провалообразования

KARST: TERMINOLOGICAL ANALYSIS. MEANING OF THE TERM AND THE MAIN EXISTING DEFINITIONS

Kataev V.N., Erofeev E.A.

Perm State University, Perm, e-mail: erofeev-ea@yandex.ru

This paper presents the terminological analysis of karst danger, we describe the content of the term, as well as a survey of existing scientific literature and regulatory definitions. Critically considered generally accepted criteria of karst danger. The lack of unity in the definition of the main criteria of danger lies primarily in a variety of instructional approaches to understanding the essence of the danger of karst.

Keywords: karst, stability, karst area, karst, karst deformation failures, the frequency of hole

Целью настоящей работы является терминологический анализ карстовой опасности, позиционирующегося в настоящее время в качестве одного из центральных понятий комплекса инженерно-геологических и геологических наук изучающих проблемы строительного освоения закарстованных территорий. Анализу терминологических проблем карстовой опасности и вопросам ее оценки посвящено большое количество работ: В.В. Толмачева, Г.И. Троицкого, В.П. Хоменко; В.М. Кутепова, В.Н. Кожевниковой; В.Н. Дублянского, Г.Н. Дублянской, В.Н. Катаева и др.

Современные представление о смысле и содержании термина «карстоопасность» нашли свое отражение в определениях, существующих в научной литературе. Формулировка и обоснование критериев опасности карста, определение механизмов и форм ее реализации являются принципиальными методологическими подходами к способам и методикам оценки карстоопасности в каждом конкретном случае. Иначе говоря, формулируя собственное видение содержания термина «карстоопасность» исследователь и определяет научно-практический подход к принципам и способам оценки опасности процесса.

В содержании термина, указывает В.Н. Катаев, «в зависимости от акцентов оценки карстоопасности могут содержаться сведения об интенсивности и масштабах проявлений, условий и факторах развития карстово-суффозионных процессов относительно угрозы создания аварийных и катастрофических ситуаций» [8].

Терминологический анализ карстоопасности

Рассмотрим существующие определения термина карстоопасность:

По Б.Н. Иванову – это «внезапное, быстропротекающее, иногда катастрофическое, воздействие карста на земную поверхность и геологический разрез. Возникает при наличии следующих условий: естественно-исторических тенденций к активизации карстообразования; техногенной активизации естественно-исторического карста, недостаточной изученности региональных факторов карстообразования» [7, 13].

«Комплекс изменений, возникающих на земной поверхности и в карстовом массиве при развитии карстово-суффозионных процессов под влиянием определенных условий и факторов, в результате чего изменяются свойства горных пород» [9].

«Характер и степень карстовых деформаций на грунтовую толщу и сооружения, которые могут привести к затруднению освоения закарстованных территорий» [16].

«Появление провальных карстовых форм на поверхности земли» [2].

«Угроза образования в пределах определенной территории за заданное время карстовых или (суффозионно-карстовых провалов и оседаний земной поверхности определенных размеров, которые могут привести к негативным для обьектов хозяйства и населения последствиям» [15].

«Потенциальная опасность освоения закарстованной территории, создающая угрозу инженерным сооружениям, здоровью и жизни людей» [5, 6].

«Определенное сочетание природных и (или) природно-техногенных условий и факторов развития, карстовых и сопутствующих процессов, способное вызвать динамические явления в основаниях инженерных сооружений на поверхности или внутри карстового массива, в результате которых могут возникнуть аварии, катастрофы или экологические бедствия» [8].

«Угроза (возможность) негативного воздействия карстопроявлений на человека и закарстованные территории (компоненты геологической среды, здания и сооружения) при их освоении и эксплуатации; определяется, как правило, интенсивностью и параметрами карстовых деформаций, оценивается (как и риск) возможным социальным, экономическим и экологическим ущербом» [18].

«Опасное геологическое явление или результат деятельности геологических процессов, возникающих в земной коре под действием различных природных или геодинамических факторов или их сочетаний, оказывающих или могущих оказать поражающее воздействие на людей, сельскохозяйственных животных и растения, объекты экономики и окружающую среду» [3].

«Характер и степень воздействия карстопроявлений на грунтовую толщу, которые могут привести к разрушению сооружений, нарушению или затруднению их нормальной эксплуатации» [19].

Характерным в определении термина является то, что «практически во всех случаях в основу понятии карстоопасность положено представление об устойчивости закарстованных территорий» [8], а также непосредственная взаимосвязь карстопроявлений с определенным (прогнозируемым или потенциальным) экономическим ущербом. В государственной нормативной литературе термин карстоопасность освещен слабо, исключение составляют лишь последние территориально строительные нормы ТСН 11-301-2004По и ТСН 22-304-06.

Критерии карстовой опасности

В каждом конкретном случае (определении) смысл, вкладываемый в содержание термина карстоопасность отражает условия и факторы формирования характера опасности (природные или техноприродные), ее потенциальные параметры (критерии) и аспекты (типы) опасности.

Характер опасности карста определяться типом сооружений. «Для наземных – это потеря или снижении несущей способности основания, для подземных – это снижение несущей способности пород, повышение водопритока агрессивных вод, локальным увеличением горного давления в месте нахождения карстопроявления, усиленным растворением карстующихся пород по контуру основания и т.д.» [17].

Характер и тип деформаций во многом определяются механизмом нарушения устойчивости пород над полостью, а также процессом ее образования, которые в пространстве и времени контролируются сочетанием природных и техногенных факторов.

Аспекты карстоопасности определяются в зависимости от особенностей инженерно-геологического развития карстового процесса. Выделяют следующие аспекты: А – загрязнение геологической среды, Б – снижение строительной надежности наземных сооружений вследствие провалов и оседаний, В – возможное осложнение строительства при освоении подземного пространства или устройстве глубоких фундаментов, Г – утечки воды из водохранилищ или других водоемов [17].

Можно сказать, что все вышеуказанные определения рассматриваемого термина носят общий характер и отражают принципы площадной оценки опасности на разных уровнях исследований. Но если в понимании сути карстового процесса нет серьезных разногласий, то в подходах к определению типа и характера самой опасности, а также установлению механизмов ее формирования существуют определенные противоречия.

Анализ карстологической литературы показывает, что большинство исследователей основой в методическом подходе к оценке карстовой опасности считает использование признака закарстованности территории. С одной стороны это вполне обоснованно и логично, поскольку объективно охарактеризовать разрушительную деятельность (динамику) карстового процесса можно только на формах его проявления и их статистических показателях, но с другой – это отражение лишь существующей природно-геологической обстановки карстообразования и определенной доли ее техногенной составляющей.

В настоящее время общепринятым критерием опасности карста является показатель частоты (интенсивности) образования

провалов, предложенный З.А. Макевым еще в 1947 г. [12]. Несмотря на свои существенные недостатки (отсутствие общегеологической основы и единства в подходах к выделению категорий опасности, субъективности назначения численных характеристик опасности) настоящий показатель в последствии был закреплен на уровне норматива.

Однако, как показывает практика чрезвычайных ситуаций, крупных аварий и катастроф (Березники, 1986, 2007, 2010; Дзержинск, 1992; Москва, Большая Дмитровка, 1998; Уфа, 1963, 2000гг, и т.д.), произошедших за последние годы на закарстованных территориях в результате внезапного проявления карстовых деформаций на земной поверхности – главная опасность карста заключалась не в количестве вновь образовавшихся форм, а в их параметрах (диаметр, глубина). При этом практически во всех случаях показатели опасности «техногенных» провалов превышали параметры, установленные при районировании и согласно нормативной классификации попадали под категорию «весьма опасных».

«Еще в 1964 г. анализируя карстовые районы Урала и Предуралья, В.С. Лукин отмечал, что метод оценки устойчивости по количеству впадин на 1 км^2/год хорош только при мелкомасштабных исследованиях…, но не состоятелен при крупномасштабных из-за крайней неравномерности развития карста»…, в таких случаях в практике карстологического районирования целесообразнее использовать «качественные показатели, учитывающие строение и свойства таких сложных и неоднородных систем, как карстовые массивы» [8].

Еще одним недостатком использования показателя интенсивности провалообразования «является отсутствие дифференциации карстовых воронок по возрасту, в результате чего получаются весьма усредненные результаты и необоснованно увеличиваются площади опасных для строительства участков» [10].

По мнению В.В. Мельника «понятие карстовая опасность вообще не может иметь в своей основе показатель интенсивности, так как процесс активизации карстопроявлений совершенно не зависит от количества произошедших на площади провалов за определенное время» [13].

Заключение

Анализируя вышесказанное, можно резюмировать следующее – единства в определении основных критериев опасности карста нет, нормативные показатели хоть и отражают основные виды карстовых деформаций, но не во всех случаях они могут быть приняты в качестве основных критериев опасности. Только в зависимости от условий конкретной ситуации и детальности исследований должны определяться ведущие показатели опасности.

По нашему мнению основная методическая ошибка заключается в подходе к пониманию сути опасности. Карстовые деформации различных форм и видов безусловно опасны и характеризуют скорость и масштабы проявления процесса, но своим образованием они обязаны в первую очередь конкретной природно-техногенной обстановке, потенциально определяющей основные направления развития карста. С усилением или ослаблением влияния тех или иных факторов будут соответственно изменяться интенсивность и формы самих карстопроявлений, поэтому первостепенное значение при оценке карстовой опасности должен иметь общегеологический подход к установлению тенденций и закономерностей развития карста для каждой конкретной территории.

Существующие методические подходы к оценке карстоопасности и районированию, предполагают дифференциацию территорий по степени этой опасности (пригодности) и выделение потенциально опасных площадей с высокой вероятностью проявления карстовых провалов и участков, подходящих для тех или иных видов застройки, с ограничением этажности и плотности населения. Конечная оценка пригодности территории формируется на основе количественных критериев закарстованости, отражая тем самым лишь существующие тенденции карстообразования, а не потенциальные, ожидаемые в будущем.

Такая позиция очевидна, поскольку любой процесс принято оценивать по масштабам его проявления, то есть по количеству возникающих форм и величине перемещаемых масс материи. Оценивать карст, основываясь только на каком то строго ограниченном комплексе признаков гораздо труднее и вряд ли целесообразнее, причиной тому разнородность в карстологическом отношении обстановок и сложность протекания собственно процессов растворения (химического и диффузионного), наложения сопутствующих процессов (суффозии, подземной эрозии, разжижения, фильтрационного разрушения, гравитационного обрушения и т.д.) и соответственно большого количества разнообразных по своему генезису и морфологии поверхностных и подземных форм.

Можно утверждать, что опасность процесса будет определяться его явлениями,

но единого критерия для различных карстовых деформаций в настоящее время не существует.

Список литературы

1. Андрейчук В.Н. Провалы над гипсовыми пещерами-лабиринтами и оценка устойчивости закарстованных территорий. – Черновцы: Прут, 1999. – 52 с.

2. Блоцкий Н.А., Ковшиков Н.Н. Методические рекомендации по прогнозу карстовой опасности с учетом временного фактора. – Черкассы: ОНИИТЭХИМ, 1989. – 35 с.

3. Гражданская защита: энциклопедический словарь. – ДЕКС-Пресс, 2005. – 568 с.

4. Дзекцер Е.С. Методологические аспекты проблемы геологической опасности и риска // Геоэкология. Инж. Геология. – 1994. – № 3. – С. 3–10.

5. Дублянская Г.Н., Дублянский В.Н. Картографирование, районирование и инженерно-геологическая оценка закарстованных территорий. – Новосибирск, 1992. – 144 с.

6. Дублянская Г.Н., Дублянский В.Н. Теоретические основы изучения парагенезиса карст – подтопление. – Пермь: Изд-во ПГУ, 1998. – 304 с.

7. Инженерное карстоведение: учеб пособие – Перм. гос. нац. иссл. ун-т. Пермь, 2011. – 288 с.

8. Катаев В.Н. Методология и практика сравнительно-оценочного карстологического районирования: учебное пособие по спецкурсу. – Перм. ун-т. – Пермь, 2001. – 85 с.

9. Кожевникова В.Н., Кутепов В.М. Устойчивость закарстованных территорий. – М.: Наука, 1989. – 150 с.

10. Копосов Е.В. Методология обеспечения экологически безопасного освоения природных ресурсов закарстованных территорий: дис. ... д-ра техн .наук. – Нижний Новгород, 2000. – 320 с.

11. Лукин В.С., Ежов Ю.А. Карст и строительство в районе г. Кунгура. – Пермь, 1975. – 119 с.

12. Макеев З.А. Принципы инженерно-геологического районирования карстовых областей // Карстоведение. – 1948. – № 4. – С. 43–45.

13. Мельник В.В. Обоснование геомеханических факторов для диагностики опасности карстопроявлений при недропользовании: автореф. дис. ... канд. техн. наук – Екатеринбург, 2010. –21 с.

14. Рагозин А.Л. Оценка и управление природными рисками: Первые итоги XX века // Геоэкология. – 2001. – № 2. – С. 183–187.

15. Рагозин А.Л. Теория и практика оценки геологических рисков: автореф. дис. ... д-ра геол. мин. наук. – М., 1997. –60 с.

16. Толмачев В.В., Троицкий Г.М., В.П. Хоменко. Инженерно-строительное освоение закарстованных территорий. – М.: Стройиздат, 1986. – 177 с.

17. Толмачев В.В., Леоненко М.В. Еще раз о классифицировании закарстованных территорий по степени их опасности // Карстоведение – XXI век: теоретическое и практическое значение: Материалы международного сипозиума (25–30 мая 2004, Пермь, Россия). – Пермь: Перм. ун-т, 2004. – С. 230–234.

18. ТСН 11-301-2004 По. Инженерно-геологические изыскания на закарстованных территориях Пермской области. – Пермь, администрация Пермской области, 2004. – 122 с.

19. ТСН 22-304-06. Проектирование, строительство и эксплуатация зданий и сооружений на закарстованных территориях Пермского края. – Пермь, 2006. – 52 с.

УДК 37.01

ФОРМИРОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ДЕТСКО-РОДИТЕЛЬСКИХ ОТНОШЕНИЙ

Леванова Е.А.

ФГБОУ ВПО «Московский педагогический государственный университет», Москва, e-mail: dekanmospi@mail.ru

В данной статье рассматривается сложность и противоречивость подросткового возраста, что делает его фактором риска для многих нежелательных проявлений. Родители и учителя чаще всего знают о подростковых трудностях, но, тем не менее, именно из-за неконструктивного поведения взрослых чаще всего возникают и разрастаются конфликты у подростков, и, прежде всего, появляются те внутренние конфликты, которые «управляют всей их деятельностью», те противоречия, с которыми сталкиваются подростки, но не могут справиться. Максимализм, который свойственен подростку проявляется в таких качествах как нетерпеливость, и не позволяет подростку обрести ту устойчивость, которая нужна ему, и которая придет, когда он повзрослеет, научится тем способам коммуникации, которыми владеет взрослый человек.

Ключевые слова: подростковый возраст, родители, стереотипы воспитания, поведенческая сфера, конфликтогенность, аффективная сфера, мотивационно-потребностная сфера, когнитивная сфера, психопластика личности подростка

ESTABLISHING A CONSTRUCTIVE PARENT-CHILD RELATIONSHIP

Levanova E.A.

FGBOU Institution «Moscow State Pedagogical University», Moscow, e-mail: dekanmospi@mail.ru

This article explores the complexity and contradictions of adolescence, making it a risk factor for many adverse events. Parents and teachers are often unaware of the teenage difficulties, but, nevertheless, because of disruptive behavior of adults most likely to occur and grow conflicts in adolescents, and, above all, there are internal conflicts «manage all of their activities», the contradictions faced by adolescents, but can not handle it. Extremism, which is peculiar to the adolescent is manifested in such qualities as restlessness, and does not allow a teenager to find that stability, which he needs, and that will come as he matures and learns the ways of communication that are owned by an adult.

Keywords: teens, parents, parenting patterns, behavioral sphere of conflicts, affective, motivational and need sphere, cognitive dysfunction, personality psihoplastika teenager

Сложность и противоречивость подросткового возраста делает его фактором риска для многих нежелательных проявлений. Эта проблема всегда волновала и родителей, и учителей, но особую остроту она приобретает в современной реальности, характеризующейся резким спадом воспитательного воздействия всех институтов воспитания, ослаблением влияния системы внешкольного образования и воспитания, потерей нравственных ориентиров, неготовностью большей части педагогов к работе в новых условиях. Следует подчеркнуть, что подросток в силу своей объективной сензитивности особенно остро воспринимает неустроенность, безработицу, безденежье родителей, видя за всем этим их неуспешность. Все это очень часто мешает подростку чувствовать себя комфортно в окружении и сверстников, и взрослых, причем дискомфорт усугубляется из-за свойственного ему максимализма, неумения выделить полутона, категоричности суждений, что часто приводит к затяжным хроническим конфликтам. А навыки конструктивного поведения в ситуации конфликта еще не выработались, вот и остается он один на один со своими бедами, трудностями и внутренними противоречиями.

Многолетний опыт работы с родителями, показывает, что, сталкиваясь с подростковыми проблемами взрослеющих собственных детей, они чаще всего переносят ответственность за происходящее на самих подростков. А проблема глубже – она и во взрослых, которые, в первую очередь, должны начать воспитание с себя: чтобы выстроить стратегию своего взрослого поведения с взрослеющим подростком, надо знать об истоках их проблемности. Конечно, сам по себе подростковый возраст проблемный, в первую очередь, для самих подростков, у которых очень много появляется непонятных для них самих явлений и в поведении, и в сознании, и в осмыслении, и в принятии или не принятии окружающий действительности. Проблемный потому, что в период полового созревания подростки действительно меняются, у них возникают сложности с окружающими их людьми. Первыми с кем у них возникают проблемы, – это родители, те, кто ближе, те, кто рядом каждый день, ну и, естественно, учителя. Здоровье подростков и психологическое и физиологическое во многом зависит от нашего отношения к ним, от умения слушать, понимать и любить.

Кто же из родителей не желает, что бы его ребёнок вырос здоровым физически, психологически, нравственно? Однако именно из–за неконструктивного отношения вполне любящих родителей у подростков появляется много проблем. Подростковый возраст – переходный, кризисный. В общем, ясно. А в частности? Ежедневно в тысячах домов своя мука, свои сомнения, свои тупики. Каждый подросток труден по-своему. Одной этой фразой можно поставить жирную точку во все наших попытках чужим советом обуздать непредсказуемость собственного чада.

Родители и учителя чаще всего знают о подростковых трудностях, но, тем не менее, именно из-за неконструктивного поведения взрослых чаще всего возникают и разрастаются конфликты у подростков, и, прежде всего, появляются те внутренние конфликты, которые «управляют всей их деятельностью», те противоречия, с которыми сталкиваются подростки, но не могут справиться. Можно выделить несколько сфер, в которых подростки испытывают наибольшие сложности, а их нерешенность чаще всего и приводит к тому, что подросток из проблемного превращается в того самого «трудного», а точнее делинквентного подростка, что и свидетельствует о его физическом, психическим и социальным здоровье. Что бы родители могли во время создать основу для здоровья своего ребенка, необходимо обозначить те симптомы, которые проявляются у него в основных сферах жизнедеятельности.

Первая сфера, в которой возникают проблемы – это *поведенческая*. Мы начинаем замечать, что им и с ними становиться сложно, общаться, у них нарушается привычный стиль отношений, появляется нестабильность в поведении с окружающими. Преимущественно, мы сталкиваемся с однотипным способом реагирования на те трудности, с которыми подростки встречаются. Нестабильность характеризуется еще и тем, что происходят некие колебания в отношениях: только, что был с мамой ласковым и вдруг нагрубил, только что нормально разговаривал с другом или с подругой и вдруг выплеснулась агрессия, злость, раздражение. В то же время мы наблюдаем попытки избежать решения проблем при общении, что связано с неумением общаться в новых для них условиях жизнедеятельности, поскольку в период полового созревания изменяется и восприятие окружающих людей, и отношение подростков к ним. Отсутствие пока еще развитой рефлексии, внутренней потребности все проанализировать и принять правильное решение, неумение использовать адекватные способы поведения в коммуникации приводит к тому, что подростки либо стремятся избежать этих проблем, либо ведут себя очень нестабильно по отношению к окружающим. Такое эмоциональное неравновесие создает стрессогенную обстановку, выбивает подростка из стабильной жизненной ситуации, создаёт почву для дестабилизации его здоровья.

Естественно, что сложный процесс развития самосознания приводит к тому, что у подростков появляются предрасположенность к проявлению некого эгоцентризма, который связан с развитием «самости», с появлением потребности самому принимать решения, самому решать, самому говорить, самому иметь мнение. Развитие «самости» при подростковом максимализме приводит к эгоцентризму. «Я» – во главе всего и поэтому все, что не поддерживает эту позицию, вызывает у подростка агрессивность, т.е. появляются признаки агрессивного поведения. И, как следствие, склонность к агрессивности, появляется склонность к обвинениям окружающих. В этой ситуации подростку субъективно плохо и он чувствует себя неуверенно, но при этом считает себя центром вселенной.

Мы сталкиваемся и с такими процессами, которые склонны называть неким уходом в себя или аутичностью. Поскольку, неуверенный подросток чувствует свою неуверенность, то он ищет опору и ориентир, но, поскольку пока он не может принять полностью все те требования, которые приняты в обществе, он начинает устанавливать свои требования и нормы поведения. И пытается на них ориентироваться, причем достаточно, жестко, при этом, когда его собственные нормы и правила поведения вступают в противоречия с общепринятыми нормами, подросток, всегда отстаивает и достаточно, жестко собственные, так как в этом он усматривает позицию самостоятельности. Максимализм, который свойственен подростку проявляется еще и в таких качествах как нетерпеливость, и не позволяет подростку обрести ту устойчивость, которая нужна ему, и которая придет, когда он повзрослеет, научится тем способам коммуникации, которыми владеет взрослый человек. Нетерпимость и нетерпеливость в делах, в принятии каких-то решений приводит также к конфликтному поведению.

Второй сферой, в которой происходят изменения, приводящие к проблемам подростковости, это – *аффективная сфера*. Она характеризуется эмоциональной лабильностью, низкой фрустрированностью,

низкой толерантностью. Эти явления ведут к быстрому возникновению у подростков ощущения повышенной тревожности, в дальнейшем к устойчивой тревожности и страху. То есть неумение быть терпимыми, быть уверенными, уравновешенными ведет к возникновению тревоги и депрессивному состоянию. Здесь речь идет не о депрессии как о заболевании, как патологии, а о депрессивном состоянии, в которое попадают подростки. Высокий уровень притязаний и претензий на признание, но при этом заниженная и нестабильная самооценка подростка, противоречие для подросткового возраста. Я называю подростковый возраст – возрастом качелей, это раскачивание от одной высокой точки к другой. И вот когда он попадает на золотую середину, он достаточно адекватен. Поскольку у него еще не сформирована адекватная оценка происходящего вокруг, то характерно для него преувеличение негативных событий, и, в общем, то достаточно часто минимизация позитивных, что приводит к достаточно заниженной самооценке. Аффективная сфера подростка характеризуется не умением видеть обратную связь, развивать эмпатийность, отсутствие навыков перцептивности, эмпатийности приводит к тому, что не принимая обратную связь, не чувствуя ее, закрываясь от нее, подросток приходит в состояние замкнутости ухода от открытой позиции по отношению к окружающим, что в свою очередь может быть основой для заболеваний, как соматических, так и психологических.

Третья сфера – *мотивационно-потребностная*, которая тоже влияет на появление проблемности в подростковом возрасте. Так, поведенческая реакция группирования со сверстниками характерная для подростка, приводит к некой блокировке. Младший школьник чувствует свою защищенность, когда рядом взрослый человек, когда взрослый на расстоянии вытянутой руки, а подросток начинает уходить от этой позиции, так как с развитием «самости» ему хочется самостоятельности, а отсюда он начинает блокировать потребность в защищенности взрослого человека, он хочет научиться защищаться сам, но может это не сразу, поэтому начинает колебаться, появляется некая неуверенность в себе, в своих способностях, позициях, отсюда потребность быть признанными в той референтной группе, в которую он попадает или стремится. И очень часто сопровождается это потерей ощущения временной перспективы, он как бы себя не видит в будущем, и как следствие – симптомы психосоматических заболеваний, заболеваний, дезадаптации, ощущению депривациию

Четвертая сфера – *когнитивная*. Она характеризуется сверхожиданием от других, а нереализованность ожидания вызывает отрицательные эмоции. Очень часто позиция непринятия подростками долженствования (ты должен! ты обязан!), очень часто создаем эмоциональные блоки, которые влияют на поведения подростка. Ощущения неустойчивости усиливается от стандартных взрослых установок, например, мальчики не плачут, или мальчики не рассказывают о своих проблемах близким и т.д. Мы, взрослые, блокируем откровенность подростка и отсюда те же большие проблемы и конфликты. В когнитивной сфере есть еще такая позиция как эскапизм – это избегание проблем. Подросток очень часто не способен самостоятельно решать ту или иную проблему, а, при «успешной блокировке» многих позиций взрослыми, он не хочет ни с кем советоваться и прибегает к наиболее возможному варианту – он их просто избегает. Имеет место в когнитивной сфере и позиция селективной выборки, т.е. построение заключения основанной на деталях и вырванной из контекста. Вообще в своей взрослой жизни мы прекрасно знаем, что деталь, вырванная из контекста, приобретает зачастую совершенно иной смысл. У подростка это проецируется на позицию, «если меня критикуют, то я действительно плохой», если меня критикуют, значит, меня здесь не любят».

Какой же должна быть личность, что бы не просто выжить в сегодняшнее время, а сохранить жизнь, здоровье, в том числе, психическое и физическое, а кроме этого развиваться, быть социально мобильной, профессионально стабильной и т.д. У подростка, при переходе к взрослости необходимо развить психопластика личности, обеспечивающая ему возможность социальной адаптации.

Под психопластикой личности мы понимаем «способность духовной организации личности к адекватным перестройкам в ответ на значимые изменения внешних и внутренних факторов, ее внутреннюю согласованность, соразмерность и гармоничность в отношениях, взаимодействии и восприятии человека человеком» [2].

Термин основан на толковании следующих слов: психика – душевный склад, духовная организация человека, пластика (изначально – лепка) – согласованность, соразмерность, гармоничность, пластичность – способность к адекватным перестройкам в ответ на значимые изменения внутренних и внешних факторов.

Основная цель программы психопластики – оказание помощи подросткам

в социальной адаптации к современной действительности, в выработке устойчивых стереотипов социального поведения, в формировании адекватного отношения к себе и обществу на основе познания себя, овладения способами эмоционального реагирования, формирования психологического иммунитета к негативным явлениям и адекватных моделей поведения. Названные целевые установки реализуются в следующих направлениях: диагностическом (выявление у подростков отношения к себе, взаимоотношений в социуме, определение эффективности используемых форм взаимодействия), тренинговой работе (например, саморегуляция психофизических состояний, вербальное и невербальное взаимодействие, формирование культуры межполовых отношений и т.д.), игровом взаимодействии (индивидуальные, групповые и массовые игры), информационном (проблемные столы, деловые игры, аукционы знаний и др.), психофизиологическом (ритмопластика, танцевальное взаимодействие и т.п.).

В целом, реализация этой программы, подразумевает постановку и последовательное решение совокупности взаимодополняющих задач: во-первых, мы понимаем значимость формирования мотивационно-ценностного отношения в сфере межличностных отношений в различных структурах общения (взрослый – подросток, подросток – подросток и т.д.); во-вторых, мы считаем необходимым создать условия для раскрытия резервных возможностей каждого ребенка, позволяющих достичь личностью и социально значимых целей; в-третьих, мы стремимся построить программу, создавая возможности дня раскрытия творческого потенциала личности, развития самосознания, рефлексии, навыков самостоятельной деятельности, принятия решений и т.д. Кроме того, мы решаем задачи формирования у подростков уверенности в себе, в своих силах, в ближнем окружении; знакомства с основами социальной гибкости и личностной мобильности, формирования навыков психологической защиты и навыков конструктивного межличностного взаимодействия, оказания помощи в создании комфортной психологической атмосферы в ближайшем социуме, например класс, а также включения школьников в подростковый культурно-деятельностный континиум (непрерывное многообразие).

Эти задачи определены нами в контексте Постановления Правительства Российской Федерации «О реализации Конвенции ООН «О правах ребенка и Всемирной декларации об обеспечении выживания, зашиты и развития детей», где сказано, что необходимы последовательные, целенаправленные усилия на базе четко определенной государственной стратегии действий для определения угрозы необратимых потерь физического и духовного здоровья интеллектуального потенциала подрастающих и будущих поколений. В плане действий по осуществлению конвенции ООН особое место отводится проблемам социального благополучия детей: «Каждая страна должна создавать надлежащие механизмы для регулярного и своевременного сбора, анализа и публикации данных, необходимых для наблюдения за соответствующими социальными показателями, касающимися благосостояния детей». В этом же документе подчеркивается, что прогресс в области улучшения положения детей должен быть ключевой целью государственного развития, т.к. «сегодняшние дети – это граждане завтрашнего мира, их выживание, здоровье, защита и развитие являются непрерывным условием развития человечества в будущем».

Список литературы

1. Бодалев А.А. Психологические условия гуманизации педагогического общения // Советская педагогика. – 1990. – № 12. – С. 65–71.

2. Леванова Е.А. Подросток: концепция психопластики личности. – М., 2002.

3. Леванова Е.А. Подросток: родителям о психопластике. – М., 2002.

4. Леванова Е.А. Технология конструктивного взаимодействия с подростками. – М., 2002.

5. Мудрик А.В. Социализация и воспитание подрастающих поколений. – М.: Знание, 1990.

6. Наш проблемный подросток: учеб. пособие / под. ред. Л.А. Регуш. – СПб.: Союз, 1998.

УДК 37.013.42

СТАНОВЛЕНИЕ ПРОФЕССИИ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ

Мельников Д.А.

ФГБОУ ВПО «Московский педагогический государственный университет», Москва, e-mail: melnikovec@rambler.ru

В данной статье проанализированы проблема ценностей и становление профессиональной философии социальной работы. Социальные запросы сформировали особенности практики социальной работы, ее философскую систему ценностей и базу профессиональных знаний, ее теорию, практику и методический репертуар. Социальные работники с самого начала становления профессии отличались от специалистов других помогающих профессий явным отличительным особенностям их системы ценностей. Система ценностей социальной работы прошла долгий этап формирования и существенно трансформировалась в ходе исторического становления теории и практики профессии. Социальная работа на начальных этапах своего развития была тесно связана с филантропией и соответственно в первую очередь мыслилась как попытка соединения определенной социальной и моральной философии.

Ключевые слова: социальная работа, социальные запросы, социальные работники, профессиональная идеология, система ценностей, моральная философия

BECOMING SOCIAL WORK PROFESSION

Melnikov D.A.

FGBOU Institution «Moscow State Pedagogical University», Moscow, e-mail: melnikovec@rambler.ru

In this article the problem of values and the emergence of professional philosophy of social work. Formed a particular social needs social work practice, the philosophical system of values and professional knowledge base, its theory, practice and methodological repertoire. Social workers from the beginning of becoming a profession different from experts in other helping professions clear distinctive features of their system of values. The value system of social work has come a long stage of formation and have been transformed in the course of historical development of the theory and practice of the profession. Social work in the early stages of its development was closely associated with philanthropy and thus primarily conceived as an attempt to connect a social and moral philosophy.

Keywords: social work, social needs, social workers, professional ideology, values, moral philosophy

Социальная работа как профессия и практика является ответом общества на социальные потребности людей. Социальные запросы, связанные с этими потребностями, сформировали особенности практики социальной работы, ее философскую систему ценностей и базу профессиональных знаний, ее теорию, практику и методический репертуар. Социальные работники уже с самого начала становления профессии отличались от специалистов других помогающих профессий благодаря явным отличительным особенностям их системы ценностей. Философско-аксиологическая основа профессии воплощает в себе идеалы и убеждения социальных работников и выступает в качестве своего рода профессиональной идеологии. Это главная особенность социальной работы как нормативной дисциплины.

Система ценностей социальной работы прошла долгий этап формирования и существенно трансформировалась в ходе исторического становления теории и практики профессии. В результате этой эволюции, философские основания профессии приобрели большее значение для социальных работников. Они обосновали свою приверженность определенным убеждениям и ценностям, на которых, несмотря на некоторые разногласия, до сих пор строится фундамент профессионального мировоззрения социальных работников. Именно философско-аксиологическая основа придает значимость социальной работе как помогающей профессии. Но эта же аксиологическая природа профессии и создает сложные ценностные конфликты для специалиста в профессиональной практике.

Первые профессиональные социальные работники надеялись, что, используя научно обоснованные теории и методы, смогут реализовать гуманистические идеалы в обществе, оставаясь при этом добросовестными функционерами, обеспечивающими повседневную практику системы социальной поддержки и помощи в сложной и иерархичной системе общественного разделения труда. Сделать это представлялось возможным посредством трансформации ценностных и этических императивов профессии в систему практических принципов деятельности [1].

Каждая профессия так или иначе строит свою систему убеждений и коллективного знания, профессиональных принципов и норм поведения, в совокупности формирующих профессиональное мировоззрение. Профессиональную философию социальной работы образует совокупность методо-

логических принципов анализа социальной реальности, этических убеждений и идеалов, задающих ориентиры для профессиональной деятельности. Профессиональная философия в этом смысле выполняет функции методологической рефлексии в науке. Но в отличие методологии науки, профессиональная философия не ограничивается обсуждением проблемы достоверности научного познания, а включает более широкие социальные контексты, которые помимо обсуждения моделей и принципов построения профессионального знания и описаний социальной реальности, выносят в сферу рефлексии и отношение к этой реальности, систему нравственных и оценочных суждений, определяющих цели профессии. На основе этих суждений формируются профессиональные нормы, этические принципы и ценности. Таким образом, можно утверждать, что профессиональная философия способствует становлению идентичности профессионала, формирует профессиональную культуру, которую студенты осваивают в процессе профессиональной аккультурации и социализации в профессии. В результате, обращение к изучению философии профессии способствует профессиональному самоопределению и становлению личности профессионала в области социальной работы, формирует особое мировоззрение, которое отличает социальных работников от других специалистов помогающих профессий, и приверженность профессиональным ценностям.

Понятие морали фактически уравнивалось с морализмом, как если бы моральное поведение автоматически означало морализаторство в его худших проявлениях предвзятости, нетерпимости и стремления обличать. Кроме того, социальные работники под влиянием успехов экспериментальных исследований в психологи, сумевших, как казалось, поставить науки о человеке на прочную естественнонаучную основу, стремились выработать объективные критерии эффективности деятельности, позволяющие уйти от субъективных мнений и моральных оценок.

В определенной степени такое стремление к объективности и построению свободной от морально-этических оценок практики, в основе которой могли бы лежать сциентистские ценности науки, было связано с желанием избежать морализаторства и патернализма, характерных представителей филантропического движения и добровольцев из благотворительных обществ. Широкая практика филантропии XIX-го века во многом была обязана своим появлением тем социальным и экономическим сдвигам исторического масштаба, породивших огромное количество бедных, живших без всяких жизненных перспектив и формировавших особую «культуру бедности», где единственным смыслом становилось выживание. Представители благотворительности традиционно связывали проблемы бедности и нищеты с пороками нравственного сознания – ленью, беспечностью, распущенностью, расточительностью – и полагали, что их подопечные нуждаются не только в материальной поддержке, но и в моральном перевоспитании.

Но в тоже время, реальный опыт работы с нуждающимися в конце XIX века, потребовал от работников благотворительных организаций, создававших новую профессию, опираться на иное понимание социальных проблем. Масштаб социальных проблем в эпоху интенсивной индустриализации требовал устранения привычной для социального законодательства до-индустриальной эпохи дихотомии «недостойных нищих, попрошаек» и «достойных бедных». В новых условиях было очевидно, что не верно усматривать причины бедности в самих бедных. Бедность в условиях индустриального общества – это не появления индивидуальной моральной патологии, а социальная проблема. Первые социальные работники, таким образом, помогли изменить общественное отношение к бедным и реакции общественности на бедность, и, таким образом, сыграли важную роль в создании концепции социального государства (государства всеобщего благосостояния).

Но с возникновением профессии прежняя морализаторская установка, свойственная филантропическому этапу развития профессии, была заменена на другой вид этической ориентации, которая тоже не стала бесспорной. Социальные работники научились выражать свою приверженность предельным ценностям, таким как, например, ценность само-детерминации и самоопределения. Как заметил М. Памфри «..нам не хватает способа связать философские аспекты наших знаний с повседневной деятельностью. Наша философская база рассматривается скорее как фон, чем необходимый предмет на профессиональной сцене. Социальная работа, как правило, выражает свои идеалы с помощью весьма абстрактной фразеологии, подходящей для публичных трансляций в торжественных случаях» [4].

Теоретические дискуссии и общее развитие социальной работы как институализированной профессии к началу 1970-х в Западной Европе и США привели к общему признанию, что традиционные «основные принципы» социальной работы в зна-

чительной степени являлись ценностными допущениями и этическими формулами. Это касалось как индивидуальной и групповой социальной работы, так и форм работы связанных социальными изменениями – организацией сообществ, социальным планированием и социальной работы в целом. Он описал отношения помощи (т.е. особый тип отношений, которые организует социальный работник с целью помощи клиенту) в социальной работе с точки зрения таких принципов, как принятие, контролируемая эмоциональная вовлеченность, самодетерминация. И если первоначально эти принципы Бистек сформулировал технически, то позднее они стали более четко восприниматься как относящиеся к этическим вопросам профессии, отсылкой к этическим принципам поведения социального работника.

В 1970-х годах социальные работники начали открыто обсуждать моральные и нормативные аспекты теории и практики социальной работы и социального благосостояния. Все чаще в научных дискуссиях социальные проблемы стали рассматриваться как «проблемы моральных ценностей», связанные, в частности, с разрывами с господствующей системе ценностей или девиантной ее экспликацией, что на индивидуальном уровне расценивается в свою очередь обществом как аморальное, незаконное или деструктивное поведение. Стало, очевидным, что социальное функционирование людей также является реакцией на те или иные социальные ценности в рамках существующей системы социальных отношений.

Признание ценностной сущности профессии социальной работы дало возможность прояснить различные аспекты организации социальной помощи и прибавило ясности и реалистичности в понимании процессов оказания помощи и условий ее эффективности. В тоже время, ценностная рефлексия позволила социальным работникам вскрыть противоречия и конфликты в системе профессиональных этических установок, с которыми социальные работники вынуждены сталкиваться в своей деятельности.

Ценностные ориентации имеют важнейшее значение для функционирования индивидуума и общества. Ценности – это способы отношения к миру и к людям. Следовательно, они представляют связь между оценивающим и оцениваемым объектом.

Еще одной важной темой для анализа в теории социальной работы стала попытка провести различия между знаниями о ценностях и знаниями о фактах, и, в частности, социальных фактах. Ценности помогают нам придать форму фактам и определить их значение. Вильям Гордон подчеркнул необходимость различать, когда мы знаем, что что-то существует, и когда мы что либо ценим; т.е. различать, когда мы имеем дело с фактами как подтверждаемой правдой, и когда – с ценностями как представлениями о предпочтительной реальностью [3].

Здесь важно зафиксировать различение эмпирически подтверждаемого и предпочитаемого в суждениях о чем-либо. Эффективная практика, по его мнению, достигается путем дифференцированного и аккуратного использования ценностных и фактологических оценок. У социального работника всегда есть выбор, на что ориентироваться в своих действиях, например, на эмоциональное благополучие клиентов (ценностная оценка) или на их экономическое положение (фактологическая оценка). Гордон полагал, что дифференциация фактического знания от субъективно-оценочного будет способствовать развитию социальной работы как научной дисциплины. Позицию У. Гордона поддержал и Х. Бартлетт, дополнив ее выводом о том, что ценности и факты должны быть не только дифференцированы в профессиональном мышлении социального работника, но и интегрированы в процессе осознанного осуществления профессиональных действий [2].

Ценности принимаются, устанавливаются и закрепляются в обществе поразному. Один из способов это сделать – оформить в виде социальных норм. Эти нормы становятся регулятивными правилами, стандартами и критериями, по которым можно судить о высокой или низкой ценности вещей и действий, и на этом основании решить, что мы или другие люди должны делать. Например, семейные нормы определяют, что нужно любить и защищать членов своей семьи. Нормы позволяют объяснять причины поведения и обосновывать его легитимность; они становятся социальными правилами, которые определяют, что одобряемо и допустимо в обществе, или указывают, каким образом и кто несет ответственность за те или иные события и их последствия. Они также могут быть использованы пост-фактум для квалификации того или иного поведения как девиантного или нормативного. Человек обычно следует правилам, поскольку это единственный способ получения вознаграждений в обществе, поддержания отношений, избегания конфликтов и организации совместной жизнедеятельности в целом. Но социальные нормы не абсолютны и предоставляют, более или менее, значительный диапазон

вариантов для выбора в пределах установленных или санкционированных действий.

Интернализованные ценности и нормы, которыми человек себя связывает и на основе которых строится его самоуважение, становятся персональной системой координат, личными заповедями и этическими принципами. Они ориентируют и направляют человека в решении жизненных проблем и отношениях с другими людьми, они помогают организовать и придать смысл и единство нашей личности, они мотивируют нас в выборе нашего поведения, жизненных целей и образа жизни, они позволяют нам обосновать и принять решение в случае неопределенности. Особенно важны нормы, которые отождествляются с ценностями своей референтной группы. Взаимная приверженность общим ценностям и нормам порождает групповую солидарность, согласие и кооперативные коллективные действия, которые и создают социальные организации и сообщества. Отсутствие норм или конфликт по поводу ценностей, атака против социальных норм, приводят в результате к отчуждению в обществе, диффузии идентичности, утрате смыслов, личной и социальной дезорганизации. Многие из проблем, которые клиенты приносят к социальным работникам, в этом смысле, это проблемы ценностей и нормативной этики.

Таким образом, с того момента как социальная работа начала формировать свои концептуальные основы, проблема ценностных оснований деятельности социального работника присутствовала в явном или свернутом виде в системе профессиональных убеждений. Зародившись в процессе секуляризации и рационализации практик попечения уязвимых социальных групп и помощи нуждающимся, социальная работа унаследовала альтруистические установки благотворительности, традиций милосердия и взаимопомощи. Но с другой стороны, все более активное участие государства в регуляции социальной помощи, профессионализации форм ухода и опеки требовала ориентироваться, на нормы зарождающейся бюрократической управленческой машины, администрировавшей распределение ресурсов помощи. Капитализм XIX века сформировал систему государственного управления, основой которого стала рациональность решений, формальный характер норм и правил, отстраненные и безличные процедуры рассмотрения дел и строгая ограниченность прав и обязанностей. Дегуманизация помощи была следствием необходимости создавать регламенты, регулировавшие помощь, в результате чего из этики помощи постепенно уходили ценности милосердия, зато появлялись ценности утилитарной эффективности как баланса затрат и результатов. Ориентация на критерии эффективности неизбежно выводит на сцену ценности объективности, рациональности, полезности. Так под влиянием широкого социального контекста в социальной работе возникают необходимость соотнести ценности гуманизма и позитивизма. Поэтому первый этап формирования профессиональной системы ценностей характеризуется преобладанием сциентистских форм теоретизирования в области социальной работы и стремление подвести научный фундамент под практику деятельности социальных работников.

Список литературы

1. Лифинцев Д.В. Современные концепции социальной работы в Соединенных Штатах Америки. – Калиниград: КГУ, 2004. – 311 с.

2. Bartlett H. M. The common base of social work practice. – Silver Spring, MD: NASW Press, Inc. – 1970.

3. Gordon E.W. Knowledge and value: their distinction and relationship in clarifying social work practice // Social Work. – 1965. – № 10. – P. 32–39.

4. Pumphrey M. Transmitting Values and Ethics Through Social Work Practice // Social Work. – 1961. – № 6(3). – P. 68–75.

УДК 37.013.42

СТРАТЕГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СОЦИАЛЬНЫХ ПЕДАГОГОВ

Пушкарева Т.В.

ФГБОУ ВПО «Московский педагогический государственный университет», Москва, e-mail: kafpptmospi@mail.ru

В статье рассматриваются стратегии профессиональной подготовки социальных педагогов. Система профессионально-ориентированных знаний будущих социальных педагогов определяет профессиональное мировоззрение, ориентацию на развитие личностной конкурентоспособности, способность к личностному саморазвитию и личностной самоактуализации. В связи с этим возросла потребность в поиске нового подхода к профессиональной подготовке социальных педагогов, направленного на процесс присвоения будущими специалистами профессионально-ориентированных знаний еще в процессе профессиональной подготовки в вузе. Такая необходимость интериоризации профессионально-ориентированного знания обусловлена тем, что динамичное развитие российского общества требует формирования в человеке не столько социально-типичного, сколько ярко индивидуального.

Ключевые слова: социальной педагог, профессионально-ориентированные знания, интериоризация, профессиональные задачи, профессионально-значимые качества, стратегические и технологические целевые установки

SOCIAL STRATEGY TRAINING TEACHERS

Pushkareva T.V.

FGBOU Institution «Moscow State Pedagogical University», Moscow, e-mail: kafpptmospi@mail.ru

В статье рассматриваются стратегии профессиональной подготовки социальных педагогов. Система профессионально-ориентированных знаний будущих социальных педагогов определяет профессиональное мировоззрение, ориентацию на развитие личностной конкурентоспособности, способность к личностному саморазвитию и личностной самоактуализации. В связи с этим возросла потребность в поиске нового подхода к профессиональной подготовке социальных педагогов, направленного на процесс присвоения будущими специалистами профессионально-ориентированных знаний еще в процессе профессиональной подготовки в вузе. Такая необходимость интериоризации профессионально-ориентированного знания обусловлена тем, что динамичное развитие российского общества требует формирования в человеке не столько социально-типичного, сколько ярко индивидуального.

Keywords: social workers, professionally oriented knowledge internalization, professional goals, professional trait strategic and technological objectives set

Моделируя целостный образ выпускника вуза, современные научные концепции обусловливают следующие установки на его личность: он должен быть конкурентоспособным, иметь социальную мобильность и гибкость, строить вектор своей профессиональной деятельности, и, конечно же, обладать системой профессионально-ориентированных личностно-значимых и личностно-присвоенных знаний, которые в дальнейшем определят уровень его профессиональной успешности. Система профессионально-ориентированных знаний будущих социальных педагогов определяет профессиональное мировоззрение, ориентацию на развитие личностной конкурентоспособности, способность к личностному саморазвитию и личностной самоактуализации.

В связи с этим возросла потребность в поиске нового подхода к профессиональной подготовке социальных педагогов, направленного на процесс присвоения будущими специалистами профессионально-ориентированных знаний еще в процессе профессиональной подготовки в вузе. Такая необходимость интериоризации профессионально-ориентированного знания обусловлена тем, что динамичное развитие российского общества требует формирования в человеке не столько социально-типичного, сколько ярко индивидуального.

Для разработки стратегии профессиональной подготовки социальных педагогов мы проанализировали идеи интериоризации профессионально-ориентированных знаний будущими специалистами в структуре психолого-педагогического научного знания. Нами было рассмотрено соотношение наиболее значимых понятий: *профессионально-ориентированные знания, интериоризация знаний, интериоризация профессионально-ориентированных знаний*, что позволило вписать в этот понятийно-терминологический ряд понятие «*интериоризация профессионально-ориентированных знаний социальными педагогами в процессе подготовки в вузе*». Констатируя достаточный объем работ, посвященных профессиональной подготовке социальных педагогов в вузе, отмечаем, что не все ее стороны исследованы в полной мере, одной из них является

интериоризация профессионально-ориентированных знаний социальными педагогами в процессе обучения в вузе, хотя все необходимые предпосылки и достаточный опыт научно-теоретической и опытно-экспериментальной работы в этом направлении имеются.

В построении теоретических основ для решения данной задачи, как показало осмысление современных подходов, сложившихся в психолого-педагогической литературе, значительными преимуществами обладают концепции развития личности как особой целостности, которое осуществляется только при единстве двух процессов: внешнего – социального и внутреннего – личностного.

Анализ научной литературы показал, что в работах В.М. Бехтерева, А.Ф. Лазурского. Б.Г. Ананьева, В.Н. Мясищева, С.Л. Рубинштейна и др. обосновывается тот факт, что человек в процессе освоения социальной среды, преобразует внешнее во внутреннее, но при этом самостоятельно осуществляет свободный выбор внешних условий собственного становления.

Известны различные подходы к пониманию интериоризации, однако, анализ показывает, что между всеми рассмотренными концепциями существуют не противоречия, а различия, не содержательные расхождения, а анализ разных аспектов сложного явления интериоризации. Такая терминологическая сложность не мешает построению многочисленных исследований с опорой на механизмы интериоризации.

Исходными теоретическими основаниями для нашего исследования послужили работы С.Л. Рубинштейна, Б.Ф. Ломова, А.В. Брушлинского, в которых указывается, что любые внешние причины, и деятельность, в первую очередь, действуют на человека не непосредственно, а преломляются через внутренние условия.

В процессе профессиональной подготовки студент, внутренне сопоставляя свои действия и поступки с будущей профессиональной деятельностью, прогнозирует ее в соответствии с социальными требованиями и трансформирует их во внутренние состояния. Отобранный объект переходит в потребность, т.е. срабатывает механизм интериоризации. Ценность приобретает побудительную силу мотива деятельности тогда, когда она интериоризирована личностью, представляет необходимый момент внутреннего существования, когда человек может четко формулировать цели своей деятельности, видеть ее гуманистический смысл, находить эффективные средства их реализации, правильного своевременного контроля, оценки и корректировки своих действий. Интериоризация профессиональных знаний в процессе осуществления учебной деятельности осуществляется поэтапно: формирование ценностного знания; постижение и принятие социального опыта в процессе рефлексии и интерпретации; смысловое постижение социального опыта, и как результат присвоение социального опыта как личного.

Знания являются одним из способов фиксации и трансляции социального опыта. Необходимость передачи знаний как компонента социального опыта объясняется тем, что знания, выступая результатом освоения действительности, формируют новые знания, которые служат предпосылкой и основой создания новых образов. Новое знание должно быть усвоено социальным педагогом, войти в структуру его профессиональной деятельности. Усвоение знаний представляет механизм перехода объективного содержания социального опыта в личностное содержание, его качественную характеристику.

При определении понятия «*профессионально-ориентированные знания*» мы опирались на разработку данного понятия в философской традиции (А. Камю, С. Кьеркегор, В.Н. Сагатовский, Ж.П. Сартр, К. Ясперс), в психологической (К.А. Абульханова, Б.Г. Ананьев, Б.Ф. Ломов, С.Л. Рубинштейн, Е.В. Шорохова) и педагогической литературе (Н.М. Борытко, Б.З. Вульфов, М.Г. Казакина, М.В. Крестьянинова, Ю.С. Мануйлов, А.В. Мудрик, В.А. Сластенин и др.).

Нам представляется возможным *профессионально-ориентированные знания* определить как иерархически упорядоченную, непротиворечивую, взаимосвязанную и предметно-ориентированную систему понятий, законов, принципов, фактов, имеющих смысловую ценность, отражающих специфику и особенности профессиональной деятельности, включающих отношения и связи между информационными единицами, выводные процедуры, способы оперирования понятийными признаками, междисциплинарность, обобщенность, системность, общенаучность, что обеспечивает их востребованность в профессиональной деятельности специалиста.

Таким образом, *интериоризация* определяется нами как процесс и результат усвоения и преобразования знаний в профессионально-ориентированные, и характеризуется специфической трансформацией познавательных объектов во внутренне-присвоенные, личностно-значимые, позволяющие решать профессиональные задачи

будущей деятельности. Интериоризация профессионально-ориентированных знаний обеспечивает их внутреннюю присвоенность, личностную значимость и тот фундамент и арсенал, который обеспечит в любой ситуации достижение специалистом профессионального успеха. Осознание собственной конкурентоспособности происходит через усвоение сложностей, трудностей, неоднозначностей в деятельности социального педагога. Профессионал «делает» себя сам, а это определяет устремленность к знанию, систематически культивируемому ради себя самого.

Механизм присвоения профессионально-ориентированных знаний социальными педагогами предполагает проникновение внешнего (процесс профессиональной подготовки) во внутреннее (личный профессиональный опыт), из удаленного пространства (социальные смыслы) в близкое (личностные смыслы). Понимание и присвоение внешнего, превращение его в личное, внутреннее, составило основной механизм интериоризации профессионально-ориентированных знаний.

Нами были выявлены общие признаки, позволяющие определить общеметодологический базис процесса интериоризации профессионально-ориентированных знаний социальными педагогами: компетентностный, системный, субъектно-деятельностный, личностно-ориентированный, аксиологический, рефлексивно-деятельностный и технологический подходы. Рассмотрение различных подходов к интериоризации профессионально-ориентированных знаний дало возможность рассматривать данный процесс как механизм усвоения знаний и преобразования их в профессионально-ориентированные действия, позволяющие решать профессиональные задачи будущей профессиональной деятельности.

Анализ современной психолого-педагогической литературы при изучении интериоризации профессионально-ориентированных знаний социальными педагогами в процессе подготовки в вузе обусловил целесообразность обращения к специфике деятельности социальных педагогов.

Многочисленные, разнообразные и неуклонно нарастающие негативные социальные процессы и явления, вызывающие пессимистические прогнозы о перспективах развития в условиях стремительно ускоряющегося общественного развития определяют негативное социальное пространство деятельности социального педагога. Усложнения социальных взаимодействий и социальных отношений, когда практически любой человек, независимо от уровня его образованности, социального статуса и т.п., нуждается в специальной подготовке к жизни в обществе, а также помощи по адаптации к динамичным процессам его функционирования, актуализируют повышенные требования к профессиональной подготовке социальных педагогов.

Однако, не всякий социальный педагог может в полной мере применить необходимый и достаточный арсенал необходимых педагогических воздействий, эффективно организовать педагогический процесс и достигнуть ощутимых результатов во взаимодействии социально незащищенными и неблагополучными слоями населения. И не у всякого педагога достает профессионально-педагогической готовности и эмоционально-психологической устойчивости в доведении до логического завершения работы с различными категориями граждан.

Результаты проведенных исследований показывают, что от 47 до 70% социальных педагогов испытывают трудности в работе с различными категориями граждан. Они не умеют установить контакт, наладить доверительные отношения, им трудно управлять воспитательной ситуацией, они не умеют находить нестандартные приемы в решении профессиональных задач. Такая ситуация требует нового подхода к профессиональной подготовке социальных педагогов, результатом которой станет личностное присвоение профессионально-ориентированных знаний как основы будущей профессиональной успешности социального педагога.

Теоретические знания, полученные студентами в процессе подготовки в вузе, явно недостаточно используются ими на практике, что, безусловно, сказывается на эффективности их деятельности. К важнейшим причинам сложившейся ситуации следует отнести отсутствие у будущих социальных педагогов опыта использования полученных знаний в решении педагогических задач, целевой установки и мотивации к анализу ситуаций профессиональной деятельности, научному обоснованию принимаемых решений; ограниченность реализуемых по отдельности в процессе подготовки социальных педагогов научных подходов, отсутствие их интеграции.

Интегрируя профессионально-значимые качества социального педагога и операциональный состав его профессиональной деятельности, процесс интериоризации профессионально-ориентированных знаний реализуется на уровне познавательного освоения действительности (в форме понятия), аксиологического отношения к миру (в форме ценностей) и социального (практического) действия.

Интериоризация профессионально-ориентированных знаний социальными педагогами в процессе обучения в вузе характеризуется специфической трансформацией познавательных объектов, внешних по своей форме во внутренне-присвоенные, личностно-значимые, научные, профессионально-ориентированные знания, которые не только обобщаются, формируются, но и дальнейшем используются в процессе профессиональной деятельности, при этом внешняя образовательная среда вуза и современные требования к профессиональной подготовке определяют содержание профессионально-ориентированных знаний, а их присвоение обеспечивает профессиональное развитие будущих социальных педагогов.

На основе анализа изученных теоретических положений, мы определили компоненты и критериальные характеристики процесса интериоризации профессионально-ориентированных знаний социальными педагогами в процессе обучения в вузе. К основным компонентам процесса интериоризации профессионально-ориентированных знаний социальными педагогами в процессе подготовки в вузе мы относим: профессионально-ориентационный, мотивационный, образно-деятельностный, собственно интериоризирующий, рефлексивный и перспективно-смысловой.

Критериальными характеристиками выступают мотивационно-ценностное отношение к личностной конкурентоспособности профессионального «Я», актуализированная потребность в усвоении профессионально-ориентированных знаний, вариативность, ситуативность, целесообразность использования профессионально-ориентированных знаний в реальной профессиональной деятельности, адаптированность, гибкость и мобильность использования профессионально-ориентированных знаний с учетом специфики и функциональной направленности деятельности социального педагога, рефлексивность присвоения профессионально-ориентированных знаний в процессе обучения в вузе, а также развитие профессионально значимых качеств личности социального педагога (эмпатия, толерантность, флексибильность, эмоциональная устойчивость, преодоление ситуации неуспеха и др.).

Данные критериальные характеристики использовались нами при определении уровня интериоризации профессионально-ориентированных знаний социальными педагогами в процессе обучения в вузе. Выделенные критериальные характеристики охватывают аспекты овладения будущими социальными педагогами новыми педагогическими ценностями, новыми для него технологиями педагогической деятельности, способами взаимодействия в профессиональной деятельности, новым уровнем участия в информационном обмене и новыми возможностями профессионально-творческой самореализации.

Список литературы

1. Андреев А. Знание или компетенции? // Высшее образование в России. – 2005. – № 2.

2. Екимова С.Г. Психологические механизмы личностно- профессионального развития будущих специалистов по социальной работе // Педагогическая наука и образование. – № 5. – 2010. – С. 51–53.

3. Костюкова Т.П., Лысенко И.А., Филосова Е.И. Технологический подход в образовательной деятельности. – Уфа, 2006.

4. Леванова Е.А. Практико-ориентированный подход в профессиональной подготовке педагога: технологический аспект // Актуальные социально-психологические проблемы развития личности в образовательном пространстве XXI века: материалы международной научно-практической конференции, 8–10 октября 2008 г. – Кисловодск: Из-во «Тьютор. – С. 292–294.

УДК 37.013

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ

Серякова С.Б.

ФГБОУ ВПО «Московский педагогический государственный университет», Москва, e-mail: umkped@mail.ru

В статье раскрывается воспитательный потенциал учреждений дополнительного образования детей, отмечаются особенности их деятельности. Дополнительное образование в современном его проявлении определяется современными исследователями как многомерное понятие, как ориентированное на свободный выбор каждым человеком той или иной области знаний на основе добровольности. Педагогика дополнительного образования как совокупность методических и технологических знаний на сегодняшний день достаточно мозаична в силу многопрофильной направленности деятельности учреждений дополнительного образования. Данный раздел педагогики дополнительного образования развивается наиболее интенсивно по причине отсутствия стандартизации в системе дополнительного образования и наличия авторских разработок, программ, методик и технологий.

Ключевые слова: дополнительное образование детей, педагогика дополнительного образования, воспитательное пространство дополнительного образования

EDUCATIONAL POTENTIAL ADDITIONAL EDUCATION OF CHILDREN

Seryakova S.B.

FGBOU Institution «Moscow State Pedagogical University», Moscow, e-mail: umkped@mail.ru

This article deals with the educational potential of additional education of children, in a particularly their activities. Additional education in its modern manifestation of modern researchers defined as a multidimensional concept as oriented to the free choice of each person a particular field of knowledge on a voluntary basis. Pedagogy additional education as a set of methodological and technological knowledge to date enough mosaic by a multidisciplinary focus of the additional education. This section further education pedagogy develops most rapidly due to lack of standardization in further education and the availability of authoring, software, techniques and technologies.

Keywords: additional education of children, education of additional education, educational space for additional education

Система дополнительного образования России находится в развитии: появляются новые типы и виды учреждений на различных уровнях данной системы, новые публикации научной и учебной литературы по проблемам дополнительного образования (В.И. Андреев, В.А. Березина, В.В. Белова, Л.Н. Буйлова, В.А. Горский, А.В. Золотарева, З.А. Каргина, М.Р. Катунова, Е.А. Леванова, Н.А. Морозова, А.В. Мудрик, Н.А. Чернова и др.), научные публикации, касающиеся особенностей организации дополнительного образования детей (А.Г. Асмолов, И.В. Бестужев-Лада, Л.И. Васеха, Е.Б. Евладова, Л.Г. Зенкова, О.Е. Лебедев, Л.Г. Логинова, Н.Ф. Трубицын, М.О. Чеков, Д.Е. Яковлев и др.), подготовки педагога дополнительного образования в вузе (М.А. Валеева, Л.Г. Диханова, Л.В. Иванова, Е.В. Мещерякова, Н.Л. Плетнева, О.В. Савкова, А.И. Щетинская и др.), повышения квалификации педагогов дополнительного образования (Т.С. Белякова, И.В. Калиш, Э.М. Никитин и др), управления учреждениями дополнительного образования (Т.А. Артеменкова, С.В. Морено, З.С. Орлова, А.В. Смирнов, Л.И. Уварова, М.М. Хадиев и др.).

Дополнительное образование в современном его проявлении определяется современными исследователями как многомерное понятие (Н.А. Морозова), как ориентированное на свободный выбор каждым человеком той или иной области знаний на основе добровольности (В.В. Белова, А.К. Бруднов, Е.Б. Евладова, И.А. Зимняя, М.В. Коваль, В.А. Лобов и др.).

Отличительной особенностью современного этапа развития педагогики дополнительного образования является активный теоретико-методологический поиск: дополнительное образование детей рассматривается как «особый тип образования», который опирается на развивающие воспитательные возможности творческой системы образования. Этот потенциал состоит в возможности обеспечения:

• социализации как развития и саморазвития ребенка в процессе усвоения и воспроизводства культуры;

• рекреации как средства восполнения его психофизических сил, сохранения и восстановления здоровья и творческого потенциала; профилактики негативных зависимостей, проявлений асоциального поведения;

• компенсации как способа приобщения к личностно-значимым социально-культурным ценностям и деятельностям, потребность в которых не удовлетворяется учебной деятельностью в школе;

• досуга как способа содержательного проведения свободного времени;

• самоактуализации как способа воплощения собственных индивидуальных творческих интересов, а так же саморазвития и личностного роста в социальных и культурно-значимых сферах жизнедеятельности общества.

Иными словами, дополнительное образование – это процесс добровольного выбора деятельности ребёнком, выражающийся в удовлетворении его интересов, предпочтений, склонностей и способствующий его развитию, самореализации, самоопределению и социокультурной адаптации.

На основе исследования сущности современного этапа развития дополнительного образования определены следующие задачи педагогики дополнительного образования:

1. Изучение закономерностей воспитания и развития личности в системе дополнительного образования.

2. Выявление содержательных характеристик воспитательной системы дополнительного образования как фактора развития личности.

3. На основе психолого-педагогического знания о закономерностях развития разработка подходов к проектированию воспитательных систем дополнительного образования.

4. Определение реализуемых структурными компонентами воспитательных систем социокультурных и психолого-педагогических условий, обеспечивающих личностное развитие.

5. Разработка моделей социального партнерства по интеграции усилий учреждений дополнительного образования детей и других учреждений различных сфер.

Педагогика дополнительного образования как отрасль знания может быть представлена такими разделами как философия педагогики дополнительного образования, история педагогики дополнительного образования, теория педагогики дополнительного образования, педагогика дополнительного образования как совокупность методических и технологических знаний, менеджмент и маркетинг дополнительного образования.

Педагогика дополнительного образования как совокупность методических и технологических знаний на сегодняшний день достаточно мозаична в силу многопрофильной направленности деятельности учреждений дополнительного образования. Данный раздел педагогики дополнительного образования развивается наиболее интенсивно по причине отсутствия стандартизации в системе дополнительного образования и наличия авторских разработок, программ, методик и технологий. Предстоит дальнейшее осмысление и обобщение практического опыта организации

Основные категории педагогики дополнительного образования:

– дополнительное образование;

– воспитание в дополнительном образовании детей;

– развитие личности ребенка в системе дополнительного образования;

– вариативное образование;

– личностно-ориентированное образование;

– творческое образование.

Основные принципы педагогики дополнительного образования: «детоцентризм», гуманистическая направленность, вариативность, добровольность. диалогичность, творческость.

Система дополнительного образования – активно развивающаяся область современного образовательного пространства России. Разработана нормативная правовая база развития системы дополнительного образования детей и обобщен позитивный опыт работы в данном направлении по ряду регионов России.

Дополнительное образование – это «целенаправленный процесс воспитания и обучения посредством реализации дополнительных образовательных программ, дополнительных образовательных услуг и иной информационно-образовательной деятельности за пределами основных образовательных программ в интересах человека, общества, государства» [4].

Его целью является предоставление интеллектуальных, психолого-педагогических, образовательно-развивающих услуг на основе свободного самоопределения личности при помощи квалифицированной помощи специалистов.

Один из реформаторов системы внешкольного – дополнительного образования А.К. Бруднов определял дополнительное образование как «образование в интересах личности», целью которого должно быть развитие творческого потенциала всех детей, без специального отбора [2, с. 115].

Поэтому в рамках реформы образовательной системы дополнительное образование приобретает особую актуальность, так как этот тип образования «изначально ориентирован на свободный выбор ребёнком

видов и форм деятельности, на формирование и развитие его собственных представлений о мире» [3].

Учреждения дополнительного образования детей могут рассматриваться как центры мотивированного развития личности ребёнка, её самореализации и профессионального самоопределения.

Суть дополнительного образования: создать условия для индивидуального образовательного пути ребёнка. Приоритет интересов каждого конкретного ребенка в таком случае становится основным в деятельности учреждений дополнительного образования детей, что способствует выявлению творческого потенциала ребенка, созданию условий, обеспечивающих самореализацию.

Кроме того, развитие позитивного потенциала дополнительного образования способствует снятию психического напряжения, познанию окружающей действительности, удовлетворению актуальной потребности в общении, творческому обогащению личности.

Многие современные исследователи отмечают, что дополнительное образование позволяет педагогам учитывать интересы и склонности учащихся для удовлетворения индивидуальных запросов, так как оно не строго регламентируется в отношении темпа, объёма, содержания, способов организации деятельности учащихся, поэтому в ходе проведения можно оперативно реагировать на необходимость внесения изменений в содержание работы, направленной на успешное решение задач развития интереса учащихся к творчеству.

В российской образовательной практике сложилась уникальная ситуация, когда именно система дополнительного образования детей, которой всегда отводилась вспомогательная функция в процессе обучения и воспитания, оказалась инновационной сферой воплощения гуманистических идей в учебно-воспитательный процесс.

Школа дает общее образование, важное и значимое, но многогранное развитие личности, ранняя профориентация происходят именно в дополнительном образовании. И если школьное образование все дети получают примерно в одинаковом объеме, определяемом государственным образовательным стандартом, то дополнительное образование многообразно, разнонаправлено, вариативно: ведь дети выбирают то, что близко их природе, что отвечает их потребностям, удовлетворяет интересы. И в этом – ценность дополнительного образования: оно способствует реализации знаний, полученных детьми в базовом компоненте в школе, помогает раннему самоопределению, дает возможность полноценно прожить детство, реализуя себя, решая социально значимые задачи. У детей, которые прошли через дополнительное образование, будет больше возможностей в зрелом возрасте сделать безошибочный выбор [1, 3].

Дополнительное образование позволяет повысить потенциал школьного образования за счет углубления знаний школьных программ, а, главное, за счет возможности приобщения к практической деятельности в избранной области. Оно компенсирует ограниченность «предметоцентристского» школьного образования путем реализации образовательных программ, позволяющих ребенку удовлетворить свои индивидуальные познавательные и творческие запросы.

В дополнительном образовании реализуется свободный выбор ребенком направления и условий деятельности, учебной группы, педагога, содержания обучения и формы аттестации. Поэтому для педагога дополнительного образования главное не научить, а «открыть ребенка», развить его потенциал, включить внутренние импульсы, что поможет ему продвигаться в будущем [4].

Деятельность учреждений дополнительного образования детей должно быть направлено на:

– психолого-педагогическую помощь детям в индивидуальном развитии;

– создание необходимых условий для личностного развития детей, их адаптацию к жизни в обществе, профессиональное самоопределение, развитие мотивации к познанию и творчеству;

– стимулирование творческой активности личности, развитие способности к решению возникающих проблем;

– активное включение в деятельность и развитие способности к постоянному самообразованию, применение освоенных знаний в различных ситуациях;

– развитие социально-коммуникативных компетенций;

– обеспечение вариативности и гибкости образовательного процесса с точки зрения содержания, форм и методов обучения, с учетом меняющихся потребностей и специфики индивидуальных возможностей деятельности;

– освоение детьми способов получения знаний;

– обеспечение преемственности содержания различных видов и уровней дополнительного образования;

– формирование у обучающихся способности оценивать свои результаты, рефлексию, самопознание.

Исходя из выше сказанного, можно определить сущность воспитательного пространства дополнительного образования, которая вытекает из того, что:

• деятельность педагогов дополнительного образования не задается рамками образовательного стандарта, а основывается на концепции учреждения дополнительного образования;

• воспитанники объединяются в разновозрастные группы, исходя из интересов и склонностей к какому-либо виду творческой деятельности;

• занятия основываются на принципе добровольности;

• формы организации деятельности детей разнообразны (клуб, кружок, студия, секция, ансамбль и др.) в зависимости от направленности образовательных программ учреждения дополнительного образования детей;

• осуществляется взаимосвязь обучения и воспитания;

• в учреждениях дополнительного образования в рамках образовательно-воспитательного процесса поддерживается психологический комфорт;

• реализуются совместные творческие инициативы детей, педагогов и родителей;

• оценка результатов деятельности воспитанников учреждений дополнительного образования идет через выявление и развитие творческих способностей каждого в сравнении с самим собой, а не со «средним» учеником, что позволяет каждому испытать «ситуацию успеха»;

• специфика деятельности учреждений дополнительного образования предъявляет требования к педагогам по психолого-педагогической поддержке детей и юношества, в том числе творчески одаренных детей и детей с девиантным поведением;

• по причине отсутствия на сегодняшний день психолого-педагогической подготовки у большинства педагогов системы дополнительного образования формирование их профессиональной компетентности происходит в процессе реализации профессиональной деятельности через творческий обмен опытом, исследовательскую деятельность, мастер-классы, конференции, личностную рефлексию, профессиональную самореализацию и т.д.

Обозначенная специфика деятельности учреждений системы дополнительного образования детей позволяет рассматривать их воспитательное пространство фактором и ресурсом личностного развития ребенка и развития отечественного образования.

Список литературы

1. Бондаревская Е.В. Педагогическая культура как общественная и личная ценность // Педагогика. – 1999. – № 3.

2. Бруднов А.К. Современные ориентиры дополнительного образования детей // Организация опытно-экспериментальной работы по проблемам развития системы дополнительного образования детей: Приложение к журналу «Внешкольник». – М., 1997. – Вып. 3.

3. Евладова Е.Б., Логинова Л.Г., Михайлова Н.Н. Дополнительное образование детей. – М.: ВЛАДОС, 2002. – 352 с.

4. Серякова С.Б. Компетентность педагога: психолого-педагогические аспекты: монография. – М.: Прометей МПГУ, 2008. – 232 с.

УДК 7.034

ПРОИЗВЕДЕНИЯ ИСКУССТВА ЭПОХИ ВОЗРОЖДЕНИЯ С ПОЗИЦИЙ СОВРЕМЕННОЙ ТЕОРИИ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА

Жуковский В.И.

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

Автором статьи раскрывается значение теории изобразительного искусства в исследовании искусства эпохи Возрождения в целом, а также конкретных памятников архитектуры, скульптуры и живописи; в выявлении самобытности продуктов западноевропейской художественной культуры с конца XIII до конца XVI века.

Ключевые слова: искусство эпохи Возрождения, теория искусства, художественный образ, шедевр, искусствоведческое исследование

WORKS OF THE RENAISSANCE ART STUDIED FROM THE POSITIONS OF THE MODERN THEORY OF FINE ART

Zhukovskiy V.I.

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

The author in the article gives the importance of the theory of fine art for the research of the Renaissance art as a whole as well as of particular architectural monuments, works of sculpture and painting; and for revelation of the unique identity of the products of West European art and culture in the period between the end of XIII and the end of XVI century.

Keywords: renaissance art, art theory, artistic image, masterpiece, art criticism research

В искусствоведческом исследовании «Теория изобразительного искусства» [1] выдвигается ряд концептуальных положений, которые позволяют заложить фундамент теоретического знания об изобразительном искусстве в единстве произведений различных видов и жанров. Произведение изобразительного искусства – единственный в мире феномен «второй» природы, который в качестве «*иллюзорно конечной*» вещи способен выступить эффективным репрезентантом идеального отношения конечного человека с бесконечным Абсолютом.

Теория изобразительного искусства делает возможным изучение не только истории искусства различных эпох в целом, а чувственно явленной сущности конкретных памятников мировой архитектуры, скульптуры и живописи; *выявление самобытности продуктов художественной культуры.*

Историческая эпоха с конца XIII до конца XVI века – это в изобразительном искусстве западноевропейских стран Ренессанс, т.е. возрождение воссоздание, воссоединение, обновление посредством произведений архитектуры, скульптуры, живописи, религиозной связи конечного человека и бесконечного Абсолюта. В Италии Возрождение подобной связи изначально осуществлялось на основе взаимодействия как минимум трех художественных стилей классицистического характера – Древнеримского, Романского, Византийского Классицизма – и Готики, имеющей ярко выраженную романтическую природу. То есть новое качество произведений итальянского Ренессанса в истоке было построено на фундаменте наглядного оплотнениятворческой совокупности античных языческих и многоаспектных христианских (православных и католических) культовых традиций.

В странах Северной Европы (Нидерландах и Германии) Возрождение религиозной связи конечного и абсолютного посредством произведений изобразительного искусства, созданных в XV–XVI веках, преимущественно сложилось на основе интеграции ключевых положений христианства с рядом принципов панэнтеизма. В новую эру ренессансного художественного мышления стиль Готики и мистическое мироощущение продолжали существовать и органично развиваться.

Искусство Возрождения [2] исследуются автором согласно концептуальным положениям теории изобразительного искусства, когда каждое произведение искусства есть художественный образ-процесс и результат диалогового отношения произведения-вещи и зрителя. Все когда-либо созданные художественные творения, призванные как индивидуально, так и совместно содействовать религиозному единению конечного человека и бесконечного Абсолюта, систематизированы в двойную спираль. Одна из входящих в систему спиралей, именуемая Ареаклассицизм, построена из произведений, в большей или меньшей мере визуализирующих эманационно диктатную тенденцию оконечиваниябесконечного. Другая системная спираль,

именуемая Ареаромантизм, организована из художественных образов, с той или иной долей качества наглядно представляющих имманационноэнтузиазную тенденцию обесконечивания конечного. Достаточно редкие, но регулярные точки пересечения двух спиралей системы произведений изобразительного искусства образованы из творений-шедевров, чувственно являющих сущность гармоничного равновесия указанных тенденций, единство диктата и энтузиазма, пандерацию эманации и имманации [1, с. 210–220].

Исходя из принципов теории изобразительного искусства в издании, посвященном изучению искусства Возрождения [2], пристальное внимание уделено своеобразию «диктатных» и «энтузиазных» этапов западноевропейского Ренессанса, а также художественным особенностям образцовых произведений архитектуры, скульптуры и живописи XIV–XVI веков.

Произведения изобразительного искусства, на протяжении данной исторической эпохи визуализирующие Ренессанс религиозной связи конечного с бесконечным, по их принадлежности стилевым пространствам Ареаклассицизм и Ареаромантизм неоднородны.

Во-первых, здесь позволительно вычленить временные периоды, в которые приоритет отдавался произведениям, способствующим Возрождению религиозной связи человека и Абсолюта на базе эманации бесконечного в конечное. Для Италии, в истории и художественной культуре которой Ренессанс представлен наиболее полно и целостно, это временные отрезки позднего дученто и кватроченто. В эти хронологические периоды доминирующую роль играли архитектурные, скульптурные и живописные творения, всецело принадлежащие стилевому пространству Ареаклассицизм. Ренессанс религиозной связи конечного с Абсолютным, осуществляемой с помощью в основном ареаклассицистических по своему характеру произведений изобразительного искусства, позволительно назвать «**диктатным**» Возрождением. Это правомерно, поскольку произведения изобразительного искусства, принадлежащие «диктатному» Возрождению, как правило, содержат в себе целый спектр божественных предписаний людям, которые каждый человек, взаимодействующий с «диктатным» произведением-вещью в целях своей гармонии с Мирозданием, должен неукоснительно исполнять. Предвидя эту специфику произведений «диктатного» Возрождения, Роджер Бэкон (1220–1292) в свое время написал: «Божественная мудрость постольку открывается перед всеми, поскольку изложенные в Священном Писании события являются людям в ясной и доступной форме. Библейские предания предстают подобно реальным событиям, и каждый человек своими глазами может узреть храм Соломона и горний Иерусалим. Нет ничего ценнее умения художников создавать для людей произведения искусства в соответствии с Промыслом Господним» [3, с. 49].

Во-вторых, в эпохе европейского Ренессанса выделяются хронологические периоды, в которые приоритет отдавался произведениям изобразительного искусства, способствующим Возрождению религиозной связи человека и Абсолюта на основе имманации конечного в бесконечное. Для Италии это так называемое «готическое» Возрождение сопоставимо с временем треченто и порой «маньеризма» чинквеченто. В эти периоды доминировали произведения изобразительного искусства, по праву принадлежащие стилевому пространству Ареаромантизм. Ренессанс религиозной связи конечного с абсолютным, осуществляемой с помощью в основном ареаромантических по своему характеру произведений изобразительного искусства, позволительно назвать «**энтузиазным**» Возрождением. Это опять-таки правомерно, поскольку произведения изобразительного искусства, принадлежащие «энтузиазному» Возрождению, неизменно содержат в составе своих художественных образов наглядно представленную гамму более или менее четких указаний-вех для тех людей, кто решился на взаимодействие с «энтузиазным» произведением-вещью в целях обесконечивания собственной конечности, растворения человеческого в божественном. Один из величайших пап-строителей культуры Возрождения Николай V (1447–1455) чутко заметил: «Вера ныне живущего и грядущего поколений, созерцающих чудесные произведения искусства, останется и возрастет. Да, вера оправдает надежды и углубится, укореняя смирение перед чудом Творения»[3, с. 12].

В-третьих, в эпоху Ренессанса существовал довольно краткий временной период, отмеченный возрождением религиозной связи человека и Абсолюта, основанной на гармонии друг с другом эманации бесконечного в конечное и имманации конечного в бесконечное. Для Италии это время «высокого» Возрождения первой четверти чинквеченто, этап, когда был создан целый ряд замечательных произведений-шедевров, интегрирующих в структуре своих художественных образов ареаклассицистические и ареаромантические свойства, гар-

монизирующих религиозно «диктатные» и «энтузиазные» признаки.

В эпоху Возрождения в странах Западной Европы не было создано ни одного архитектурного, скульптурного или живописного произведения, которое обладало бы только «диктатными» или только «энтузиазными» свойствами в «чистом» виде. Каждое «диктатного» характера творение искусства западноевропейского Ренессанса обязательно содержит в составе своего художественного образа «энтузиазные» элементы. Это связано с тем, что божественные предписания, визуализируемые произведениями искусства, всегда направлены на тех людей, которые с воодушевлением готовы принять и освоить диктатные заповеди Бога. Точно так же и «энтузиазного» характера творения искусства западноевропейского Возрождения в обязательном порядке содержат в составе своих художественных образов «диктатные» свойства, поскольку в основе любого воодушевленного действия души человеческой навстречу Духу Божию лежит более или менее корректное усвоение людьми божественных норм бытия. Лишь мера преобладания в тот или иной отрезок исторического времени у большинства произведений искусства «энтузиазных» либо «диктатных» свойств позволяет, например, выделить периоды «диктатного» Возрождения дученто и кватроченто в Италии, а также эпохи «энтузиазного» Ренессанса итальянского треченто и чинквеченто.

И еще одно уточнение принципиального характера. Необходимо помнить, что переход, допустим, от времени «диктатных» произведений искусства дученто ко времени «энтузиазных» творений треченто произошел в Италии не по воле отдельных людей, особых регионально социальных групп или итальянского общества в целом. Такой переход в основном продиктован свойствами самодвижения всеобщей системы художественных образов, в которую с неизбежностью включены все когда-либо созданные творения искусства, в том числе «диктатные» и «энтузиазные» произведения, возникшие в эпоху западноевропейского Возрождения. Архитектурные, скульптурные и живописные создания «диктатного» характера, способствующие религиозной связи человека и Абсолюта, возникают по необходимости тогда, когда превалирующее качество тенденции обесконечивания конечного в пределах системы художественных образов требует своего умаления для проявления качества тенденции оконечивания бесконечного. Подобно этому, архитектурные, скульптурные и живописные произведения «энтузиазного» характера, опять-таки способствующие религиозной связи человека с Абсолютом, возникают по необходимости тогда, когда превалирующее качество тенденции оконечивания бесконечного в границах системы художественных образов потребует своего умаления для проявления основного качества тенденции обесконечивания конечного [1].

Безудержная визуализация тенденций оконечивания бесконечного и обесконечивания конечного имеет предел, обусловленный качеством жизни системы художественных образов. Сами тенденции оконечивания бесконечного и обесконечивания конечного, чувственно являя свою сущность посредством произведений «диктатного» и «энтузиазного» характера, побуждают к поиску этого качества жизни системы художественных образов, тогда как архитекторы, скульпторы и живописцы – это те, кто данный поиск в конкретных произведениях искусства овеществляет[5].

Список литературы

1. Жуковский В.И. Теория изобразительного искусства. – СПб.: Алетейя, 2010. – 496 с.: ил.

2. Жуковский В.И. Искусство Возрождения – Красноярск: КрасГУ, 2006. – 298 с.: ил.

3. Искусство итальянского Ренессанса / под ред. Р. Томана. – Köln: Konemann, 2000. – 504 с.

4. Zhukovskiy V.I., Pivovarov D.W. Works of art and visual thinking // European journal of natural history. – 2010. – № 2. – P. 38–42.

5. Zhukovskiy V.I., Pivovarov D.W. The Nature of Visual Thinking // Journal of Siberian Federal University. Humanities&SocialSciences. – 2008. – № (1). – P. 124–148.

УДК 336.127

КАЗАХСТАНСКАЯ СИСТЕМА СОЦИАЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

[1]Гельманова З.С., [2]Осик Ю.И.

[1]Карагандинский государственный индустриальный университет, Темиртау, e-mail: zoyakgiu@mail.ru;
[2]Карагандинский государственный технический университет, Караганда, e-mail: ossik2006_@mail.ru

Рассмотрены вопросы социальной защиты работающих граждан РК при наступлении социальных рисков и особенности пенсионного обеспечения инвалидов в высокоразвитых странах Европы и в РК.

Ключевые слова: система социального страхования, социальные риски, оплата больничных листов, социальные пособия, трудоустройство инвалидов

KAZAKHSTAN SOCIAL INSURANCE AND SOCIAL GUARANTEES SYSTEM

[1]Gelmanova Z.S., [2]Ossik Y.I.

[1]Karaganda State Industrial University, Temirtau, e-mail: zoyakgiu@mail.ru;
[2]Karaganda State Technical University, Karaganda, e-mail: ossik2006_@mail.ru

Social protection of working Kazakhstan sitizens in social risk conditions fnd feature of pension securing in highly developed european counties in comparison with such in Kazakhstan Republic are considered.

Keywods: sosial insurance system, social rysks, paayment of sich-live sertificate, sosial allovance, placing in a job of disabled persons

Система социального страхования все больше утверждается в качестве важнейшего и необходимого элемента социально-экономических отношений современного Казахстана. Под системой обязательного социального страхования (СОСС) понимается совокупность норм и правил, устанавливаемых и гарантируемых государством, регулирующих отношения между участниками системы [1].

СОСС первоначально предусматривала использование трех видов социальных рисков, а именно: на случай утраты трудоспособности, потери кормильца и потери работы.

С 2008 года в рамках послания главы государства народу Казахстана «Новый Казахстан в новом мире» в поддержку материнства и детства в СОСС введены новые социальные выплаты: на случаи потери дохода в связи с беременностью и родами, усыновлением (удочерением) новорожденного ребенка и по уходу за ребенком по достижении им возраста одного года [2].

Казахстанская СОСС обеспечивает защиту работающих граждан при наступлении социальных рисков. Понятие социального риска на рынке труда трактуется как невозможность потребления на привычном уровне в связи с временной или постоянной утратой источника трудовых доходов или их части вследствие ряда причин, по которым индивид вынужден уйти с рынка труда. К числу основных причин, обусловливающими наступление социального риска на рынке труда, являются постоянная и временная утрата трудоспособности, потеря кормильца. Значимым социальным риском является период нетрудоспособности работника, и соответственно, мерами защиты являются стандарты социальной защиты работников в период их нетрудоспособности.

В развитых странах оплата больничных листов работников осуществляется главным образом, за счет страховых взносов предпринимателя. Для оплаты больничных листов требуется выполнение определенных предварительных условий:

– наличие стажа работы, если болезнь по действующему законодательству оплачивается только предпринимателем. Оплата больничных листов полностью за счет работодателя производится в Бельгии, Испании, Ирландии, Италии, Норвегии; в Дании оплата больничных листов осуществляется за счет государства;

– выплаты взносов со стороны работника, если болезнь оплачивается за счет суммарных взносов работника и работодателя. Установлен минимальный период выплаты взносов со стороны работника для получения минимального оплачиваемого бюллетеня. В Германии, Греции, Финляндии, Австрии больничные листы финансируются совместными взносами работников и работодателей. В целом Конвенция МОТ № 130 рекомендует компенсацию в размере 60% от заработной платы и продолжительность выплат в размере 52 недель. Многие страны стимулируют работодателей оплачивать

больничные листы в размере 100% на первоначальном этапе болезни, краткосрочный этап длится до 1 года [3, с. 14].

В Казахстане, согласно статьи 159 Трудового кодекса определяется выплата пособий по временной нетрудоспособности за счет средств работодателя. Основанием для выплаты социальных пособий по временной нетрудоспособности являются листы нетрудоспособности, выдаваемые в установленном законодательством РК порядке. Социальные пособия по временной нетрудоспособности выплачиваются работникам с первого дня нетрудоспособности до дня восстановления трудоспособности или до установления инвалидности. Размер месячного пособия конкретного работника определяется путем умножения его среднего дневного заработка на количество рабочих дней, подлежащих оплате согласно листу нетрудоспособности [4].

При этом, согласно Правилам назначения и выплаты социального пособия, а также определения его размера, максимальный размер пособия по временной нетрудоспособности не может превышать 15 месячных расчетных показателей, что в 2012 году составляет 24270 тенге, что не обеспечивает привязки социального стандарта к нормативам, имеющим экономическое содержание, которое обеспечивает взаимосвязь с заработной платой.

В Казахстане параллельно существует две системы начисления пенсии по инвалидности: социальные выплаты из Государственного фонда социального страхования и государственные социальные пособия. Первая используется для тех, кто делает отчисления в фонд социального страхования, вторая – для тех, у кого таких отчислений нет.

СОСС, введенная в Казахстане с 1 января 2005 года, защищает интересы работающего населения, поскольку плательщики (работодатель и (или) самостоятельно занятое лицо) в соответствии с Законом РК «Об обязательном социальном страховании» ежемесячно уплачивают обязательные социальные отчисления за своих наемных работников в АО «Государственный фонд социального страхования». При этом обязательные социальные отчисления не удерживаются из дохода работника, а уплачиваются за счет средств работодателя. Следует отметить, что работодатель сумму социального налога, уплачиваемого в государственный бюджет, уменьшает на сумму уплаченных социальных отчислений [5].

Необходимо отметить, что в странах Западной Европы соблюдается следующий принцип: экономически активное население получает страховое пособие по инвалидности, привязанное к заработной плате до утраты трудоспособности, неактивное – государственное пособие, ориентированное на прожиточный минимум.

Казахстан также принял этот стандарт системы социального обеспечения инвалидов, что можно расценивать положительно, однако есть ряд недостатков, на которые необходимо указать.

В Казахстане развивается система страхования от потери трудоспособности. Однако размер социальной выплаты недостаточно велик, так как установленная норма замещения 0,6 (больше рекомендованной МОТ, которая равна 0,5) корректируется на коэффициент утраты трудоспособности и в результате размер получаемого пособия по утрате трудоспособности не может быть более 0,42 от среднего дохода работника за последние 24 месяца. Таким образом, необходимо корректировать формулу выплат так, чтобы при 80–90% потере трудоспособности размер выплат достигал 100% средней заработной платы, в то время как сейчас максимальные выплаты составляют 42%. При исчислении размеров пособия также необходимо учитывать возраст и наличие иждивенца [3, с. 16].

Актуальность проблемы людей с ограниченными возможностями и организация их социальной защиты обусловлена её масштабностью. По данным экспертов ООН, общемировая численность инвалидов составляет 600 млн человек или 10% населения. Из них 385 млн являются лицами трудоспособного возраста. В течение последних тридцати лет в мире сложились устойчивые тенденции и механизмы формирования политики в отношении инвалидов, поддержки правительств различных стран в разработке подходов к решению проблем этой социальной группы и оказания помощи государственным и общественным институтам в определении и реализации политики, адресованной людям с ограниченными возможностями [6].

Среди проблем, с которыми сталкиваются инвалиды в Казахстане можно выделить следующие:

– трудности с трудоустройством, дискриминация инвалидов в сфере занятости;

– ограничение доступа к образованию и удовлетворению социально-культурных потребностей;

– недостаточный объем и низкое качество услуг здравоохранения для медицинской реабилитации инвалидов;

– отсутствие нормального доступа инвалидов к жилым, общественным и производственным зданиям, объектам социальной инфраструктуры (в виде подъездных

путей, пандусов, пешеходных переходов, специальных светофоров, устройств для инвалидных колясок);

– слабое участие и оторванность от общественно-политической жизни страны, ущемление гражданских прав инвалидов.

Сегодня казахстанские инвалиды зачастую лишены возможности трудоустройства, в частности, даже имея высшее и среднее специальное образование, инвалиды I и II групп с учетом состояния их здоровья не всегда имеют возможность устроиться на работу, тем более поблизости от места жительства своей семьи.

Законом Республики Казахстан «О занятости населения» инвалиды отнесены к целевым группам, испытывающим затруднения в трудоустройстве и требующим социальной защиты.

В 2010 году через органы занятости и социальных программ 1961 инвалидов трудоустроены на постоянную работу, 550 – на временную, 1097 – на социальные рабочие места. Направлены на общественные работы 1301 инвалидов, 552 – на профессиональную подготовку и переподготовку. В том же году по квоте выделено 12553 рабочих мест, при этом только 4257 инвалидов трудоустроены на эти места, что составляет 33,4 %. В целом по республике создано всего 984 специальных рабочих мест для инвалидов. Из 11748 рекомендаций ИПР профессиональной реабилитации исполнено только 3630 (30,9 %) [7].

Решение проблемы занятости инвалидов в Казахстане осложняется значительными препятствиями, главным из которых является низкая конкурентоспособность инвалидов на рынке труда и отсутствие условий для их трудоустройства. В ряде случаев работодателям экономически невыгодно предоставлять инвалидам специально созданные условия труда и оплаты.

Вакансии для инвалидов предоставляются крайне редко. Отсутствует систематизированный учет рабочих мест, которые могли бы быть использованы для трудоустройства инвалидов. Отсутствие необходимой профессии, соответственно, и работы приводят к тому, что инвалиды пополняют маргинальные слои населения.

Во многих странах государство компенсирует работодателю заработную плату работника с инвалидностью. Такие компенсации ограничены временем (в Швеции – 4 года, в Германии – 8 лет) и составляют определенный процент от зарплаты инвалида.

Во Франции Ассоциацией по управлению Фондом социализации инвалидов (AGEFIPH) реализуются две схемы субсидирования заработной платы.

Первая схема (дотация на трудоустройство) предполагает компенсацию начальных проблем, случающихся при поступлении инвалида на работу. Это единовременное пособие составляет 2286,74 евро, которые выплачиваются работодателю, нанимающему инвалида на постоянную работу или на работу по контракту сроком более года. Рабочее время в таком случае должно быть минимум 16 часов в неделю. Инвалид также получает единовременное пособие в размере 1524,49 евро. На участие в программе могут претендовать компании, в которых более 20 сотрудников.

Вторая схема предполагает компенсацию низкой производительности труда инвалида (установленную в Руководстве для департаментов по работе, занятости и профессиональному обучению DDTEFP). Работодатель платит сотруднику нормальную заработную плату, которая компенсируется ему один раз в квартал.

Субсидирование заработной платы инвалидов в условиях нормативно-правовой базы Казахстана уже осуществляется в рамках трудоустройства на социальные рабочие места по программе «Занятость 2020».

Наличие сбалансированных систем социального страхования и социального обеспечения как базовых элементов социальной защиты трудящихся и всего населения расширяет и укрепляет трудовые ресурсы страны, усиливает национальный потенциал экономического роста.

Список литературы

1. Кайранов А. Социальная защита – это уже не только забота государства // ФБ Кадры. – 2009. – № 1. – С. 2–8.

2. Бреднева Т. Система обязательного социального страхования// ФБ Кадры. – 2010. – № 7–8. – С. 29–36.

3. Притворова Т.П., Ильясова А. Минимальные стандарты поддержки работников в период наступления социальных рисков на рынке труда // Труд в Казахстане. – 2008. – № 10. – С. 13–20.

4. Правила назначения и выплаты социального пособия, а также определения его размера. Сайт Министерства труда и социальной защиты населения. – Режим доступа: www.enbek.gov.kz.

5. Кайранов А. Право на социальную выплату // ФБ Кадры. – 2010. – № 10 (77). – С. 26–39.

6. Айекешов Н. Структурный анализ инвалидности в Республике Казахстан // Саясат-Policy. – 2007. – № 2. – С. 56–68.

7. Национальный план действий на долгосрочную перспективу по обеспечению прав и улучшению качества жизни инвалидов в Республике Казахстан на 2012–2018 годы. – Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.krgsoc.kz.

УДК 69:658.53

ЭКОНОМИКА УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫМ ПРОЕКТОМ С ПОЗИЦИИ ДЕВЕЛОПЕРСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Иванов А.С.

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Санкт-Петербург, e-mail: app_spb@mail.ru

В работе предлагается развить существующие подходы, основываясь на управленческой парадигме девелопмента. В качестве принципа синтезируемой модели стоимости девелоперских услуг автор видит оценку результативности и эффективности инвестиционно-строительного цикла. Принцип определяет цель управления – выполнение плановых показателей инвестора (заказчика цикла) в отношении размещенных в проекте финансовых активов. Сформулированный в статье подход отвечает развитой парадигме девелопмента – функция управления инвестиционно-строительным циклом в интересах инвестора-заказчика основанная на компетенции «маркетинг недвижимости».

Ключевые слова: девелопмент, инвестиционно-строительный проект, результативность, эффективность

THE MANAGEMENT OF THE INVESTMENT AND CONSTRUCTION PROJECT FROM A POSITION OF THE DEVELOPER ORGANIZATION

Ivanov A.S.

Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg, e-mail: app_spb@mail.ru

In work it is offered to develop existing approaches, being based on an administrative paradigm of a development. As a principle of synthesized model of cost of developer services the author sees an assessment of productivity and efficiency of an investment and construction cycle. The principle defines the management purpose – performance of planned indicators of the investor (the customer of a cycle) concerning the financial assets placed in the project. The approach formulated in article answers the developed paradigm of a development – function of management by an investment and construction cycle in interests of the investor customer based on competence «real estate marketing».

Keywords: development, investment and construction project, productivity, efficiency

Практика ценообразования на услуги девелоперской организации не является устоявшейся и определенной с позиции восприятия рынком инвесторов – потребителей девелоперских услуг. В холдинговых структурах применяется трансфертное ценообразование, а специализированные девелоперы назначают цену исходя из ситуационного видения проблемы развития участка или объекта. Национальные подходы к формированию стоимости значимо отличаются и от зарубежных принципов. [2, 10] В условиях отсутствия сложившейся практики и невозможности реализации зарубежных решений объективна задача развития научно-теоретических методов оценки параметров девелоперских контрактов. Данный вопрос обсуждался в работах отечественных экономистов Бакулина А.А., Звонковой Е.А., Зинковского А.Н., Сагайдак С.А., Сафонова Д.Г., Федотовой М.А., Ястребов С.А. Анализ представленных в работах методов оценки стоимости не позволяет рассматривать их как актуальные современной институциональной структуре ИСК в силу следующих факторов:

1) существующие методы построены на устаревшей парадигме о девелопменте как процессе разработки маркетинговой части строительного объекта, не учитывающей эволюцию институциональной функции субъекта – управление всеми этапами инвестиционно-строительного цикла;

2) предложенные модели отражают структуру себестоимости девелоперских услуг (затратный метод ценообразования), не рассматривают роль девелопера как менеджера проекта, экономическую целесообразность и эффективность его использования в снижении трансакционных расходов цикла.

Соответственно, предлагается развить существующие подходы, основываясь на управленческой парадигме девелопмента. [6, 9] В качестве принципа синтезируемой модели стоимости девелоперских услуг автор видит оценку результативности и эффективности инвестиционно-строительного цикла. Принцип определяет цель управления – выполнение плановых показателей инвестора (заказчика цикла) в отношении размещенных в проекте финансовых активов. Сформулированный подход отвечает развитой парадигме девелопмента – функция управления инвестиционно-строительным циклом в интересах инвестора-заказчика основанная на компетенции «маркетинг недвижимости». [1, 4, 7] Традиционно целевым показателем результативности для инвестора является чистый приведенный

(дисконтированный) доход. Соответственно, с позиции инвестора задачей девелопера является обеспечение плановой величины чистого дисконтированного дохода на активы проекта. Девелопер управляет положительным и отрицательным потоком проекта при заданной инвестором (или рассчитанной) ставке дисконтирования. В таком контексте формула чистого дисконтированного дохода может быть рассмотрена как баланс потоков инвестиций и поступлений (платежей), привязанных к временным периодам и ставке дисконтирования:

$$NPV = \sum_{t=0}^{n} \frac{CF_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^{n} \frac{IC_t}{(1+i)^t}, \qquad (1)$$

где NPV – чистый дисконтированный доход инвестиционно-строительного цикла, проекта; IC_t – инвестированный капитал в выделенных этапах инвестиционно-строительного цикла t (включая от начального периода 0 до n); CF_t – поток платежей (поступлений от потребителя платы за покупку или аренду объекта недвижимости) в выделенных этапах инвестиционно-строительного цикла t; i – ставка дисконтирования инвестора-заказчика проекта, формула (2).

Управленская деятельность девелопера, реализуемая через контрактинг в рамках формализованных функций, сводится к оптимизации инвестиций (IC_t) и потока платежей (CF_t), их балансировке в рамках ожидаемого уровня дохода (NPV). Раскроем компоненты уравнения с целью демонстрации системы планирования результативности инвестиционно-строительного проекта и определения стоимости девелоперских услуг.

Ставка дисконтирования инвестора-заказчика проекта может рассматриваться как привязанная к актуальным уровням доходности по альтернативному вложению капитала и инфляции – ключевых показателей целеполагания для портфельных инвесторов. Традиционный для экономики строительства подход оценке ставки дисконтирования исходя из снижения ликвидности проекта можно интерпретировать следующим уравнением:

$$I = T \cdot \left(BR - MP \cdot \left| \frac{MP}{BR} \right| \right), \qquad (2)$$

где T – рыночный срок экспозиции объекта недвижимости – период от офертирования до закрытия контрактов с потребителем по всем площадям объекта, мес.(лет); BR – средневзвешенная ставка по кредитованию юридических лиц, оценивается применительно к $\sum IC_t$, %; MP – прогнозируемый темп роста цены на площади объекта, выносимого на экспозицию, %.

Очевидно, что поток платежей возникает в процессе эксплуатации объекта недвижимости как плата за его аренду или выкуп в собственность площадей. Базовая модель оценки входящих потоков привязывается к удельной стоимости площади объекта вне зависимости от его функциональности. Можно применить стандартную модель оценки коммерческого потенциала объекта недвижимости:

$$CF_t = \sum_{j=1}^{m} pr_j \cdot SQ_j, \qquad (3)$$

где pr_j – единичная стоимость, цена продажи (аренды) м^2 *j-ого* объекта из m объектов недвижимости входящих в пул инвестиционно-строительного проекта, фин. ед. за м^2; SQ_j – экспонируемая площадь объекта недвижимости *j-ого* объекта в рамках проекта, м^2.

Реализация экспонируемой площади производится риэлтором по агентскому договору (с девелопером или инвестором), что позволяет уточнить величину прямых расходов цикла на реализацию процессов продаж:

$$MA_t = CF_t \cdot \text{к} = \left(\sum_{j=1}^{m} pr_j \cdot SQ_j \right) \cdot \text{к}, \qquad (4)$$

где MA_t – агентское вознаграждение риэлтора от продажи (передачи в аренду) площадей объекта недвижимости, фин. ед.; к – согласованный агентский процент риэлтора, %.

Инвестиционный блок в уравнении (1) имеет более сложную структуру, обусловленную взаимодействием 5 контрагентов (рис. 1) в рамках 4 этапов инвестиционно-строительного цикла.[5] В рамках каждого этапа выделяются прямые инвестиционные расходы и затраты на их менеджмент (менеджмент фи). Можно выделить четыре блока прямых инвестиционных затрат по субъектам управления (см. рис. 1): маркетинг объекта недвижимости (IPR_t); юридическое оформление земельного участка и объекта (ICL_t); архитектурно-строительное проектирование (ICP_t); строительно-монтажные работы (ICB_t). Управление 4-мя инвестиционными блоками реализуют 3 субъекта с соответствующей выплатой менеджерского вознаграждения: девелопер (DMF_t), генеральный подрядчик (B_t), технический заказчик (T_t).

В косвенные затраты цикла также входят эксплуатационные платежи и расходы объекта недвижимости (в т.ч. участка), затраты управляющей компании (CE_t) и определенный уравнением 4 уровень агентского вознаграждения риэлтора (MA_t). Соответственно, раскрытие инвестиционного блока

в уравнении (1) оценки *NPV* представляет собой дисконтированную сумму выделенных затрат по 4-м блокам управления и 2-е позиции косвенных расходов, связанные с эксплуатацией и экспозицией объекта недвижимости. Компилируя структуру инвестиционных расходов цикла, приходим к следующему уравнению:

$$\sum_{t=0}^{n}\frac{IC_t}{(1+i)^t}=\sum_{t=0}^{n}\left(\frac{\left[ICP_t+ICL_t\right]\cdot(1+\mathrm{T}_t)+ICB_t\cdot(1+B_t)+CE_t+IPR_t+DMF_t+MA_t}{(1+i)^t}\right), \quad (5)$$

где ICP_t – сметная (фактическая) стоимость архитектурно-строительного, инженерного проектирования и соответствующих согласований – инвестиции в рамках этапа «предпроектная подготовка, проектирование», фин. един.; ICL_t – сметная (фактическая) стоимость формирования юридической (в т.ч. контрактной) документации проекта – инвестиции в рамках этапа «юридическое оформление», «реализация результатов проекта, оформление прав», фин. един.; T_t – вознаграждение технического заказчика за менеджмент этапов связанных с предпроектной подготовкой, проектирование и юридическим оформлением проекта, %; ICB_t – сметная (фактическая) стоимость строительно-монтажных работ, инвестиций в рамках этапа цикла «строительство (реконструкция), сдача объекта», фин. един.; B_t – вознаграждение генерального подрядчика за менеджмент строительно-монтажных работ, %; CE_t – эксплуатационные платежи и расходы объекта недвижимости (в т.ч. участка), возникающие на всей протяженности инвестиционно-строительного цикла, включая затраты управляющей компании фин. ед.; IPR_t – сметная (фактическая) стоимость маркетинговой проработки объекта (участка) – инвестиции в рамках этапов цикла «оценка и выбор инвестиционных намерений» и «разработка бизнес плана», фин. ед.; DMF_t – вознаграждение девелоперской организации в рамках реализации проекта, фин. ед.

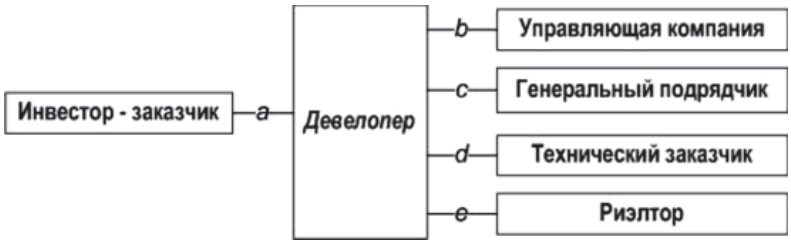


Рис. 1. Иерархия коммуникационных и контрактных отношений субъектов, направленная на редуцирование трансакционных расходов инвестиционно-строительного цикла (a-e выделенные генеральные контракты)

Итак, предложен метод планирования инвестиционно-строительного цикла. Особенностями метода, научным отличием от ранее сформированных подходов, является отражение управленческих процессов инвестиционно-строительной деятельностью через разделенные по субъектам менеджмента инвестиционные потоки. Введенный управленческий принцип позволяет девелоперу балансировать положительный и отрицательный денежный поток в интересах дохода инвестора.

Переходя к вопросу о стоимости девелоперских услуг первично необходимо выделить структуру доходов субъекта. Девелопмент это совокупность двух функций: операционной – разработка маркетинга проекта и менеджерской – управление всеми этапами инвестиционно-строительного цикла [3]. Маркетинг (результат – бизнес план, инвестиционный меморандум) это базовая услуга, ключевая компетенция девелоперской организации – ее стоимость отражена (ур. 5) через соответствующий инвестиционный поток (IPR_t). Второй компонентой доходности определяется вознаграждение (менеджмент фи) за управление всеми этапами инвестиционно-строительного цикла (DMF_t). Совокупный доход девелопера (ID) в рамках инвестиционно-строительного проекта можно выразить суммой операционной и менеджерской компонент:

$$ID = IPR_t + DMF_t. \quad (6)$$

С научной точки зрения интерес представляет метод ценообразования на девелоперские услуги, то есть структура переменной (DMF_t) уравнения. В процессе синтеза структуры доходности автор исходил из следующих принципов:

1) девелопер управляет положительным (платежи) и отрицательным (инвестиции) финансовыми потоками инвестиционно-

строительного цикла, заключая от лица инвестора генеральные контракты;

2) бюджет инвестиционно-строительного проекта должен отвечать современной практике управленческого и налогового учета Российской Федерации, объективно выделяющего результаты операционной, инвестиционной и финансовой деятельности («ПБУ 23/2011 «Отчет о движении денежных средств»);

3) кэш-фло от операционной деятельности отражает положительный поток в управлении девелопера (CF_t), соответственно, вознаграждение определяется как его (кэш-фло) доля;

4) кэш-фло от инвестиционной деятельности выражает отрицательный поток в управлении девелопера (IC_t) – менеджмент фи определяется как его (кэш-фло) доля;

5) выплата девелоперу за менеджмент цикла пропорциональна находящимся в управлении финансовым активам по инвестиционной и операционной деятельности инвестора.

Соответственно выдвинутым принципам можно представить экономико-математическое выражение стоимости управленских услуг девелоперской организации:

$$DMF_t = CF_t \cdot da + (\ [ICP_t + ICL_t] \cdot (1 + \mathrm{T}_t) + ICB_t \cdot (1 + B_t) + IPR_t) \cdot db, \qquad (7)$$

где *da* – премия (менеджмент фи, вознаграждение, стоимость контракта) девелоперской организации по результатам операционной деятельности, %; *db* – премия девелоперской организации по результатам инвестиционной деятельности, %.

Фактически принципом ценообразования можно считать коэффициенты (*da, db*), выражающие контрактное вознаграждение девелоперу. Коэффициенты балансируют начисления за снижение инвестиционных расходов (*db*) и увеличение доходности (*da*). Менеджмент фи за управление отрицательным и положительным финансовыми потоками обеспечивают равномерность дохода девелопера во времени: первичная фаза проекта дает отчисления от инвестиций, вторичная, эксплуатационная – от результатов продажи объекта недвижимости.

При этом структура экономики инвестиционно-строительных циклов очень вариативна, обусловлена спецификой региональных и отраслевых проектов, назначением объекта недвижимости. Поэтому коэффициенты премирования за обслуживание цикла (*da, db*) не могут быть представлены как фиксированные величины. Автор видит их сбалансированными – в зависимости от специфики проекта акцентом девелоперской деятельности могут быть инвестиции или операционная составляющая эксплуатационного цикла. Например, проект может иметь: короткий проектно-строительный период и длинный – реализации площадей; длинный цикл формирования инвестиционного пула и короткий срок строительства и ввода в эксплуатацию. Соответственно, видится баланс усилий девелопера в инвестиционной и операционной составляющей цикла, что определяет и связанность вознаграждения по соотношению коэффициентов операционной и инвестиционной части проекта (*da, db*). Для оценки заявленного отношения автор исследовал практику офертирования услуг управления девелоперских организаций, что позволило построить график офертированных значений и, соответствующий, им оптимизированный линейный тренд, представленные на рис. 2.

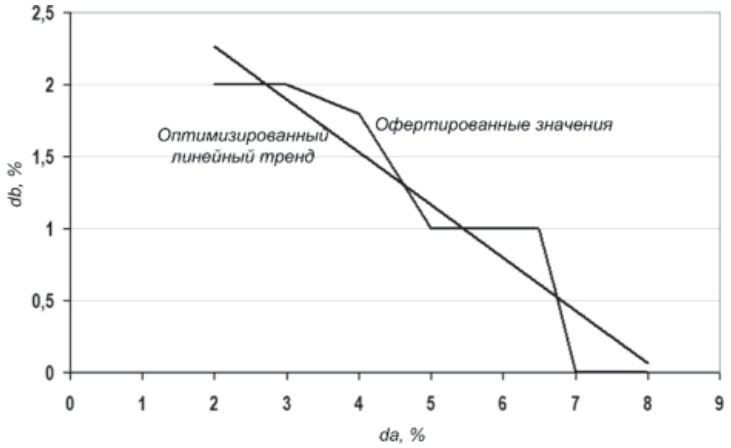


Рис. 2. Статистическая интерпретация наиболее распространенных отношений менеджерского вознаграждения (%) девелоперов в балансе коэффициентов операционной (da) и инвестиционной деятельности (da)

Полученная модель через линейный тренд отражает балансную модель вознаграждения девелоперской организации: вариативность коэффициента операционной деятельности (*da*) в пределах 2–8 %; вариативность коэффициента инвестиционной деятельности (*db*) в пределах 0–2,3 %. Две области экономического отражения управленческой деятельности девелопера – операционная и инвестиционная деятельность, соответствующие коэффициенты (*da, db*) вознаграждения его деятельности и модель их баланса могут рассматриваться как решенная задача синтеза метода ценообразования на управленческие услуги девелоперской организации.

Список литературы

1. Асаул А.Н. Маркетинговые аспекты деятельности строительной организации // Маркетинг. – 2002. – № 1. – С. 65.

2. Асаул А.Н., Асаул Н.А., Алексеев А.А., Лобанов А.В. Инвестиционно-строительный комплекс: рамки и границы термина // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 4. – С. 91–96.

3. Асаул А.Н., Грахов В.П. Развитие девелопмента в России // Экономические проблемы и организационные решения по совершенствованию инвестиционно-строительной деятельности: сборн. науч. тр. – Вып. 3. – Т. 2. – СПб.: ГАСУ, 2005.

4. Асаул А.Н., Грахов В.П. Функционирование инвестиционно-строительного комплекса с позиций теории маркетинга // Экономика строительства. – 2005. – № 1. – С. 2–17.

5. Асаул А.Н., Лобанов А.В. Институциональные единицы в региональном инвестиционно-строительном комплексе: критерии и методы выделения // Экономика Украины. – 2010. – С. 47.

6. Асаул А.Н., Лобанов А.В. Структурный анализ институциональных субъектов инвестиционно-строительного комплекса // Экономика строительства и городского хозяйства. – 2010. – Т. 6, № 2. – С. 59–70.

7. Маркетинг – менеджмент в строительстве / А.Н. Асаул, В.П. Грахов. – СПб.: Гуманистика, 2006. – 328 с.

8. Стратегическое планирование развития строительной организации / А.Н. Асаул и др. – СПб.: СПбГАСУ, 2008. – 120 с.

9. Теория и практика управления и развития имущественных комплексов / А.Н. Асаул, Х.С. Абаев, Ю.А. Молчанов. –СПб.: Гуманистика, 2006. – 240 с.

10. Управление затратами в строительстве / А.Н. Асаул, М.К. Старовойтов, Р.А. Фалтинский. – СПб.: АНО ИПЭВ, 2009. – 392 с.

УДК 336.77

ОЦЕНКА КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ЗАЕМЩИКА

Мадера А.Г.

НИИ системных исследований РАН, Москва, e-mail: alexmadera@mail.ru

В статье анализируются ошибки скоринга и предлагается новый метод прогнозирования и оценки кредитоспособности потенциального заемщика. Излагаются методы определения вероятностей кредитных рисков и шансов для оперативного, тактического и стратегического уровней. Показано, что на возврат кредита оказывает влияние психологический склад личности заемщика. Вывод о его кредитной благонадежности делается путем сравнения вероятностной кредитной прибыли с альтернативными издержками.

Ключевые слова: кредитоспособность, благонадежность, заемщик, прогнозирование, кредитные риски, кредитные шансы, скоринг

ASSESSMENT OF CREDITWORTHINESS OF THE POTENTIAL BORROWER

Madera A.G.

Research Institute for System Studies of RAS, Moscow, e-mail: alexmadera@mail.ru

In this article errors of a scoring are analyzed and the new method of forecasting and an assessment of creditworthiness of the potential borrower, is offered. Methods of definition of probabilities of credit risks and chances for operative, tactical and strategic levels are stated. It is shown that the repayment of the loan is influenced by a psychological warehouse of the identity of the borrower. The conclusion about its credit reliability becomes by comparison of likelihood credit profit with alternative expenses

Keywords: credit reliability, borrower, forecasting, credit risks, credit chances, scoring

Для выявления несостоятельных клиентов, кредитный отдел (КО) банка проводит оценку кредитоспособности потенциального заемщика. Однако как показывает кредитная практика, используемые банками методики приводят к ошибочным решениям, в результате чего кредиты зачастую выдаются недобросовестным заемщикам. Поэтому любое кредитное учреждение нуждается в адекватных методах прогнозирования и оценки кредитоспособности потенциального заемщика на этапе принятия кредитного решения.

Для оценки кредитоспособности заемщика наибольшее распространение в настоящее время получила система *скоринга*, согласно которой потенциальный заемщик заполняет анкету, указывая в ней свой возраст, семейное положение, профессию, наличие активов и недвижимости, место работы, должность, доходы, кредитную историю и прочие сведения, устанавливаемые банком. На основании анкеты выводится итоговая оценка заемщика, которая затем сравнивается с пороговым уровнем и если полученная по скорингу оценка превышает пороговый уровень, то заемщик признается кредитоспособным и ему выдается кредит. Вместе с тем, постоянные кредитные кризисы и массовые невозвраты кредитов, свидетельствуют как о многочисленных ошибках скоринга при оценивании кредитоспособности заемщиков, так и о его ограниченных возможностях при прогнозировании будущего кредитного поведения заемщика. Другими словами скоринг не отвечает на главный вопрос кредитования: насколько конкретный заемщик является благонадежным, чтобы вернуть предоставленный ему кредит в полном объеме и в установленные сроки.

Наиболее важные причины ошибок скоринга следующие:

(1) Скоринг оценивает материальное, имущественное и социальное состояния заемщика только на момент подачи им кредитного заявления. Между тем, по прошествии времени, когда подойдет срок расплаты по долгам, материальное и социальное положения заемщика могут претерпеть существенные изменения. Однако скоринг не способен прогнозировать будущие состояния заемщика.

(2) В основе скоринга лежит сомнительная гипотеза, согласно которой люди, имеющие схожие имущественные и социальные показатели, также и поступают одинаково [1].

(3) Система скоринга никак не оценивает психологический склад личности потенциального заемщика, который определяет установку заемщика на возврат/невозврат кредита.

Для адекватной оценки кредитной благонадежности заемщика наряду с его оценкой по скорингу на настоящий момент времени, необходимо проводить, во-первых, прогнозирование и оценку кредитных шансов (возможных прибылей) и кредитных рисков (возможных убытков), которые могут актуализироваться в будущем при наступлении срока погашения кредита [2, 3], и, во-вторых, осуществлять анализ и идентификацию психологического склада личности (ПСЛ) заемщика.

В статье предлагается метод для прогнозирования и оценки кредитной благонадежности потенциального заемщика, а также принятия надежных и адекватных кредитных решений. Применение предлагаемого метода в банковской кредитной практике позволит существенно уменьшить процент ошибочных решений, снизить убытки и одновременно поднять уровень прибыли банка по выдаваемым кредитам.

Методика оценки кредитной благонадежности потенциального заемщика

Методика оценки кредитного благонадежности потенциального заемщика состоит из трех этапов.

На первом этапе КО банка осуществляет скоринг-анализ и принимает решение о включении данного клиента в число потенциальных заемщика. В то же время в будущем, по наступлении срока погашения кредита, выданного данному заемщику, банк может столкнуться с актуализацией одного из неопределенных событий: благоприятного для банка исхода в виде погашения кредита и получения прибыли (кредитный шанс) и неблагоприятного для банка исхода в виде невозвращения кредита и соответствующих убытков (кредитный риск). Поэтому для адекватной оценки потенциального заемщика необходимо провести второй этап проверки, на котором устанавливается ПСЛ заемщика, и по нему прогнозируются и оцениваются суммарные кредитные шансы и риски.

Наличие риска кредитования заставляет КО банка рассматривать другие варианты получения прибыли и оценивать альтернативные издержки. Если суммарные кредитные риски превосходят суммарные кредитные шансы, то в этом случае целесообразно обратиться к альтернативным способам получения прибыли.

Полученные на втором этапе суммарные кредитные шансы (C), суммарные кредитные риски (R) и альтернативные издержки (A), служат для оценки кредитной благонадежности заемщика (КБЗ) на третьем этапе:

$$\text{КБЗ} = w_C C - w_R R - w_A A, \qquad (1)$$

где w_C, w_R, w_A – весовые коэффициенты относительной значимости шансов, рисков и альтернативных издержек и устанавливаются КО банка. Для их вычисления целесообразно применять принцип парных сравнений и метод собственного значения [3, 4].

Разность $w_C C - w_R R$ между суммарными кредитными шансами и рисками представляет собой прибыль от кредитования заемщика, а поскольку кредитные риски и шансы носят вероятностный характер, постольку и прибыль также является вероятностной. Будем называть эту прибыль *вероятностной кредитной прибылью* (ВКП); она определяется как ВКП = $w_C C - w_R R$.

Неравенство КБЗ ≥ 0 означает, что шансы на возврат кредита превышают риски его невозврата, причем полученная банком ВКП больше альтернативных издержек. В этом случае потенциальный заемщик с достаточной степенью достоверности может быть отнесен к разряду кредитно благонадежных. Выполнение неравенства КБЗ < 0 будет означать, что риски невозврата кредита превышают шансы возвращения, так что ВКП будет меньше, чем альтернативные издержки. Это свидетельствует о том, что потенциальный заемщик является неблагонадежными и банку будет выгоднее вложить деньги в альтернативные источники дохода.

В то время как процедура скоринга уже достаточно давно используется в банковской кредитной практике, методы прогнозирования кредитных рисков и шансов, зависящих от будущих материальных и социальных состояний заемщика, и также идентификация его ПСЛ, еще недостаточно развиты. Существующие способы прогнозирования основываются на экстраполяции в будущее данных за прошлые периоды [5], при этом неявно подразумевается, что вчерашние тенденции без изменения и перейдут в завтра, что неверно.

Рассмотрим разработанный метод оценки суммарных кредитных шансов и рисков, входящих в оценку КБЗ (1).

Метод прогнозирования и оценки кредитных рисков и шансов

Традиционно банковские кредиты в зависимости от срока погашения делят на три вида: краткосрочные, со сроком погашения не превышающим одного года, среднесрочные, выдаваемые на срок от одного до трех лет, и долгосрочные, срок погашения которых свыше трех лет. Так как с увеличением периода времени между выдачей кредита и сроком его погашения, растет и степень неопределенности будущих событий, в том числе и такого, как расплата заемщика по своим долгам, то целесообразно разделить кредитные риски/шансы на три иерархических уровня по длительности временного периода до наступления срока погашения кредита: оперативный, тактический и стратегический.

Оперативные (или операционные) кредитные риски и шансы являются краткосрочными, характеризуются незначительными кредитными суммами, и при этом

изменениями в экономическом и социальном состояниях общества, равно как и в материальном, имущественном и социальном статусе потенциального заемщика, можно пренебречь.

Тактические кредитные риски и шансы – среднесрочные и оперируют существенно большими денежными суммами, чем оперативные. На тактическом уровне длительность периода времени до срока погашения кредита такова, что изменениями в экономическом положении общества и/или потенциального заемщика, пренебрегать нельзя, в то время как социальный статус общества и заемщика неизменны.

Стратегические риски и шансы возникают при кредитовании больших сумм денег на длительный срок, измеряемый годами и десятками лет. При этом как экономические, так и социальные изменения в обществе и у конкретного заемщика могут быть довольно существенными.

Анализируя возможные кредитные риски и шансы КО банка составил множество (***X***), состоящее из n возможных благоприятных для банка исходов – шансов ch_1, ch_2, …, ch_n, и m неблагоприятных для банка исходов – рисков r_1, r_2, …, r_m, которые могут актуализироваться в будущем к моменту наступления срока расплаты по кредитам.

Количественно риски и шансы определяются как произведение материальных мер (M) и мер их возможной актуализации (P). Материальная мера шанса означает прибыль, или доход, а материальная мера риска – убыток; они выражаются в одинаковых натуральных или денежных единицах. Мера возможной актуализации шанса или риска (далее просто вероятность) представляет собой вероятность возможного наступления в будущем некоего единичного события.

Суммарный кредитный шанс (C) и суммарный кредитный риск (R), входящие в характеристику КБЗ (1) определяются следующими выражениями:

$$C = \sum_{i=1}^{n} M_{chi} P_{chi}; \qquad (2)$$

Актуализация в будущем того или иного кредитного шанса (возврата кредита) или риска (невозврата кредита) носит неопределенный характер, что обусловливается неопределенностью материального, имущественного и социального положения заемщика в будущем, а также характеристикой ПСЛ заемщика, определяющей его психологическую готовность выполнять в полном объеме свои кредитно договорные обязательства. В свою очередь, будущее материальное, имущественное и социальное состояния заемщика определяются экономической и социальной составляющими окружающей среды.

Обозначим l возможных будущих состояний экономики как C_1, C_2, …, C_l, а k возможных будущих социальных состояний, как S_1, S_2, …, S_k. Заемщик, обладающий определенным ПСЛ, с точки зрения благонадежности в отношении своих кредитных обязательств, характеризуется двумя состояниями – благонадежный (*Б*), либо неблагонадежный (*Н*). Будем считать также, что экономические и социальные состояния окружающей среды, а также возможные состояния ПСЛ заемщика, независимы между собой, независимы в своих совокупностях и образуют каждые полные группы событий.

В этом случае будущее неопределенное событие, состоящее в актуализации некоторого i-го шанса ch_i или i-го риска r_i, может наступить только совместно с одним из состояний экономики C_1, C_2, …, C_l, одним из социальных состояний S_1, S_2, …, S_k и одной из характеристик ПСЛ заемщика *Б* или *Н*. Вероятности актуализации i-го шанса ch_i и i-го риска r_i $P_{chi} = P(ch_i, Б\cup Н, \cup C_j, \cup S_q)$ и $P_{ri} = P(r_i, Б\cup Н, \cup C_j, \cup S_q)$ могут быть записаны через условные вероятности в следующем виде [6]:

$$P_{chi} = P(Б\cup Н, \cup C_j, \cup S_q)\cdot P(ch_i|Б\cup Н, \cup C_j, \cup S_q), \qquad (3)$$

$$P_{ri} = P(Б\cup Н, \cup C_j, \cup S_q)\cdot P(r_i|Б\cup Н, \cup C_j, \cup S_q). \qquad (4)$$

Выражения (3) и (4) являются обобщенными и применимыми для вычисления вероятностей актуализации кредитных рисков и шансов на любом иерархическом уровне, однако они могут быть существенно упрощены, если применить их к каждому уровню отдельно – оперативному, тактическому или стратегическому. Необходимо также учесть, что множества состояний $Б\cup Н, \cup C_j$, $\cup S_q$ независимы между собой и каждое из них образует полную группу несовместных и независимых в совокупности событий.

На *оперативном* уровне длительность периода времени, между моментом выдачи кредита и моментом его погашения, является незначительной и в течение этого времени можно пренебречь изменениями в экономическом и социальном состояниях окружающей среды. При этом материальное и имущественное положения заемщика,

равно как и его социальный статус, остаются без изменения.

Тактический уровень характеризуется более длительным промежутком времени до наступления срока погашения кредита, так что изменениями в экономике пренебречь уже нельзя, однако, значимых социальных изменений общества и заемщика не происходит. Однако перемены в экономике могут существенно изменить материально-имущественное положение заемщика.

На *стратегическом* уровне промежутком времени между выдачей кредита и окончанием выплат по нему является столь длительным, что за это время могут произойти любые изменения как в экономическом положении общества, так и в его социальном состоянии, которые обязательно затронут и заемщика. Поэтому на стратегическом уровне изменениями в материальном, имущественном социальном статусе заемщика пренебрегать нельзя.

После определения вероятностей актуализации шансов и рисков вычисляются суммарные шансы и риски (2), а также альтернативные издержки. На третьем этапе рассматриваемого метода определяется оценка КБЗ (1), на основании которой делается уже окончательный вывод о кредитной благонадежности заемщика и принимается решение о предоставлении, или отказе, кредита.

Выводы

В статье предложена методика оценки кредитной благонадежности заемщика для систем поддержки принятия решения о предоставлении кредита. Практикуемая в настоящее время оценка заемщика с помощью одного лишь скоринга чревата множеством ошибок, что свидетельствует о недостаточной релевантности и валидности даваемых ею оценок. Поэтому после первичного отсеивания несостоятельных клиентов по скорингу следует, определять ПСЛ заемщика и осуществить прогнозирование кредитных шансов / рисков банка данного заемщика, с помощью разработанного в статье метода. После вычисления суммарных кредитных шансов (C) и рисков (R) определяется значение ВКП банка, которая затем сравнивается с альтернативными издержками (A). Если показатель КБЗ (1) неотрицателен, может быть сделан обоснованный вывод о кредитной благонадежности заемщика и целесообразности предоставления ему кредита, причем прибыль по кредиту будет превышать альтернативную прибыль. В противном случае, заемщик является либо кредитно неблагонадежным, либо невыгодным, так как прибыль от представления ему кредита будет меньше альтернативной.

Список литературы

1. Boyle M., Crook J., Hamilton R., Thomas L. Methods for Credit Scoring Applied to Slow Payers in Credit Scoring and Credit Control. – Oxford: Oxford University Press, 1992.

2. Madera A.G. The generalized structure of risk and changes or making decisions in business processes and SCM – Proceedings of the 7th German-Russian Logistics Workshop: Flexibility and adaptability of global supply chains. – S.-Pb., 16–19 May 2012. – P. 419–425.

3. Мадера А.Г. Моделирование и принятие решений в менеджменте. – 2-е изд. – М.: Изд. ЛКИ, 2012.

4. Саати Т.Л. Принятие решений при зависимостях и обратных связях: Аналитические сети. – М.: Изд. ЛКИ, 2008.

5. Сломан Дж. Основы экономики. – М.: Изд-во Проспект, 2006.

6. Феллер В. Введение в теорию вероятностей и ее приложения. В 2-х томах. Т.1. – М.: Мир, 1984.

7. Мадера А.Г. Метод прогнозирования вероятностей актуализации последствий принятых решений в условиях неопределенности // Менеджмент в России и за рубежом. – 2012. – № 6.

Работа поступила в редакцию 27.11.2012.

УДК 330.65

МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТИПОЛОГИИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Назмутдинова Е.В.

ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет», Тюмень, e-mail: elen1012@mail.ru

Представлен методический подход определения типологии стратегического поведения производственных предприятий; предложена система стратегий развития бизнес-структур.

Ключевые слова: конкурентоспособность, типология стратегического поведения, стратегия

THE METHODICAL APPROACH TO ASSESSMENT OF THE TYPOLOGY OF THE STRATEGIC BEHAVIOR INDUSTRIAL ENTERPRISE

Nazmutdinova E.V.

Tyumen State Oil and Gas University, Tyumen, e-mail: elen1012@mail.ru

Presented the methodical approach to assessment of the typology of the strategic behavior industrial enterprises; we consider the system of the strategies development for business-structures.

Keywords: competitiveness, typology of strategic behavior, strategy

Сегодня первоочередная задача обеспечения устойчивого стратегического развития производственного сектора мезоэкономики заключается в решении ключевой проблемы конкурентоспособности: увеличении числа и повышения устойчивости конкурентных преимуществ лидеров, а также сокращении доли неконкурентоспособных предприятий.. Успешность решения поставленной задачи во многом обусловлена эффективностью системы стратегического планирования промышленных бизнес-структур, большинство из которых могут успешно функционировать лишь при условии верно выбранного вектора стратегического развития. Выявить необходимые предпосылки для успеха бизнеса и определить направления дальнейшего развития и адекватных способов действия компании позволяет определение типа стратегического поведения (стратегической позиции) предприятия.

Стратегическое позиционирование служит основой разработки стратегических альтернатив и выбора стратегий, способствуя обеспечению результативности управленческих воздействий и усилению адаптивности предприятия. Однако отсутствие отраслевой направленности в существующем организационно-методическом инструментарии стратегического позиционирования, трудность определения ключевых факторов, обусловливающих типологию стратегического поведения предприятий, а также сложность получения и высокая степень неопределенности результатов обусловливают необходимость дальнейшего теоретического обоснования и практического решения проблемы обеспечения эффективности стратегических решений в области управления развитием предприятий отдельных секторов экономики.

Стратегическое поведение отраслевых предприятий обусловлено совокупностью определенных условий и факторов. Таким образом, на первый план выходит проблема выделения диапазона ключевых факторов, с одной стороны, обеспечивающих всестороннюю объективную оценку положения предприятия, а с другой – позволяющих уменьшить погрешность в точности принимаемых стратегических решений.

На наш взгляд, стратегическое позиционирование производственных предприятий целесообразно осуществлять исходя из уровня их конкурентоспособности с использованием матричной модели (данная модель подробно описана в монографии Тонышевой Л.Л., Назмутдиновой Е.В. «Формирование стратегии развития отрасли: теоретический и реализационный аспекты») (рис. 1) [2].

При этом конкурентоспособность предприятия определяется по уточненному набору критериев «рыночной силы» предприятия по сравнению с конкурентами (позиционной конкурентоспособности) и его инновационной восприимчивости (динамической конкурентоспособности) (рис. 2). Соответствующие интегральные показатели конкурентоспособности (рассчитываемые по аддитивной модели с нормируемыми весами) и закладываются в основу соответствующей матрицы

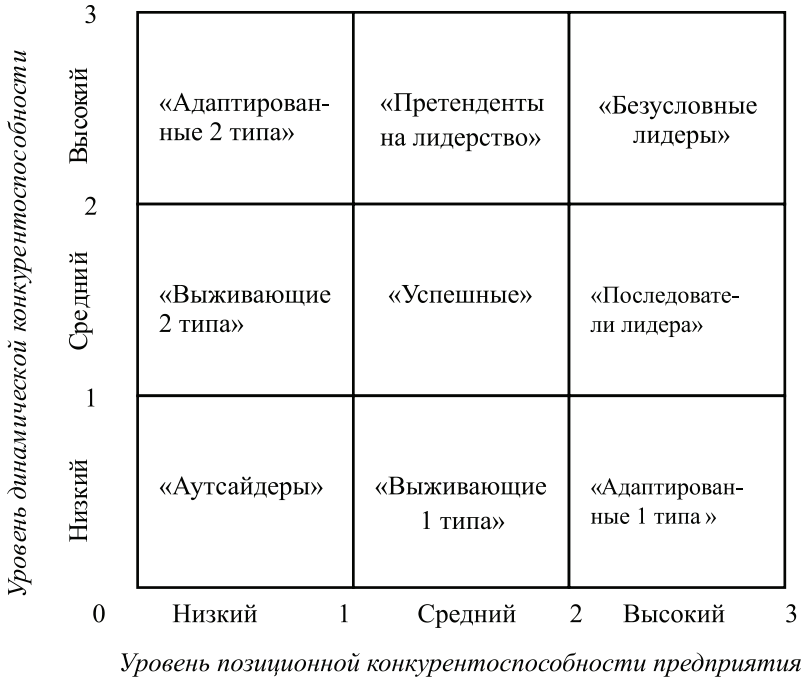


Рис. 1. Матрица типологии стратегического поведения производственных предприятий [1]

Возможность свободного определения типа стратегического поведения предприятия в зависимости от расположения на матрице позволяет выработать рекомендации для принятия решений в области дальнейшего развития предприятий определенного сектора промышленности (таблица).

Типология стратегического поведения предприятий производственной сферы [2]

Тип стратегического поведения	Характеристика типа стратегического поведения	Рекомендуемая стратегия	Характеристика стратегии
1	2	3	4
«Безусловные лидеры»	Являются лидерами в ценовой политике, оптимизации затрат, отличаются большой широтой каналов распределения и т.д. Обладают высокой активностью в области осуществления инновационной деятельности	Стратегия лидерства за счет опережающей наукоемкости	Нацелена на достижение долговременного нахождения предприятия на передовых позициях по определенным направлениям деятельности за счет обеспечения наукоемкости продукции выше среднего уровня по отрасли
«Претенденты на лидерство»	Обладают средним уровнем позиционной конкурентоспособности, но проявляют очень высокую инновационную активность за счет постоянного генерирования и освоения новшеств. Зачастую ведут агрессивную конкурентную борьбу.	Стратегия радикального опережения	Выражает действия предприятия и его стремление выйти первым на рынок с радикально новым продуктом или новым способом его производства. Стратегия носит агрессивный характер и является одной из самых рисковых
«Последователи лидера»	Ориентированы на снижение риска инновационной деятельности. Копируют деятельность лидера, но действуют более осмотрительно и рассчитывают на меньшие ресурсы	Стратегия выжидания	Принимается крупными предприятиями в периоды выхода на рынок новых продуктов, спрос на которые еще не определен. В случае удачи фирмы-пионера перехватывается инициатива

Окончание таблицы

1	2	3	4
«Успешные»	Обладают средним уровнем конкурентоспособности, концентрируются на отдельных товарах и услугах и направляют свою активность на небольшой рыночный сегмент, которые другие участники конкуренции не видят или не принимают в расчет. Для них характерен высокий уровень специализации	Стратегия параллельной разработки	Проявляться в приобретении исследовательских лицензий с целью их дальнейшей доработки и использования в собственном производственном процессе. При этом предприятие получает собственные результаты в гораздо более короткие сроки и зачастую с меньшими затратами
«Адаптированные» предприятия	Отличаются либо высоким уровнем позиционной конкурентоспособности и практически полным отсутствием инновационной деятельности (тип 1), либо постоянными нововведениями и непрерывным обновлением портфеля продукции при отсутствии надежных каналов	Стратегия продуктовой и процессной имитации	Предприятие заимствует инновации со стороны, причем заимствование касается как продукции, так и процессов ее производства. Стратегия эффективна, когда предприятие значительно отстает от конкурентов по своему потенциалу или входит в новую для себя сферу
	Отличаются либо высоким уровнем позиционной конкурентоспособности и практически полным отсутствием инновационной деятельности (тип 1), либо постоянными нововведениями и непрерывным обновлением портфеля продукции при отсутствии надежных каналов распределения, большими затратами и уровнем коммерческого риска (тип 2)	Стратегия продуктовой и процессной имитации	Предприятие заимствует инновации со стороны, причем заимствование касается как продукции, так и процессов ее производства. Стратегия эффективна, когда предприятие значительно отстает от конкурентов по своему потенциалу или входит в новую для себя сферу бизнеса
«Выживающие» предприятия	Уровень инновационной восприимчивости персонала не позволяет им обеспечить конкурентные преимущества. Ситуация усугубляется крайне низким уровнем конкурентоспособности по «классическим» параметрам. В целом их деятельность отличается высокой степенью неопределенности и нестабильности	Стратегия поддержки продуктового ряда	Предприятие стремится улучшать потребительские свойства выпускаемых традиционных товаров, которые не подвержены сильному моральному старению
«Аутсайдеры»	Относятся к категории «неприбыльных», на грани банкротства. Инновационная деятельность не осуществляется. При определении направленности стратегических действий необходимо решить вопрос о целесообразности дальнейшего существования предприятия	Стратегия следования за рынком	Нацеливает предприятия на выпуск продукции наиболее рентабельной и пользующейся рыночным спросом в данный момент, полученные денежные средства направляются на повышение уровня инновационной активности

В том случае, когда рассматриваемый сектор промышленности представлен «однотипными» предприятиями, характерная для определенного типа стратегического поведения стратегия тиражируется на уровень всего сегмента, в случае же существенных различий в уровне динамической и позиционной конкурентоспособности отраслевых предприятий используется комбинация стратегий.

Выбор критериев конкурентоспособности предприятия

позиционная конкурентоспособность

Производственные:
- качество продукции (работ, услуг)
- цена продукции (работ, услуг)
- уровень затрат на производство продукции (работ, услуг)

Маркетинговые:
- занимаемая доля рынка
- известность марки (выпускаемой продукции), предприятия

Сбытовые:
- степень развития торговой сети
- уровень сервиса
- своевременность исполнения и доставки заказов

Организационно-управленческие:
- уровень развития информационных технологий управления
- отлаженность системы управления бизнес-процессами

Финансово-экономические:
- платежеспособность предприятия
- ликвидность предприятия
- деловая активность предприятия

Профессиональные:
- квалификация и компетентность персонала
- обеспеченность персоналом

динамическая конкурентоспособность

Инновационная активность предприятия:
- наукоемкость продукции
- количество сотрудников, занятых НИОКР
- динамика обновления портфеля продукции
- количество приобретенных (переданных) продуктовых и процессных инноваций
- количество разработок или внедрений продуктовых и процессных инноваций
- длительность процесса разработки нового продукта (технологии)
- длительность производственного цикла нового продукта
- воспроизводство созданных (приобретенных) инноваций в течение последних 3-х лет

Восприимчивость инноваций персоналом:
- стремление к самообучению
- инициативность в осуществлении инновационной деятельности
- лояльность к нововведениям

Оценка частных критериев конкурентоспособности (k_i):

0 – полное отсутствие признака, очень плохое состояние параметра;
1 – незначительное присутствие признака, слабое развитие параметра;
2 – присутствие признака, нормальное состояние параметра;
3 – присутствие признака в полном объеме

Расчет средневзвешенных значений частных критериев конкурентоспособности

$$\overline{k_i} = \frac{\sum_{i=1}^{N} k_i \times f_i}{\sum_{i=1}^{N} f_i},$$

где f_i – частота совпадений мнений экспертов (появления одинакового значения i-го параметра конкурентоспособности); N – количество экспертов ($N = \sum f_i$)

Определение весомостей частных критериев конкурентоспособности (w_i) методом экспертных оценок

$$\sum_{i=1}^{n} w_i = 1 \quad \text{(нормируемые веса)}$$

где n – количество частных оценочных параметров

Расчет средневзвешенных весомостей частных критериев конкурентоспособности

$$\overline{w_i} = \frac{\sum_{i=1}^{N} w_i \times f_i}{\sum_{i=1}^{N} f_i},$$

Определение интегрального показателя конкурентоспособности предприятия

$$K = \sum \overline{k_i} \times \overline{w_i}$$

*Примечание: данная формула носит универсальный характер и используется для определения интегрального показателя как позиционной (**Кп**), так и динамической конкурентоспособности (**Кд**)*

Рис. 2. Система критериев оценки уровня динамической и позиционной конкурентоспособности предприятия

Таким образом, по мнению автора, предложенный методический инструментарий способствует обеспечению селективности управляющих воздействий и повышению эффективности стратегирования развития производственных предприятиях.

Список литературы

1. Назмутдинова Е.В. Стратегическое поведение предприятий машиностроения Тюменского региона: текущая позиция и целевые ориентиры // Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2008.– № 2. – С. 24–27.

2. Тонышева Л.Л. Формирование стратегии развития отрасли: теоретический и реализационный аспекты / Л.Л. Тонышева, Е.В. Назмутдинова. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2010. – 144 с.

УДК 338.48

УПРАВЛЕНИЕ КОМПЛЕКСОМ ТУРИЗМА В КРУПНОМ ГОРОДЕ: ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОСТИ И СОВМЕСТИМОСТИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ

Никитина О.А.

ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет», Санкт-Петербург, e-mail: maol@rambler.ru

В статье определены концептуальные положения по обеспечению устойчивого развития инфраструктурных комплексов туризма в крупном городе на основе интегрированных показателей – качество жизни населения.

Ключевые слова: инфраструктурный комплекс туризма, качество жизни, туристская конкурентоспособность крупного города

MANAGEMENT OF TOURISM COMPLEX IN MAJOR CITY: THE PROBLEMS OF SUSTAINABILITY AND COMPATABILITY QUALITY OF LIFE

Nikitina O.A.

St.-Petersburg State University of engineering and economics, St.-Petersburg, e-mail: maol@rambler.ru

The article determines conceptual provisions of sustainable development of infrastructure complexes tourism in a major city on the basis of integrated indicators – quality of life.

Keywords: infrastructure complexes of tourism, quality of life, tourism competitiveness a major city

В развитии экономики туризма страны инфраструктурные комплексы туризма (ИКТ) крупных городов играют определяющую роль, т.к. являются главными аттракторами привлечения туристов за счет высокого уровня жизни населения, широких образовательных, культурных, рекреационных возможностей, хорошей транспортной доступности, а для специалистов в сфере туризма – значительных трудовых возможностей. В Концепции социально-экономического развития Санкт-Петербурга до 2025 года отмечается, что главной целью развития Санкт-Петербурга является стабильное улучшение качества жизни населения с ориентацией на обеспечение европейского качества жизни на основе формирования Санкт-Петербурга как интегрированного в российскую и мировую экономику многофункционального города [1]. Поэтому перспективы развития ИКТ г. Санкт-Петербурга, как одного из крупных мировых туристских центров, заключаются в дальнейшей актуализации вопросов повышения качества жизни населения, как наиболее перспективных конкурентных преимуществ в реализации процессов экономической и социальной интеграции государства, бизнеса и населения.

Следовательно, совершенствование функциональной структуры комплекса туризма г. Санкт-Петербурга не должно полагаться на стихию рынка. Функционирование ИКТ г. Санкт-Петербурга представляет собой двуединый процесс. С одной стороны, это использование (потребление) полезных свойств элементов городской среды, а с другой – поддержание на требуемом уровне эксплуатационных характеристик этих элементов. Поэтому устойчивое функционирование нельзя рассматривать только как простое воспроизводство. Простое воспроизводство не обеспечивает устойчивого функционирования ввиду того, что, во-первых, население городов постоянно растет, приток туристов, ввиду аттрактивности г. Санкт-Петербурга постоянно увеличивается, во-вторых, на тех и других действует закон возвышения потребностей: когда каждая удовлетворенная потребность не только создает новые, более высокие потребности, но одновременно создает пути и способы их удовлетворения. Следовательно, инфраструктурный комплекс туризма должен непрерывно развиваться, а для устойчивого развития необходимо не простое, а расширенное воспроизводство элементов городской среды, туризма и рекреации. При этом под расширенным воспроизводством мы понимаем не только изменение количественных характеристик комплекса туризма (увеличение числа гостиниц, ресторанов и др.), но и улучшение качественных характеристик самой городской среды Санкт-Петербурга, в первую очередь, качество жизни (КЖ) человека, в соответствии с целевыми ожиданиями как туристов так местного населения.

Специфика расчета туристской конкурентоспособности мегаполиса, страны базируется на оценке туристских субиндексов по следующим факторам (T&T com-

petitiveness – методика Всемирного экономического форума, ВЭФ) [4]:

• политическая среда, нормы правила, государственное регулирование;

• экологическая устойчивость, охрана и безопасность, здоровье и гигиена;

• приоритеты государственной политики в развитии сферы туризма и путешествий;

• развитие инфраструктуры воздушных сообщений, наземного транспорта;

• развитие туристской инфраструктуры;

• развитие Интернет, телекоммуникационных, мобильных технологий;

• ценовая конкурентоспособность товаров и услуг в сфере туризма и путешествий;

• человеческие ресурсы (уровень образования, привлечение иностранной рабочей силы);

• доля поступлений от туризма в ВВП страны;

• природные ресурсы: экологическая привлекательность, изменение климата, национальное законодательство;

• культурные ресурсы: число объектов всемирного культурного наследия, музеев, зрелищных объектов, стадионов, число международных выставок, ярмарок и др.;

Место России в рейтинге ВЭФ по уровню туристской конкурентоспособности (индекс «The Travel & Tourism Competitiveness») 59 в списке из 139 стран (2011 г.) (табл. 1).

Таблица 1

Рейтинг туристской конкурентоспособности стран мира (The Travel & Tourism Competitiveness Index, 2011)

Страна	Место в рейтинге по общему индексу / T&T Competitiveness	Субиндексы T&T Competitiveness (A, B, C)		
		A. Место в рейтинге по индексу T&T regulatory framework	B. Место в рейтинге по индексу T&T business environment and infrastructure	C. Место в рейтинге по индексу T&T human, cultural and natural resources
Швейцария	1	1	1	2
Германия	2	12	2	5
Франция	3	7	8	9
Австрия	4	3	12	10
Швеция	5	11	15	8
США	6	44	3	1
Великобритания	7	21	11	3
Испания	8	22	10	6
Канада	9	25	5	7
Сингапур	10	6	4	23
Исландия	11	2	6	41
Гонконг	12	4	13	24
Австралия	13	36	17	4
Нидерланды	14	16	7	38
Люксембург	15	14	7	38
Дания	16	15	16	26
Финляндия	17	5	30	25
Португалия	18	19	24	17
Новая Зеландия	19	13	25	22
Норвегия	20	8	26	32
Россия	59	73	53	45

Соседями России в списке являются Уругвай (58 место) и Аргентина (60 место). Следует отметить, что Россия стабильно занимает это место в рейтинге уже с 2009 года. По мнению экспертов ВЭФ кардинальные улучшения в макроэкономической сфере позволили России не упасть в рейтинге, однако такие позиции как здравоохранение, экология, безопасность, конкурентоспособность компаний, инновационный потенциал, информационные технологии не позволяют России подняться выше в международном рейтинге. Россия продолжает оставаться в числе аутсайдеров по таким критериям, как бизнес-среда для туризма и инфраструктура (индекс T&T business environment and infrastructure) – 53 место в рейтинге; человеческие, куль-

турные и природные ресурсы – 45 место в рейтинге (индекс T&T human, cultural and natural resources).

Страны Западной Европы доминируют в первой десятке списка по всем субиндексам туристской конкурентоспособности.

Надо отметить, что существенное влияние на развитие туристской конкурентоспособности влияют вопросы повышения качества жизни населения в этих странах. Большинство экспертов прогнозируют, что вопросы качества жизни в постановке задач развития комплексов туризма будут все сильнее актуализироваться, что связано с изменением возрастной структурой общества и увеличением числа пожилых туристов, с повышением стандартов безопасности и совершенствованием транспортной инфраструктуры, развитием системы здравоохранения и повышением стандартов качества здоровья населения и др.

В рейтинге ключевых проблем отмечаются барьеры для развития бизнеса в России, неэффективность государственного регулирования отрасли, слабая нормативно-правовая среда для развития внутреннего и международного туризма (Россия занимает 73 место по индексу T&T regulatory framework (нормативно-правовая база)) (см. табл. 1).

Интересные результаты были получены транснациональной консалтинговой компанией Mercer Human Resource в ходе исследования качества жизни в 420 городах мира [3]. По итогам 2011 года лучшим городом в мире с точки зрения стандартов качества жизни признана столица Австрии Вена. В десятку лидеров, кроме Вены, вошли: Цюрих (Швейцария), Окленд (Новая Зеландия), Мюнхен (Германия), Дюссельдорф (Германия), Ванкувер (Канада), Франкфурт (Германия), Женева (Швейцария), Берн (Швейцария) и Копенгаген (Дания). Россия, представленная в рейтинге двумя городами – Москвой и Санкт-Петербургом, заняла соответственно 163 и 165 места. Более детальное изучение проблемы в рамках исследования, позволило экспертам компании Mercer сформулировать следующее: «в европейских городах в целом высокие стандарты жизни, поскольку в них современная городская инфраструктура сочетается с высококачественными услугами в области здравоохранения, туризма, отдыха и развлечений» [3].

Дальнейшим развитием концепции формирования инфраструктурных комплексов туризма, ориентированной на повышение качества жизни, явились представления о человеческом потенциале, как одним из обобщающих показателей «качества жизни» в настоящее время (индекс развития человеческого потенциала, ИРЧП).

Индекс измеряет достижения страны с точки зрения состояния здоровья, получения образования и фактического дохода ее граждан, по трем основным направлениям:

- здоровье и долголетие, измеряемые показателем ожидаемой продолжительности жизни при рождении;
- доступ к образованию, измеряемый уровнем грамотности взрослого населения и совокупным валовым коэффициентом охвата образованием;
- достойный уровень жизни, измеряемый величиной валового внутреннего продукта (ВВП) на душу населения в долларах США по паритету покупательной способности (ППС).

В 2011 году рейтинг стран по индексу ИРЧП возглавила Норвегия, индекс равен 0,943 (совокупный показатель ИРЧП ранжируется в диапазоне от 0 до 1). Уровень продолжительности жизни в Норвегии один из самых высоких в мире – 81,1 лет, среднегодовой доход на душу населения – $ 47557 [2].

В двадцатку лидеров рейтинга вошли страны с очень высоким уровнем развития человеческого потенциала: Австралия, Нидерланды, Соединенные Штаты Америки, Новая Зеландия, Канада, Ирландия, Лихтенштейн, Германия, Швеция, Швейцария, Япония, Австрия, Франция и другие. Российская Федерация в этом рейтинге занимает 66 место (ИРЧП = 0,755). В 2006 году Россия занимала 64 место – индекс развития человеческого потенциала России был равен 0,802 (индекс больше 0,8 принято назвать «высоким развитием», индекс меньше 0,5 – «низким развитием»). Основные показатели России таковы: ожидаемая продолжительность жизни при рождении – 68,8 лет; средняя продолжительность обучения – 9,8 лет; ожидаемая продолжительность обучения – 14,1 лет; валовой национальный доход на душу населения –$ 14 561 в год. В целом, на показатели России негативно влияют социальное неравенство, экологические проблемы, а также низкая продолжительность жизни, свойственная скорее неблагополучным странам. Например, по этому показателю Россию уже обогнали такие государства как Ирак (69 лет) и Бангладеш (68,9 лет). Кроме того, в России (как стране-экспортере нефти и газа) делается очень сильный акцент на использование природных ресурсов, а не на диверсификацию экономики, что в будущем может серьезно повлиять на устойчивость и стабильность развития человеческого потенциала в стране (табл. 2).

Таблица 2

Индекс развития человеческого потенциала и его компоненты (Рейтинг стран, 2011)

Рейтинг стран по ИРЧП	ИРЧП	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении (в годах)	Средняя продолжительность обучения (в годах)	Ожидаемая продолжительность обучения (в годах)	Валовой национальный доход на душу населения (в долл. США)
1. Норвегия	0,943	81,1	12,6	17,3	47557
2. Австралия	0,929	81,9	12,0	18,0	34431
3. Нидерланды	0,910	80,7	11,6	16,8	36402
4. США	0,910	78,5	12,4	16,0	43017
5. Новая Зеландия	0,908	80,7	12,5	18,0	23737
6. Канада	0,908	81,0	12,1	16,0	35166
7. Ирландия	0,908	80,6	11,6	18,0	29322
8. Лихтенштейн	0,905	79,6	10,3	14,7	83717
9. Германия	0,905	80,4	12,2	15,9	34854
10. Швеция	0,904	81,4	11,7	15,7	35837
11. Швейцария	0,903	82,3	11,0	15,6	39924
12. Япония	0,901	83,4	11,6	15,1	32295
13. Гонконг (Китай)	0,898	82,8	10,0	15,7	44805
14. Исландия	0,898	81,8	10,4	18,0	29354
15. Корея Республика	0,897	80,6	11,6	16,9	28230
16. Дания	0,895	78,8	11,4	16,9	34347
17. Израиль	0,888	81,6	11,9	15,5	25849
18. Бельгия	0,886	80,0	10,9	16,1	33357
19. Австрия	0,885	80,9	10,8	15,3	35719
20. Франция	0,884	81,5	10,6	16,1	30462
21. Россия	0,755	68,8	9,8	14,1	14561

При разработке системы государственного планирования в г. Санкт-Петербурге использовался комплекс индикаторов-стандартов, включающий стандарт качества жизни населения в Санкт-Петербурге, т.е. требования к уровню потребления материальных благ, услуг и удовлетворения духовных потребностей жителей, к структуре, количеству и эффективности использования демографических, территориальных, экономических, топливно-энергетических, экологических и других ресурсов. Так, в Концепции социально-экономического развития Санкт-Петербурга до 2025 года утвержден целевой ориентир: ИРЧП в 2025 году должен достигнуть в мегаполисе уровня не менее 0,96. (табл. 3).

Таблица 3

Целевые ориентиры по показателям качества жизни населения в Санкт-Петербурге в 2025 году [1]

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Целевой ориентир 2025 года	Базовое значение 2003 года (справочно)
1	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	лет	Не менее 73,4	66,5
2	Валовой региональный продукт Санкт-Петербурга на душу населения	тыс. руб. /чел. год	Не менее 1440,00	93,90
3	Индекс развития человеческого потенциала	Ед.	0,96	0,799

Роль крупного города в развитии экономики ИКТ определяется большим числом факторов, в том числе интересами проживающего на территории населения и размещенных хозяйствующих субъектов. Мегаполисы также несут ответственность и за общегосударственные интересы. Потенциальная возможность мегаполиса как экономической единицы определяется географическим положением, уровнем экономического развития и стабильностью социально-политической ситуации, развитием

инфраструктуры и качеством человеческого капитала, региональной политикой и масштабом рынков сбыта.

Именно поэтому на современном этапе в системе управления ИКТ и обеспечивающих его ресурсов, следует разработать комплекс организационных решений с выделением определенного числа критериев (минимально необходимых – для положительно влияющих, максимально допустимых – для отрицательно влияющих), реализуемых и ориентированных на европейское качество жизни населения крупных туристских центров (Стокгольм, Хельсинки, Женева, Цюрих и др.). В странах Евросоюза используется около 100 и более социальных макропоказателей, определяющих качество жизни (КЖ). Одна из известных сегодня, концептуальных моделей качества жизни определяет его как сумму составляющих качества природной среды (КПС), качества социальной среды (КСС) и субъективной оценки условий существования (СОУС): КЖ = КПС + КСС + СОУС. Используя эту упрощенную модель и принимая во внимание резкие негативные изменения большинства социальных показателей (демография, миграция, экология, здравоохранение, образование, экономика и т.д.) в российском обществе, и Санкт-Петербург не является исключением, а также оценки общественного мнения, становится очевидным, что Россия рассматривается иностранными туристами как страна с низким КЖ.

Таким образом, решение проблем устойчивости и совместимости развития инфраструктурных комплексов туризма в крупном городе возможно в адекватной системе управления, при которой степень достижения целевых показателей качества жизни населения крупного города может служить оценкой их устойчивого развития, в то время как сегодня только показатели экономической эффективности служат единственными критериями развития инфраструктурных комплексов туризма.

Список литературы

1. Основные направления развития Санкт-Петербурга до 2025 года / Концепции социально-экономического развития Санкт-Петербурга до 2025 года // Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 20.07.2007 № 884.

2. Human Development Report 2011 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://hdr.undp.org (дата обращения: 15.10.2012).

3. Mercer Quality of Living Survey [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mercer.com (дата обращения: 15.10.2012).

4. The Travel & Tourism Competitiveness Report 2011: Focus on Moving beyond the Downturn [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.weforum.org (дата обращения: 15.10.2012).

УДК 377.44

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИИ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ МАЛОГО БИЗНЕСА

Смирнов А.В., Сафина Р.Н.

Бугульминский филиал ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ», Бугульма, e-mail: bfkai@yandex.ru

Проведен анализ сложившейся системы повышения квалификации на предприятии малого бизнеса. Предложены мероприятия по совершенствовании. Организации повышения квалификации работников предприятия малого бизнеса.

Ключевые слова: повышение квалификации, профессиональное обучение, переподготовка

ACTIONS FOR IMPROVEMENT OF THE ORGANIZATION OF PROFESSIONAL DEVELOPMENT AT THE ENTERPRISE OF SMALL BUSINESS

Smirnov A.V., Safina R.N.

Bugulminsky branch ФГБОУ of VPO «The Kazan national research technical university of A.N.Tupoleva-KAI», Bugulma, e-mail: bfkai@yandex.ru

The analysis of the developed system of professional development at the enterprise of small business is carried out. Actions after improvement are offered. Organizations of professional development of employees of the enterprise of small business.

Keywords: professional development, vocational training, retraining

В настоящее время перед профессиональным обучением рабочих кадров встал целый ряд принципиально важных задач, обусловленных потребностями адаптации предприятий к рынку, проведением модернизации и перепрофилирования производств, реструктуризацией занятости и изменением требований к качеству рабочей силы. Современное производство предъявляет высокие требования к рабочим кадрам и системе подготовки, переподготовки и повышения квалификации в условиях рыночных отношений. В ходе научно-технического прогресса одни профессии отмирают, другие появляются, третьи модифицируются. Уплотняется трудовой ритм, меняются технические средства. Всё это порождает необходимость в новых формах подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих кадров.

В личностном плане профессиональное образование и квалификация не просто выступают характеристиками того или иного человека, но и становятся для него гарантией социального благополучия, условием его конкурентоспособности на рынке труда. В этом заключается актуальность данной работы.

Цель нашей работы состоит в оценке организации подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих кадров на предприятии малого бизнеса ООО «Интер» и выработке мероприятий по её совершенствованию, которые базируются на изучении и анализе применяемых форм и систем подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих кадров.

При обработке полученной информации основу методики анализа, используемой в работе, составляют методы обработки экономической информации: количественной и качественной оценки, экономической оценки, метод сравнительного анализа, метод группировок и др.

Организации имеют постоянную потребность в обеспечении высокой производительности труда работников. Многие организации при этом заботятся и об общем качестве трудовых ресурсов. Одним из способов достижения этой цели является набор и отбор наиболее квалифицированных и способных новых работников. Однако этого не достаточно. Руководство должно также проводить программы систематического обучения и подготовки работников, помогая полному раскрытию их возможностей в организации.

Подготовка кадров представляет собой обучение работников навыкам, необходимым для качественного выполнения работы и позволяющим поднять производительность их труда. Конечная цель обучения заключается в обеспечении своей организации достаточным количеством людей с навыками и способностями, необходимыми для достижения целей организации.

ООО «Интер» начал свою деятельность с 16 апреля 2004 года. Деятельность данного предприятия регулируется законода-

тельными нормативно-правовыми актами, регламентирующими производственно-хозяйственную и финансово-экономическую деятельность предприятия. Возглавляет ООО «Интер» председатель совета директоров. Основным направлением деятельности фирмы является торговля транспортными средствами. Дополнительной деятельностью является техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств. Кроме этого, фирме принадлежат две автомобильные мойки. Договор дилерства заключен с ОАО «АВТОВАЗ» г. Тольяти, ООО «ОАГ г. Ижевск», ООО «КВИНГРУПП» г. Москва. ООО «Интер» сотрудничает с пятью банками: Сбербанк, РФБ-РусфинасБанк, ЕвропаБанк, ВТБ-24, РОСБАНК, а так же с лизинговой компанией «ВЭБ-Лизинг».

Эффективная работа данного предприятия невозможна без адекватной информации. Поэтому специалиста кадровой и финансово-экономической служб регулярно собирают данные, характеризующие различные аспекты состояния персонала предприятия, и проводят их детальный анализ. Часто такие данные называют статистикой человеческих ресурсов. Статистика человеческих ресурсов предоставляет информацию о различных сторонах состояния рабочих кадров на предприятии – производительности, профессиональном обучении, динамике рабочей силы и др. Каждая организация использует собственные показатели, отражающие специфику её деятельности и традиции. Изучение структурных сдвигов в составе персонала позволяет выявить основные тенденции в качественном изменении кадров (табл. 1).

За три года (2009–2011) предприятие увеличило количество рабочих мест на 29 человек или на 129,6 %. Произошло увеличение всех категорий занятых, самое малое увеличение произошло в категории специалистов (за три года приняли лишь одного нового специалиста). Количество рабочих увеличилось на 17 человек. Это свидетельствует об увеличении рабочих мест и о повышении объёмов производства.

Таблица 1

Структура персонала ООО «Интер» по годам (чел.)

Категория занятых	2009 г.	2010 г.	2011 г.	Уд. вес в 2011 г.	Отклонение 2011 г. в к 2009 г.	
					чел.	%
Всего	98	114	127	100,0	29	129,6
Руководители	3	5	5	3,9	2	166,7
Служащие	9	10	12	9,4	3	133,3
Специалисты	9	10	10	7,9	1	111,1
Рабочие	68	79	85	66,9	17	125,0
Вспомогательный персонал	9	10	15	11,8	6	166,7

Существует определённая зависимость между уровнем образования и квалификацией работника. Уровень и продолжительность общего и профессионального образования и обучения, стаж практической работы и накопленный производственный опыт являются основными моментами, определяющими квалификацию работника. Рассмотрим образовательную структуру рабочих кадров исследуемого предприятия (табл. 2).

Таблица 2

Образовательная структура рабочих кадров ООО «Интар» 2009–2011 гг.

Уровень образования	2009 г.	2010 г.	2011 г.	Уд. вес, в 2011 г. %
Высшее образование	19	23	25	19,7
Незаконченное высшее	7	8	12	9,4
Среднее техническое	9	13	13	10,2
Среднее специальное	6	9	10	7,9
Среднее	57	61	67	52,8

Судя по данным, проведённым в табл. 2, уровень образования рабочих кадров на ООО «Интер» в течении трёх анализирующих лет практически не изменился. Наибольший удельный вес составляют работники со средним образованием – 52,8 %. Отсюда вытекает проблема более длительного промежутка времени для выхода рабочих на более высокий уровень квалификации. Со средним специальным образованием всего 7,9 %. Количественные показатели структуры рабочих кадров не позволяют в достаточной степени судить о потребностях предприятия в их подго-

товке, переподготовке и повышении квалификации.

Наиболее наглядно эту потребность можно определить с помощью профессионально-квалификационной структуры рабочих кадров. Проанализируем средний разряд работ по основному производству на ООО «Интер» и средний разряд рабочих (табл. 3).

Таблица 3

Средний разряд работ и средний разряд рабочих основного производства на ООО «Интер» за 2009–2011 гг.

Наименование	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2011 г. к 2009 г. (+ , –)
Средний разряд рабочих на начало года	3,44	3,5	3,56	0,12
Средний разряд рабочих на конец года	3,5	3,56	3,68	0,18
Средний разряд рабочих	3,47	3,53	3,62	0,09
Средний разряд работ по основному производству	3,59	3,64	3,7	0,11

Так, на протяжении 2009, 2010 и 2011 годов средний разряд работ по основному производству выше среднего разряда. Но в тоже время разность между средним разрядом работ и средним разрядом рабочих уменьшается из года в год. В 2009 году она равна 0,12, в 2010 году – 0,11, в 2011 году – 0,08. Следовательно, необходимость в повышении квалификации рабочих кадров уменьшается.

Рассчитаем число рабочих, которым следует повысить квалификацию. Это определяется по формуле:

$$Чр.к = (Рработ – Ррабочих)×Чр.о.п,$$

где Чр.к – численность рабочих, которым необходимо повысить квалификацию; Чр.о.п – общая численность рабочих по основному производству; Рработ – средний разряд работ; Ррабочих – средний разряд рабочих

$$Чр.к\ 2003 = (3{,}59 – 3{,}47)×77 = 9\ человек;$$

$$Чр.к\ 2004 = (3{,}64 – 3{,}53)×89 = 10\ человек;$$

$$Чр.к\ 2005 = (3{,}7 – 3{,}62)×95 = 8\ человек.$$

Из данных расчёта следует, что необходимость в повышении квалификации рабочих кадров в 2011 году уменьшилась по сравнению с 2009 годом на 1 человека. Несмотря на это, руководство ООО «Интер» периодически организует курсы по повышения квалификации, приглашая для этого специалистов различных областей, командируя своих работников на ежегодные международные и Российские автомобильные выставки в таких городах как Москва, Самара, Уфа, Казань.

Мы предлагаем ряд мероприятий **по совершенствованию повышения квалификации работников предприятия малого бизнеса ООО «Интер»**

Условно мероприятия по совершенствованию профессионально-технического обучения работников можно разделить на две части. К первой части должны относиться такие мероприятия, которые не возможно осуществить без внешних предприятий, организаций или учреждений. Вторую часть указанных мероприятий составляют те, которые ООО «Интер» может осуществить сегодня же без помощи других, внешних сил. Эти две части назовем – внешняя и внутренняя.

Прежде всего, рассмотрим внутренние мероприятия по совершенствованию профессионального обучения персонала.

1. Сначала, в целях обучения и осуществления безопасности труда, необходимо подготовить сценарий для съемки учебных видеофильмов:

– производство работ в условиях повышенной опасности;

– производство работ на объектах газовой и электрической сварки.

После одобрения специалистами разработанных сценариев, необходимо отснять видеофильмы. Эти действия помогут без каких-либо затрат обеспечить учебную базу по выполнению указанных работ.

2. В первую очередь необходимо предусмотреть внедрение учебных программ и соответствия их современным требованиям производства:

– для технологического персонала основных участков работ;

– ремонтного персонала;

– для технологического персонала вспомогательных работ.

Причём преподавателями по этим программам могут выступать и свои специалисты, с высокой квалификацией и стажем.

Качество подготовки квалифицированных рабочих во многом зависит от уровня методической работы, организуемой начальниками участков, прорабами и мастерами. Поэтому следующим предполагаемым мероприятием является проведение в различных организационных формах методи-

ческой работы. Методические семинары проводят по 40-часовой учебной программе с целью овладения знаниями по управлению, психологии общения, обменом опытом и др. К проведению семинаров должны привлекаться обязательно практики.

3. Ввести в систему, что присвоение от 5 и выше квалификационного разряда возможно при наличии 2-й профессии. Это заинтересует работников к обучению и повышению квалификации.

4. Организовать изготовление собственными силами тренажеров, электрифицированных схем, макетов, видеофильмов и прочих наглядных пособий.

5. Отвести места для размещения наглядных пособий.

6. Не допускать роста индивидуальной формы подготовки кадров.

7. Поощрять самообразование и образование за свой счёт.

8. Во избежание конфликтных ситуаций разработать Положение об обучении, повышении квалификации и переобучении.

9. Следует проводить опрос рабочих, в какой области они хотели бы повысить свою квалификацию. Учёт мнения самих рабочих об уровне и динамике их профессиональных знаний позволит руководству планировать повышение их квалификации «снизу», с их рабочего места, что даст возможность вести речь об индивидуальном подходе к их профессиональному развитию. А это, в свою очередь, позволит преодолеть формальный характер обучения, точнее определять его содержание и сроки, сложность и место обучения.

10. Создать под руководством инженеров отдел профессионального развития рабочих кадров, оснастить его современным персональным компьютером и создать в базе данных автоматизированной системы специальную программу по подготовке, переподготовке и повышению квалификации рабочих кадров.

11. Организовать «справедливые» и главное «законопослушные» трудовые договора.

Теперь рассмотрим мероприятия, названные нами внешними, то есть, проводимые с помощью посторонних организаций.

1. Во-первых, необходимо внедрить в практику проведение семинаров среди руководящих работников и специалистов по курсу «Психология взаимоотношений и этика поведения руководителя».

2. Организовать сотрудничество с учебными заведениями. Автослесарей, механиков, мотористов, автосварщиков, составляющих наибольший вес в структуре рабочих профессий ООО «Интер», обучают в профессионально-техническом училище № 48 г. Бугульмы (ПТУ № 48). Там организовано обучение и по ускоренной программе и по полной. В настоящее время необходимо, чтобы между ООО «Интер» и ПТУ № 48 сложились деловые отношения.

Если взять в расчет то, что ООО «Интер» желает расширяться, открывая новые филиалы и расширяя спектр предоставляемых услуг, было бы целесообразно руководству предприятия заключить договор с Профессионально-техническим училищем № 48. Работа по договору даёт стабильность в работе, обеспечит двустороннюю тесную связь (практика студентов). Для ООО «Интер» было бы приемлемо в любое время изменить отдельные пункты договора и знать, что если где-то нужен специалист, подать заявку в училище, а не искать его со стороны.

Предоставляя самым лучшим студентам училища места на практику, предприятие выигрывает по многим параметрам:

– присматривается к потенциальному работнику как бы на правах испытательного срока, что позволит после окончания студентом училища сделать выбор – заключать или не заключать с ним трудовой договор;

– использует бесплатную рабочую силу или в случае отличной работы оплачиваемую, но всё равно небольшую, а скорее условную – для поощрения;

– вырабатывает желание студента на более качественную учебу, чтобы потом, возможно иметь стабильное рабочее место;

– воспитывает в нем необходимые профессиональные качества и пр.

3. Особой и крайне актуальной проблемой в настоящее время является разработка и использование на практике соответствующих новым социально-экономическим отношениям форм организации и методов регулирования профессионального обучения рабочих кадров. И здесь центральное место должно быть отведено договорным формам подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих кадров. Цели, которые могут достигаться за счёт использования договоров для обучения рабочих кадров предприятий весьма многообразны. В самом общем плане можно отметить, что договорные формы профессионального обучения явятся одним из средств интересов работников, работодателей, образовательных учреждений и государственных органов.

Договорные отношения по поводу подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих кадров по своему характеру могут быть неодинаковы. В них возможно участие от двух до четырёх сторон. Сторонами договора могут выступать:

работник, направляемый на профессиональное обучение и давший на это согласие; работодатель; образовательное учреждение и центр занятости населения.

Договорная система обучения служит на благо интересам работодателей. Существенно облегчается задача планомерного обеспечения профессионально подготовленными рабочими кадрами в соответствии с текущими и перспективными потребностями развития производства. Работодатели могут получить юридическое подтверждение права на полное или частичное возмещение понесённых на обучение затрат в случае нарушения другими сторонами договора его условий. Облегчаются возможности создания эффективных систем профессионально-квалификационного продвижения рабочих кадров. Изменяются взаимоотношения с образовательными учреждениями, увеличиваются возможности влияния на содержание обучения в соответствии с нуждами предприятия. Расширяется поле деятельности для взаимовыгодных отношений работодателей со службой занятости населения, а также с предприятиями, нуждающимися в переподготовке или повышении квалификации своих рабочих, но не имеющих учебно-производственной базы.

Итак, планирование обучения персонала охватывает мероприятия по обучению внутри и вне организации и самоподготовке.

Планирование обучения работников в ООО «Интер» позволяет использовать собственные производственные ресурсы работающих без поиска высококвалифицированных кадров на внешнем рынке труда. Кроме того, такое планирование создает условия для мобильности, мотивации и саморегуляции работника. Оно ускоряет процесс адаптации работника к изменяющимся условиям производства на том же самом рабочем месте.

Список литературы

1. Варламова Е. Оценка персонала по методу «360 градусов» // Кадровое дело. – 2010. – № 11. – С. 15–17.

2. Грачев М.В. Суперкадры: управление персоналом в международной корпорации. – М.: Дело, 2008. – 177 с.

3. Грэхем Х.Т., Беннетт Р. Управление человеческими ресурсами. – М.: ЮНИТИ, 2009. – 204 с.

4. Егоршин А.П. Управление персоналом. – Н. Новгород, 2011. – 284 с.

5. Ерофеев А. Заключаем договор на обучение персонала // Кадровое дело. – 2011. – № 7. – С. 8–10.

6. Комиссарова Т.А. Управление человеческими ресурсами. – М.: Дело, 2009. – 182 с.

УДК 331.5

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СЦЕНАРНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ РЕГИОНА

Чейметова В.А.

ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет», Тюмень, e-mail: lavoro1203@gmail.com

В статье рассмотрена эволюция понятия «трудовые ресурсы», обобщаются и систематизируются методические основы прогнозирования трудовых ресурсов, произведена корректировка балансовой модели их прогнозирования.

Ключевые слова: трудовые ресурсы, численность трудоспособного населения, прогноз, алгоритм и модель прогнозирования, балансовые модели

THEORETICAL AND METODICAL ASPECTS OF SCENARIO PROGNOSTICATION OF LABOUR RESOURCES OF THE REGION

Cheimetova V.A.

Tyumen State Oil and Gas University, Tyumen, e-mail: lavoro1203@gmail.com

The article deals with evolution of «labour resources» conception; methods of prognostication of labour resources are generalized and systematized; correction of balance model of their prognostication is made.

Keywords: labour resources, number of working population, prognosis, algorithm and model of prognostication, balance models

В качестве методического инструментария проведения прогноза развития трудовых ресурсов представлен балансовый метод с авторской корректировкой, заключающийся во включении в модель процессов распределения и обмена рабочей силы, учитывающих возможность их трудоустройства с учетом изменения отраслевой структуры. Данная модель позволяет получить сведения не только об источниках формирования, распределения, обмена, но и об использовании трудовых ресурсов, находящихся в пределах рассматриваемой территории

В современных условиях основой динамичного социально-экономического развития выступает деятельность, обеспечивающая высокий уровень конкурентоспособности страны и перспективы ее развития на многие десятилетия вперед. Социально-трудовые отношения в сфере экономики приобретают характерные для нее черты, которые охватывают широкий спектр проблем, включающих воспроизводство трудовых ресурсов, их продуктивную занятость, условия труда, качество рабочей силы, использование рабочего времени, оплату труда. Одной из главных составляющих социально-трудовых отношений является человек, который играет исключительную роль в создании национального богатства, в развитии научно-технического и социального прогресса.

В результате длительного процесса развития представлений о человеке как о субъекте экономической жизни возник ряд понятий: «рабочая сила», «трудовые ресурсы», «трудовой потенциал», «социально-трудовой потенциал» и др.. Понятие «рабочая сила» появилось в трудах Маркса К., Энгельса Ф., Тейлора Ф. и др. примерно в XIX веке в связи с необходимостью обозначения и учета личного фактора производства. В то время человек рассматривался только как носитель способностей и качеств, которые могут производительно использоваться в процессе труда. В современной трактовке, как отмечают Одегов Ю.Г. и Журавлев П.В., «рабочая сила представляет собой совокупность физических и умственных способностей человека, которые он использует для производства материальных благ и услуг» [4]. Однако, на наш взгляд, данное определение не в полной мере отражает использование всех возможностей человека в производстве товаров и услуг, так как учитывает только потребительский подход к нему и его количественные характеристики. Выделяют несколько подходов в отношении рабочей силы. Подход к рабочей силе как к ресурсу означает осознание ограниченности источников отдельных категорий квалифицированных специалистов, управляющих, рабочих по сравнению с потребностями производства, что приводит к конкуренции за обладание наиболее важными и дефицитными ее категориями. Меркантильно-потребительский подход к рабочей силе – это и условия труда и отдыха, и размер заработной платы, и различные виды страхования. Организационный подход, основанный на приспосо-

блении рабочей силе к организационно-техническим условиям производства и т.д.

Понятие «трудовые ресурсы» появилось в 20-е годы XX века из-за необходимости измерения показателей процесса воспроизводства рабочей силы в условиях централизованного управления экономикой. Как отмечают Волгин Н.А. и Одегов Ю.Г., «трудовые ресурсы – это совокупные способности к труду всего общества» [8]. Адамчук В.В., Ромашев О.В., Сорокина М.Е определяют «трудовые ресурсы как трудоспособную часть населения, обладающую физическими и интеллектуальными способностями к трудовой деятельности, способную производить материальные блага или оказывать услуги» [1]. Данные определения уже включают в себя интеллектуальные способности населения к труду. Трудовые ресурсы состоят не только из реальных, но и потенциальных работников. Вместе с тем в отмеченных выше определениях не рассматриваются трудовые потенциальные возможности, позволяющие в полной мере задействовать условия, направленные на формирование и использование человеческого фактора.

Эффективное использование трудовых ресурсов на уровне региона производится на базе прогнозно-аналитических исследований, прежде всего в части количественных параметров, в последствии разрабатываются меры, которые должны свести к минимуму непредвиденные и негативные последствия принимаемых управленческих решений, уменьшить неопределенность их конечного результирующего эффекта.

Прогнозирование – «это процесс формирования научно обоснованного суждения о возможных состояниях рассматриваемого объекта в будущем и (или) об альтернативных путях и сроках их достижения» [6]. Прогнозирование – это также способ научного предвидения, в котором используется как накопленный в прошлом опыт, так и текущие допущения на счет будущего с целью его определения [6]. При этом важно увязать между собой процессы прогнозирования как способы научного предвидения, сценарное планирование как инструмент, позволяющий получить значимую информацию для принятия ключевых решений по развитию хозяйствующего субъекта в соответствующей сценарной перспективе.

Значение прогнозов для целей управления трудно переоценить ввиду того, что всякое управленческое решение по своей природе является прогнозным. На этапе прогнозирования формируются возможные цели развития на макро-, мезо- и микроуровнях управления. Следовательно, можно сказать, что прогнозирование составляет фундамент любой деятельности в различных сферах, тем более при формировании политики развития региона и его трудовых ресурсов.

Совокупность применяемых при прогнозировании средств и методов, по существу, характеризует технологию разработки прогнозов. В качестве методической основы создания такой технологии применительно к каждому рассматриваемому объекту выступает прогнозная модель, реализация которой позволяет получить информацию о возможных состояниях объекта в будущем или о путях и сроках их осуществления. В практике регионального управления прогноза имеют место только демографические прогнозы, которые содержат в себе традиционные составляющие (численность населения, половозрастной состав и др.). На основе обобщения имеющихся моделей прогнозирования населения, представляющих собой научно обоснованную гипотезу о параметрах будущей демографической ситуации и движении трудовых ресурсов. Преимущественно данные методы прогнозирования описывают процесс возобновления, а также влияние миграционных процессов.

Различают простые и факторные модели, первые рассматривают движение населения без каких-либо качественных характеристик; в их основе лежат общие показатели прироста населения, также имеют место балансовые модели.

Представленные модели демографического прогноза отличаются громоздкостью, поэтому, на наш взгляд, особое внимание необходимо обратить на матричные (балансовые) модели. На их основе предлагается произвести корректировку трудовых ресурсов в части их поступления, выбытия и задействования, дополнить их новым содержанием при изменении социально-экономической ситуации в регионе для осуществления прогноза трудовых ресурсов.

Следуя ключевым принципам прогнозирования – системности и комплексности, сбалансированности и согласованности, а также практической направленности, из существующего множества подходов к моделированию процесса развития трудовых ресурсов необходимо выбрать такой, который бы позволил дать адекватную оценку возможного будущего. Для прогнозирования изменения трудовых ресурсов автором предлагается использовать метод, основанный на построении баланса движения населения и трудовых ресурсов (БДНиТР). Авторская корректировка модели заключается во включении процессов распределения и обмена рабочей силы, они учитывают

возможность трудоустройства населения с учетом изменения отраслевой структуры экономики региона и «возвращаемость» молодых специалистов. Данная модель позволяет компактно и обоснованно представить сведения об источниках формирования, распределения и использования трудовых ресурсов. Матричная модель дает возможность охватить практически все трудовые ресурсы, находящиеся в пределах исследуемой территории. В их состав включаются собственные и прибывшие из других регионов, а также выбывающие за пределы данной территории трудовые ресурсы [5].

В первом разделе матричной модели представлены пропорции формирования и первичного распределения трудовых ресурсов региона (таблица). Причем в I блоке рассматривается процесс формирования собственных трудовых ресурсов региона с выделением отдельных источников с учетом возрастных групп и одновременным распределением по предприятиям территории; III блок содержит данные об использовании трудовых ресурсов, прибывших в данный регион; в V блоке представлена миграция трудовых ресурсов исследуемой территории. Таким образом, итоговая строка I раздела характеризует величину и структуру трудовых ресурсов региона с учетом миграционных потоков и первичным распределением их по предприятиям региона. Если обозначить абсолютные величины каждого из элементов структуры собственных ресурсов через X_{ij}, внешних источников – Y_{ij}, а мигрантов – Z_{ij}, то получим характеристики для распределения трудовых ресурсов региона [5].

Матричная модель прогноза развития трудовых ресурсов

Источники трудовых ресурсов	I раздел (формирование и первичное распределение)	II раздел (перераспределение)	III раздел (незанятые трудовые ресурсы)
Собственные трудовые ресурсы	I блок X_{ij}	II блок X^*_{ij}	$U_i + U_i^*$
Пополнение трудовых ресурсов из внешних источников	III блок Y_{ij}	III блок Y^*_{ij}	$R_i + R_i^*$
Выбытие трудовых ресурсов в другие регионы	V блок $-Z_{ij}$	VI блок $-Z^*_{ij}$	$-S_i - S_i^*$
Итого	Структура распределения трудовых ресурсов $\sum_{i=1}^{m} X_{ij+} + \sum_{i=1}^{m} Y_{ij+} - \sum_{i=1}^{m} Z_{ij}$	Структура перераспределения трудовых ресурсов $\sum_{i=1}^{m} X^*_{ij+} + \sum_{i=1}^{m} Y^*_{ij+} - \sum_{i=1}^{m} Z^*_{ij}$	Структура незанятых трудовых ресурсов $\sum_{i=1}^{m}(U_i + U_i^*) + \sum_{i=1}^{m}(R_i + R_i^*) - \sum_{i=1}^{m}(S_i + S_i^*)$

В процессе трудовой деятельности происходит высвобождение определенной части трудовых ресурсов с одних предприятий и ее трудоустройство на другие предприятия. Процесс перераспределения трудовых ресурсов отражается во втором разделе матричной модели. В блоке II прослеживается перераспределение собственных ресурсов; блок IV указывает на перераспределение миграционного потока; блок VI показывает выбытие трудовых ресурсов из региона.

В процессе распределения и перераспределения рабочей силы определяется общий объем рабочей силы, которым располагает регион в конце периода прогнозирования. На начало периода численный состав трудовых ресурсов (G) определяется по формуле

$$G = \sum_{j=1}^{n}\left(\sum_{i=1}^{m} X_{ij+} + \sum_{i=1}^{m} Y_{ij+} - \sum_{i=1}^{m} Z_{ij}\right) + \sum_{j=1}^{n}\left(\sum_{i=1}^{m} X^*_{ij+} + \sum_{i=1}^{m} Y^*_{ij+} - \sum_{i=1}^{m} Z^*_{ij}\right), \quad (1)$$

где X_{ij} – собственная рабочая сила региона; X^*_{ij} – количество перераспределенной рабочей силы в регионе; Y_{ij} – внешние источники рабочей силы региона; Y^*_{ij} – количество перераспределенных мигрантов по предприятиям; Z_{ij} – выбытие рабочей силы из региона; Z^*_{ij} – количество высвобожденных мигрантов предприятий региона; i – предприятия региона; j – причины прибытия (выбытия) трудовых ресурсов.

В последнем столбце (III раздел) матричной модели приводятся те категории трудовых ресурсов, которые не заняты на предприятиях региона (безработные, но готовые работать) и временно не работающие (отпуск по уходу за ребенком, учащиеся дневных форм обучения и т.д.). Все это позволяет построить матричную модель баланса трудовых ресурсов региона:

$$X_i - Z_i = \sum_{i=1}^{n}\left(X_{ij} + X_{ij}^*\right) - \sum_{i=1}^{n}\left(Z_{ij} + Z_{ij}^*\right) + U_i + U_i^* - S_i - S_i^* + R_i + R_i^*, \qquad (2)$$

где U_i – собственные трудовые ресурсы в статусе «безработных»; U_i^* – собственные трудовые ресурсы, временно «не работающие»; R_i – количество мигрантов в статусе безработных; R_i^*– количество мигрантов, временно не работающих; S_i – выбытие трудовых ресурсов (безработных) в другие регионы; S_i^* – выбытие трудовых ресурсов (временно не занятых) в другие регионы.

Данная модель прогнозирования трудовых ресурсов территории позволяет учесть все изменения в процессе их формирования, распределения и использования.

Расчет матричной модели основывается на введении в модель коэффициентов: прибытия, выбытия, рождаемости, смертности, «возвращаемости», приема и высвобождения с предприятий региона, которые можно получить путем рассмотрения изменения их в период десяти лет.

Таким образом, на основе предлагаемой модели можно рассчитанные прогнозные значения, которые позволят рассмотреть возможные сценарии изменения численного и качественного состава трудовых ресурсов в рамках осуществления региональной политики.

Список литературы

1. Адамчук В.В., Ромашов О.В., Сорокина М.Е. Экономика и социология труда: учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ, 2000. – 401 с.

2. Кузьмин С.А. Занятость: стратегия России. – М.: Эдиториал УРСС, 2001. – 304 с.

3. Львов Д.С. Экономика развития. – М.: Изд-во «Экзамен», 2002. – 512 с.

4. Одегов Ю.Г., Журавлев П.В. Управление персоналом. – М.: Финстатинформ, 2005. – 187 с.

5. Тонышева Л.Л., Чейметова В.А. Социально-трудовой потенциал территории: выбор стратегии развития // Налоги. Инвестиции. Капитал. – 2004. – № 3–4.

6. Федоров Н.В., Кураков Л.П. Прогнозирование социально-экономического развития регионов Российской Федерации. – М.: Экономика, 1998.

7. Шаталова Н.И. Трудовой потенциал работника: учебное пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 399 с.

8. Экономика труда: (социально-трудовые отношения) / под ред. Н.А. Волгина, Ю.Г. Одегова. – М.: Экзамен, 2002. – 736 с.

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

Медицинские науки

НЕЙРОМЫШЕЧНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ СЕМИСУТОЧНОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ РАЗГРУЗКИ МЫШЕЧНОГО АППАРАТА У ЧЕЛОВЕКА

Коряк Ю.А.

ФГБУН «Государственный научный центр Российской Федерации – Институт медико-биологических проблем РАН», Москва, e-mail: yurikoryak@mail.ru

Нейромышечная система у человека и/или животных в фило- и онтогенезе развивается в условиях гравитационных сил Земли и организована применительно к действию этих сил. Разгрузка скелетно-мышечной системы в условиях реальной или моделируемой микрогравитации сопровождается многочисленными неблагоприятными скелетно-мышечными изменениями. К сожалению, имеется недостаточно информации относительно влияния микрогравитации, что ограничивает понимание механизмов, ответственных за изменения функций нейромышечной системы. Понимание механизма(ов), лежащего в основе этих изменений, могло бы существенно продвинуть понимание роли гравитации в нейромышечной системе. Предполагалось, что длительное пребывание в условиях микрогравитации может существенно нарушить не только нейромышечную функцию, но и вызвать снижение мышечной массы. Позже результаты многочисленных исследований, как после относительно коротких (10-17 дней) [Козловская и др., 1984; Jaweed et al., 1991; Day et al., 1995; Berg, Tesch, 1996; Antonutto et al., 1999; Narici et al., 2003], так и после продолжительных (> 5 недель) периодов разгрузки подтвердили эту концепцию [Kozlovskaya et al., 1981; Tschan et al., 1994; Siconolfi et al., 1996; Berg et al., 1997; LeBlanc et al., 2000; Lambertz et al., 2001]. Однако ни одно из этих исследований не обеспечило определения удельного вклада периферических (мышечных) или центральнонервных (координационных) факторов, определяющих и лимитирующих функциональные свойства нервно-мышечного аппарата (НМА) у человека в условиях микрогравитации, поскольку во всех исследованиях использовались произвольные сокращения (движения), характеристики которых являются интегральным показателем, зависящим как от собственно-сократительных свойств самой мышцы (периферический фактор), так и от особенностей произвольной, центральной команды, управляющей мышечным аппаратом (центральный фактор). Влияние микрогравитации на сократительные свойства мышц у человека вызывает большой интерес, поскольку рассматривается как фактор, контролирующий функцию мышц. К сожалению, выполнено немного сопоставимых исследований с участием человека относительно восстановления функции мышцы после механической разгрузки. В предыдущих исследованиях с участием отдельной мышцы, как в произвольном, так и непроизвольном сокращении, нами было показано, что продолжительная механическая разгрузка мышц-разгибателей стопы (жесткий постельный режим на протяжении 120-суток) или пребывание в условиях реальной невесомости (продолжительный космический полет более 120-суток) продуцируют увеличение силы и времени одиночного сокращения, уменьшение максимальной произвольной и электрически вызванной (частота 150 имп./с) тетанической силы сокращения [Koryak, 1995; Koryak et al., 1997; Koryak, 2003; Коряк, 2006]. Мы постулируем, что изменения в механике одиночного сокращения, возможно, произошли из-за изменения кинетики потребления-освобождения Ca^{2+} саркоплазматическим ретикулумом, а большее уменьшение произвольной силы относительно электрически вызванной силы сокращения мышцы отражает снижение центрального нервного драйва, как результат произвольной инактивации.

Целью настоящего работы было исследовать изменения функциональных свойств НМА (на примере трехглавой мышцы голени – ТМГ) у людей, находящихся в условиях механической разгрузки в течение 7 суток.

Для изучения влияния устранения гравитационной нагрузки на мышечный аппарат у человека в условиях Земли интенсивно используется модель «*сухой*» водной иммерсии [Шульженко, Виль-Вильямс, 1976]. В исследовании приняла участие группа из шести человек. Все испытуемые прошли специальный медицинский отбор и клинически были оценены как здоровые и находились в хорошем физическом состоянии. Для регистрации механических ответов ТМГ использовали метод тендометрии [Коц и др., 1976]. Экспериментальная процедура и тендометрическая установка (динамометр) для регистрации механического ответа и электрических ответов отдельной мышцы, в частности ТМГ, у человека в условиях *in situ в* деталях описана ранее [Коряк, 1985, 1992, 2006]. *N. tibialis* электрически стимулировали прямоугольными супрамаксимальными импульсами длительностью 1 мс, используя монополярный электрод (диаметром 1 см). По тендограмме изометрического

одиночного сокращения мышцы в ответ на одиночный электрический импульс, нанесенный на *n. tibialis*, измеряли силу одиночного сокращения (P_{oc}), время достижения пика одиночного сокращения (ВОС), время полурасслабления (1/2 ПР) и общее время сокращения (ОВС). Максимальную изометрическую силу тетанического сокращения (P_o) регистрировали в ответ на стимуляцию *n. tibialis* с частотах 150 имп./с [Коряк, 1985, 2006]. По разнице между МПС и P_o, отнесенной к P_o и выраженной в процентах определяли величину силового дефицита ($P_д$). После отдыха (~ 30 с) испытуемых инструктировали, как реагировать на звуковой сигнал – «*сократить максимально сильно*». У каждого испытуемого регистрировали обычно от двух до трех произвольных максимальных сокращений и наибольшая величина из трех попыток (интервал отдыха 1 мин) принималась за показатель максимальной произвольной силы (МПС). Испытуемых также инструктировали, как реагировать на звуковой сигнал – «*сократить максимально быстро и сильно*». В кривой *сила–время* определяли время развития изометрического напряжения от начала сокращения мышцы до 25, 50, 75 и 90% от максимума [Коряк, 1992, 2006]. Аналогично определяли время развития электрически вызванного сокращения мышцы в ответ на электрическое раздражение *n. tibialis* с частотой 150 имп./с [Коряк, 1985, 2006]. Работоспособность НМА исследовали при выполнении дозированной серии из 60 ритмических изометрических 1 с электрически вызванных (частота 50 имп./с) сокращений, разделенных паузой отдыха той же длительности в течение 2 мин (Коряк и др., 1975). Работоспособность (утомляемость) периферического НМА оценивали по показателю индекса утомления (ИУ) – отношению (в процентах) средней силы 5 последних сокращений к средней силе 5 первых сокращений. Электрическую активность мышцы регистрировали биполярными Ag–AgCl поверхностными электродами (межэлектродное расстояние 23 мм). Поверхностный потенциал действия (ППД) анализировали по амплитуде отдельных электрических ответов – М-ответов («от пика до пика» [Sica et al., 1971; Бадалян, Скворцов, 1986]), по амплитуде, длительности и площади негативной фазы ППД в конце 1, 3, 5, 31, 61, 91 и 121 с от начала тетанизации *n. tibialis*. Для определения относительной степени изменения сократительного (*С*) и электрического (*Э*) ответов мышцы в результате утомления вычисляли *Э/С*–отношение [Кузнецов, 1972], где Э – отношение амплитуды электрического пост-рабочего М-ответа к пре-рабочему М-ответу, а *С* – отношение пост-рабочего к соответствующему пре-рабочему механическому ответу ТМГ. *Э/С*–отношение определяли в конце 1, 3, 5, 7 и 121 с от начала тетанизации *n. tibialis*.

После 7 суток механической разгрузки силовые свойства ТМГ существенно изменяются. Так, у всех испытуемых МПС ТМГ уменьшилась в среднем на 33,8% ($p < 0,01$), а P_o уменьшилась лишь на 8,2% ($p > 0,05$). Одновременно величина $P_д$ увеличилась в среднем на 44,1% ($p < 0,001$). Уменьшение МПС сопровождалось с существенным замедлением скорости развития произвольного изометрического сокращения ТМГ, выраженной в относительных величинах. Анализ кривой *сила–время* электрически вызванного сокращения не обнаружил существенных различий, но скорость расслабления соответствующего мышечного изометрического напряжения показала небольшое увеличение. ВОС ТМГ не изменилось, а 1/2 ПР и ОВС – снизилось в среднем на 5,3 и 2,8%, соответственно, но P_{oc} существенно не изменилась. Отношение P_{oc}/P_o снизилось в среднем на 8,7%.

Сила электрически вызванных ритмических сокращений на протяжении 120 с уменьшается, достигая в среднем 57% начальной величины. ИУ до и после ИМ существенно не различался, составляя 36,2 ± 5,4 и 38,6 ± 2,8%, соответственно ($p > 0,05$).

Длительность ППД существенно увеличилась (на 18.8%), а амплитуда и площадь существенно снизилась (на 14,6 и 2,8%, соответственно; $p < 0,05–0,01$). Результаты настоящего исследования не обнаруживают различий в снижении работоспособности периферического НМА до и после механической разгрузки, что хорошо согласуется с ранее полученными данными [White, Davies, 1984; St.-Pierre, Gardiner, 1985], и поддерживают точку зрения Merton (1954), что периферические механизмы играют важную роль в снижении силы мышечного сокращения.

Полученные данные показывают, во-первых, что скорость снижения силы сокращения мышцы во время ритмической стимуляции на утомление не различается в контроле и после ИМ, во-вторых, во время стимуляции ППД, зарегистрированные с помощью поверхностных электродов, показывают заметное снижение амплитуды и увеличение длительности, что предполагает наличие нарушений в процессе периферической генерации ПД мышечными волокнами и, в-третьих, сопоставление электрических и механических ответов мышцы (*Э/С*-отношение) показывает, что удельная роль утомления «*электрогенного*» и «*сократительного*» звеньев НМА изменяется в процессе развития периферического утомления. Результаты показывают, что (i) скорость снижения силы сокращения мышцы во время ритмических сокращений в тесте на утомление не изменяется до и после ИМ; (ii) амплитуда ППД снижается и увеличивается его длительность, что отражает периферические изменения в генерации ПД мышечными волокнами; и (iii) корреляция

между электрическими и механическими ответами мышцы (*Э/С*-отношение) показывает, что удельная роль утомления «*электрогенного*» и «*сократительного*» звеньев НМА изменяется в процессе развития периферического утомления. Сравнение электрических и механических изменений, зарегистрированных во время произвольных (волевых) сокращений мышцы, и в сокращениях вызванных (непроизвольных) электрическим возбуждением моторного нерва, предполагает, что механическая разгрузка мышечного аппарата изменяет не только периферические процессы, связанные с мышечным сокращением, но также изменяет центральную и/или нервную команду сокращения. Из периферических факторов, по-видимому, внутриклеточные процессы играли большую роль в снижении сократительных свойств мышц, зарегистрированных во время их разгрузки.

«Наука и образование в современной России», Россия (Москва), 20-22 ноября 2012 г.

Биологические науки

АДАПТИВНОЕ И РЕМОДЕЛИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ МАСЛЯНОГО ЭКСТРАКТА РОМАШКИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Зацепина Е.Е., Ивашев М.Н., Сергиенко А.В., Лысенко Т.А., Щербакова Т.Н.

Пятигорский филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

Ромашка широко применяется в косметологии. Она известна своей способностью содействовать регенерации клеток. Содержит эфирные масла – левоменол, бисаболол оксид А, бисаболол оксид В, бисаболон оксид А, камазулен, спатуленол; флавоноиды – флавоновые гликозиды, флавоноловые гликозиды, агликоны, включая кверцетин, изорамнетин, патулетин, а также иацединем, кризоспенол, кризоспленетин; гидроксикумарины, включая умбеллиферон, герниарин; раманогалактуронан. Оказывает спазмолитическое, противовоспалительное, противомикробное действие, улучшает процессы регенерации тканей. Обладает дезодорирующим и противозудным действием [3, 4, 5, 6, 8].

Цель исследования. Изучение адаптивно – репаративной регенерации масляного экстракта ромашки в условиях термического ожога.

Материал и методы исследования. Исследование проводили на бодрствующих самках (белые крысы), массой 250–280 г, выращенных в условиях вивария Пятигорского филиала ВолгГМУ. Проведено 2 серии экспериментов (по 8 животных в каждой). Опытной группе наносились аппликации исследуемого экстракта в течение 3 недель. В контрольной серии крысам наносился физиологический раствор (трансдермально). Каждые сутки осуществлялось наблюдение за раной. Измерение площади раны проводилось на 1, 4, 6, 8, 10, 12 и 20 дни после нанесения ожоговой раны, затем осуществлялся расчет площади раны до полного заживления раны. Статистическую обработку полученных результатов производили по t-критерию Стьюдента [1, 2, 7].

Результаты исследования и их обсуждение. Исследования на самках белых крыс показали, что исследуемый масляный экстракт ромашки достоверно снижает площадь раневой ожоговой поверхности в опытной группы – 0,8 ± 0,3 мм^2, по сравнению с контролем (физраствор) – 4,6 ± 0,5 мм^2, на 82,6% уменьшается площадь раневой поверхности, полученной путем термического ожога ($P < 0,05$). Масляный экстракт ромашки обладает ремоделирующей дермапротекторной активностью за счет сбалансированного содержания жирных масел, фитостеролов, мироэлеметов и витаминов, стимулирующих процессы пролиферации, благодаря наличию камазулена, ингибирует перекисное окисление липидов, чем обусловлено антиоксидантное действие.

Выводы. Масляный экстракт ромашки обладает адаптивно-регенеративной активностью, стимулирующий процессы репарации.

Список литературы

1. Дугин С.Ф. Исследование роли нейро-гуморальных систем в патогенезе экспериментальной хронической сердечной недостаточности / С.Ф. Дугин, Е.А. Городецкая, М.Н.Ивашев, А.Н.Крутиков // Информационный бюллетень РФФИ. – 1994. – Т.2. – № 4. – С. 292.

2. Ивашев М.Н. Влияние ГАМК и пирацетама на мозговое кровообращение и нейрогенные механизмы его регуляции / М.Н. Ивашев, В.И. Петров, Т.Н. Щербакова // Фармакология и токсикология. – 1984. – № 6.– С. 40–43.

3. Биологическая активность соединений, полученных синтетическим путем / М.Н. Ивашев и др. //Фундаментальные исследования. – 2012. – № 7. – Ч. 2. – С. 441–444.

4. Влияние жирных растительных масел на фазы воспаления в эксперименте / Е.Е. Зацепина и др. // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 4. – С. 441–444.

5. Клиническая фармакология противоязвенных препаратов в образовательном процессе студентов / Е.Е. Зацепина и др. // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 24–33.

6. Характеристика репаративно-адаптивной активности жирных растительных масел в эксперименте / Е.Е. Зацепина и др. // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 9. – С. 10–11.

7. Возможность применения ветеринарного препарата в экспериментальной фармакологии / И.А. Савенко и др. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 5. – Ч.2. – С. 422–425.

8. Биологическая активность чернушки дамасской / А.В. Сергиенко, М.П. Ефремова, Е.Е. Зацепина, М.Н. Ивашев // Аллергология и иммунология. – 2011. – Т.12. – № 3. – С. 298.

Медицинские науки

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ЗДОРОВЬЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Бузова С.В.

ФГОУ ВПО Коми государственный педагогический институт, Сыктывкар, e-mail: kgpi@kgpi.ru

1. Рост цивилизации сопряжен с разрывом адаптивных систем в организме, способствующих возникновению дистрофических заболеваний. С понятием дистрофии связаны разрушительные процессы в клетке, в сосудах, в межклеточном пространстве соединительной ткани, в обменно-энергетических микроциркуляторных процессах организма. Рост дистрофических процессов в организме непрерывно растет.

2. Учитывая сложность патогенетических механизмов развития дистрофического процесса в организме, возникающего на фоне нарушенной системы адаптации, при которой усиливается активность симпатико-адреналовой системы, вызывающей расстройство микроциркуляторных процессов и поражение клеточных и межклеточных структур, необходимо подходить к профилактике указанных поражений с позиции целостного организма.

3. Фундаментальность исследований коррекции трофических процессов на примере дистрофических заболеваний опорно-двигательного аппарата данной работы заключалась в том, что впервые на хорошем клиническом и экспериментальном материале доказана возможности значительного регресса дистрофических процессов в организме, что до настоящего считалось невозможным. Духовность в медицине из абстрактных постулатов превратилась в основу клинического подхода как при диагностике, так и при составлении программ реабилитации. Впервые осознано, что без Высшего Божественного начала в Человеке, без Высшей Духовности человек саморазрушается и передает эту программу своим детям и внукам, а оттуда разрушения экологии и разрушение генетически здоровой нации.

4. Раскрытие обобщающих механизмов нормализации патологических изменений у больных с дистрофическими заболеваниями опорно-двигательного аппарата позволило задуматься над теоретическими разработками науки о Здоровье – «Человековедение», рассматривающей систему образования и систему оздоровления как новый образ мышления, способствующий разработке основополагающих концептуальных аспектов здоровья.

• Под наблюдением находилось 1390 больных за период 1990–1997 гг. Более подробно, с учетом клинических, биохимических лабораторных данных и данных функциональных методов в динамике, обследовано 362 человека: в 1990–1992 – 213 человек, и в 1993–1996 г. – 149 человек.

Классификация клинического состояния пациентов по степени тяжести и причине возникновения трофических нарушений опорно-двигательного аппарата различных стадий заболевания

• Комплексные: рентгенологические, биохимические, клинико-морфологические исследования, проведенные профессором П.Г. Царфисом с соавторами (1980 г., ВНЦ реабилитации г. Москва), позволили создать концепцию возникновения дистрофических изменений. Ученые пришли к выводу, что дистрофический процесс в организме – это единый процесс, охватывающий ряд органов и систем, и связан прежде всего со снижением адаптационно-трофической функции симпатико-адреналовой системы, её гормонального и медиаторного звеньев, вследствие чего в организме наступают выраженные сдвиги, в углеводном, жировом, белковом, электролитном обмене, обмене макро- и микроэлементов.

• Для выявления характера и тяжести дистрофического процесса в суставах и позвоночнике, диагностики сопутствующих заболеваний, больных подвергали клиническому обследованию: изучали общее состояние больных, степень нарушения трофики опорно-двигательного аппарата, вегетативно-сосудистых изменений, определяли состояние сердечно-сосудистой системы, кровенаполнение и тонус периферических сосудов нижних конечностей в зоне проекции коленных суставов. Проанализированы данные рентгенографии, проведен комплекс биохимических исследований.

• Состояние сердечно-сосудистой системы оценивали по электрокардиографическим данным, полученным с помощью электрокардиографа «Элкар-4». Для исследования функционального тонуса периферических сосудов использовали продольную реовазографию.

• Для характеристики регуляции периферического кровообращения изучали состояние «вазомоторного» компонента сосудистого тонуса, обусловленного вазоконстрикторной иннервацией. В связи с этим определяли содержание катехоламинов в суточной моче. Одновременно по этим показателям судили о состоянии адаптационно-трофической функции симпатической нервной системы. Содержание катехоламинов в суточной моче выявляли методом, предложенным Э. Матлиной с соавт. (1965).

• Для характеристики «базального» компонента сосудистого тонуса определяли уровень

Na и К в сыворотке крови, содержание Са в сыворотке крови, а также динамику липидного обмена.

• Концентрацию Na и К в сыворотке крови определяли с помощью пламенного фотометра FLM-3 и фотометрического анализатора. Содержание Са в сыворотке крови определяли муроксидным методом. Содержание ?-липопротеидов проводили турбодиаметрическим способом по Бурштейну и Самай. Уровень холестерина в сыворотке крови определяли на биохимическом анализаторе фирм Chemitries с помощью наборов фирм Norfington (США). Для характеристики трофических нарушений соединительной ткани синовиальной оболочки и эпифизарного хряща, исследовали содержание продуктов метаболизма белково-полисахаридных комплексов углеводсодержащих полимеров (гексоз) в сыворотке крови унифицированным методом по методу Винцлера. Степень тяжести дистрофических измерений опорно-двигательного аппарата прямо пропорционально коррелировала характеристике антропометрических данных экспресс-оценки качества здоровья у данной категории больных соответственно оценке физического здоровья у мужчин и женщин разных стадий заболевания по методике Апанасенко Г.Л. 1988 г.

Таблица для определения группы здоровья (по Г.Л. Апанасенко)

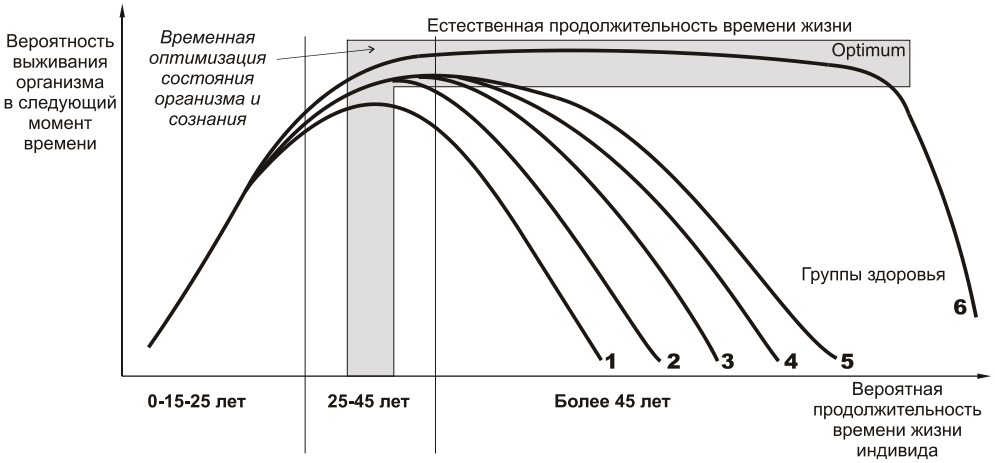


Иллюстрация к основному принципу нормализации состояния (качества) индивидуального здоровья

Вероятная продолжительность времени активной жизни индивида

• При комплексной оценке биохимических и функциональных методов исследования выявлено, что расстройство функции симпатико-адреналовой системы у больных с дистрофическими изменениями опорно-двигательного аппарата обусловлено снижением активности ее гормонального и медиаторного звеньев, что вызывает нарушение нервно-сосудистой регуляции в суставной капсуле, обильно васкуляризованной и снабженной симпатическими проводниками. В результате ослабления трофического влияния катехоламинов на сосудистые стенки суставной капсулы изменяется ее метаболизм и эластические стенки. Расстройство липидного обмена в организме (о чем свидетельствуют увеличение содержания холестерина и b-липопротеидов) усугубляет нарушение метаболизма сосудистой стенки. Повышается проницаемость гистогематических барьеров суставной капсулы, в результате чего снижается способность кальция проникать в мембрану базального слоя и основного вещества сосудов. Нарушается автоматизм гладкомышечных клеток сосудов. Данные изучения состояния региональных магистральных сосудов конечностей в зоне проекции суставов методом реовазографии указывают на снижение эластических свойств сосудистой стенки и на повышение её тонуса. Это связано с повышением «базального» компонента сосудистого тонуса, в регуляции которого придается значению уровня натрия и калия в сыворотке крови, изменяющих осмолярность сосудистой стенки.

• Снижается осмотическое давление крови и повышается периферическое сопротивление в сосудах. В совокупности изменение центральной, миогенной и метаболической регуляции периферического кровообращения приводит к снижению кровенаполнения тканей синовиальной среды. В результате этих изменений нарушается трофическая функция гемосиновиального барьера суставной капсулы, а также процессов регуляции в посткапиллярных путях микроциркуляции и транскапиллярного обмена. Ухудшается транспорт пластических и энергетических веществ, кислорода, микроэлементов, оказывающих трофическое влияние на метаболизм синовицитов, хондроцитов, клеточных элементов и межклеточного вещества соединительной ткани синовиальной оболочки и хряща.

• Выявляется повышенное содержание гексоз в сыворотке крови, свидетельствующее о распаде углеводсодержащих полимеров, являющихся связующим эвеном между гликозаминогликанами и глюкуроновой кислотой. Все это

свидетельствует о распаде белково-полисахаридных комплексов соединительной ткани.

• Степень тяжести дистрофических изменений опорно-двигательного аппарата прямо пропорционально коррелировала характеристике данных функциональных методов обследования по экспресс оценке физического здоровья у мужчин и женщин разных стадий заболевания (методика Апанасенко Г.Л., 1988). Полученные данные свидетельствуют о том, что усугубление дистрофического процесса в опорно-двигательном аппарате происходит параллельно увеличению веса тела, снижению росто-весового показателя, снижению спирометрии, динамометрии, увеличению систолического и диастолического давления, увеличению числа сердечных сокращений и резкому снижение КП (времени максимального пребывания организма без воздуха) – состояния гемокарбии в организме).

• Использование комплексной программы «Здоровье» разработанной Мезенцевым С.А., 1990 г., (схема № 1), с внедрением способа подбора пищевых продуктов и воды для индивидуального питания человека (патент РФ № 2007959 от 25.12.1990) , способствовало значительному восстановлению трофики различных систем и органов организма, о чем свидетельствовали данные клинических лабораторных и функциональных методов исследования у 1300 пациентов, в том числе у 300 студентов при наблюдении их в динамике на протяжении 3–9 лет.

• Оздоровительный комплекс «Здоровье».

• Разработанный Мезенцевым С.А., включал следующие этапы:

• цикл лекций ознакомления всех оздоравливаемых лиц с вопросами энергетики и регуляции основных важных функций организма;

• вводная лекция: методика перестройки индивидуального питания ознакомление с содержанием способа индивидуального подбора продуктов и воды для каждого человека;

• планетарно-космическое основание для перестройки современного образа жизни;

• логическое основание единства восточной натурфилософии и народной медицины;

• логическая структура образа жизни; система регуляции основных 5-ти жизненных функций организма;

• топография и функции основных меридианов;

• понятие жизненной энергии (ЖЭ);

• дыхание организма и элементарная энергетика;

• время жизни и время смерти представителей современного и будущего поколений;

• социально-экологические аспекты проблемы перестройки образа жизни.

Саморегуляция организма по Мезенцеву С.А.

• Метод нормализации функции питания сводится к трем этапам:

а) подготовительный этап включает психологическую подготовку и адаптационную перестройку с привычного, но избыточного типа питания на нормальный по отношению к организму, но не привычный. У каждого человека такая перестройка занимает 10–15 дней. Перестройка происходит под влиянием лишения организма всего разнообразия полноценной пищи и перехода на монопродукт. Организм перестраивается, начинается очистка соединительной ткани от мезенхимальных загрязнений;

б) конструктивный этап заключается в самостоятельном подборе активационного питания методом «проб и ошибок». Оценка производится в определенной последовательности по самочувствию и в соответствии с мерой качества продукта. Здесь необходимо непосредственное участие врача или методиста в коррекции состояния оздоравливающего;

в) практический этап перестройки питания заключается в том, что правильность индивидуально подобранного активационного питания подтверждается по снижению в организме функциональных энергетических расстройств и по восстановлению качества здоровья.

• Такая радикальная перестройка питания организма затрагивает все уровни регуляции, определяющие и продолжительность жизни и социально-трудовую активность, а, значит, и экологию его и степень согласованности хода его биологического времени с ходом астрономического времени.

• По завершении поста была организована проба различных экологически чистых продуктов, начиная с питьевой воды. Пробы проводились с интервалом около двух часов, чтобы четко определить реакцию организма на данный продукт. Реакция оценивалась по 3–5 показателям: резкое ухудшение состояния, ареактивность, стресс. сонливость, при неизменном состоянии – нейтральный продукт, при улучшении состояния (хочется летать) – активация. Интересно отметить, что у людей с сильно зашлакованным организмом время потребления «своей» воды ограничивалось сроком в 1–2 месяца.

Определение действия продуктов питания на организм методом самостоятельных «проб и ошибок» по самочувствию

• Пробы на продукты питания дали несколько неожиданные результаты. Так у некоторых людей большинство болезней связано с традиционно употребляемыми в данной семье продуктами. Очень важным был факт выяснения, что со многими употребляемыми продуктами возникали резко выраженные проявления клинического обострения болей в суставах и позвоночнике, что одновременно коррелировало со снижением контрольной паузы при ВЛГД по Бутейко К.П. Клиническая симптоматика возникших болей, обострения состояния, выраженность вегетативной симптоматики указывалась

каждым больным очень подробно в своем дневнике и выявлялась реакция организма на каждый пробуемый продукт. Согласно лестнице адаптационных реакций по Гаркави-Уколовой-Квакиной – именно с продуктами и водой, дающих активацию или тренировку, можно находиться длительное время и ликвидировать данную патологию. Так у многих больных картофель вызывал боли в позвоночнике и суставах, многие цитрусовые, молочные продукты вызывали аллергические высыпания на коже и слизистых, сахар обострял наличие зуда в кожных покровах и т.д. Проведение «злаковой» монодиеты и последующие пробы привели к значительной переоценке ценностей и сформировали реальные потребности. Этот факт имеет огромное экономическое и социальное значение. Согласно экспресс оценке данных физического здоровья (по Апанасенко) пациенты всех групп вышли на качественно новый уровень состояния здоровья

Философское осмысление концептуальных основ здоровья

• Осмыслив тончайший механизм нарушения трофических процессов в организме пациентов с дистрофическими заболеваниями опорно-двигательного аппарата различных стадий, и, применив восточно-философские аспекты концепции «Здоровье» по Мезенцеву к данной категории больных, мы столкнулись с тем, что «нечто неопределенное» в организме человека существует и проявляется как жизненная энергия (ЖЭ), действие которой значительно при создании для организма совершенно новых адаптивных условий (в частности перестройка основных функций – питания, дыхания, движения, выделения, размножения).

• Пришло осознание, что энергетическими процессами в организме можно управлять, поставив его физиологические функции в необычное состояние. В этих условиях наиболее активно соединительная ткань освобождается от мезенхимальной грязи. Глобальный вопрос лишь в том, как реагируют жидкостные среды организма (кровь, лимфа, геном клетки (ее ядро) на изменения адаптивных реакций организма)? Параллельно энерго-информационном изменениям организма человека, происходят изменения сознания, психики человека, его настроения, жизненного потенциала, возрастает чувствительность, память – появляется значительная активность и физическая сила. Улучшаются все антропометрические показатели, наблюдается положительная динамика экспресс оценки физического здоровья

• Впервые человек начинает задумываться над тем, что потенциал его организма далеко не исчерпывается тем, что было с ним до перестроечного типа питания, дыхания, движения. Откуда берется эта сила – этот неисчерпаемый источник в его собственном организме? Ощущение никоего биополя вокруг собственного организма колоссальным образом меняет его мировоззрение.

• На первых порах человек – «материалист» реально ощущает, что в нем сила, как «нечто неопределенное» и не материальное, которое позволяет по другому жить, чувствовать себя, и наступает момент, когда в первые активационные дни на фоне «монопродукта» исчезают все болевые симптомы, а затем на этом фоне начинается перестроечный тип подбора воды и продуктов, причем , клиническая симптоматика проявляется на фоне неправильно подобранных продуктов воды и напитков . Перестроечный тип питания, дыхания, движения, выделения происходит в течение нескольких недель, месяцев, лет. Но значительно более потрясающим становится мысль, что в человеке – часть какой-то нематериальной силы, она ощущается, и первоначально, материальный человек, изменяя свое сознание, начинает думать, что он часть огромной «Макросистемы – Космоса».

• Заслуга С.А. Мезенцева, что глубоко осмыслив вопросы генома воды еще в 80-е годы, дискретную и непрерывную логику мышления, он понял, что организм это универсальная система отражения космических Вселенских законов

• Помимо веществ и энергии в одноименном обмене участвует генетическая информация.

Во-вторых, эта информация имеет волновую природу, поскольку ее действия распространяются за пределы клетки и имеет место в межклеточном пространстве. Защитное влияние клеточного генома распространяется на все околоклеточное пространство и скорее всего это делается на жидком кристалле межклеточной воды расположенной вокруг клетки. (С.А. Мезенцев, 1991 г.; Гаряев П.П., 1994).

• За период 1990–1992 гг., наблюдая за больными прошедшими оздоровительный комплекс, составленный С.А. Мезенцевым, пришло осознание, что организм – это регулируемая система, маленький микрокосмос огромной Макросистемы, что здоровье и есть проявление «нечто неопределенного качества и количества жизненной энергии», и эта «жизненная энергия» связана с Пространством и Временем Вселенной, появилось осознание, что мы часть этой Вселенной, а не просто биологический объект, как физическое тело. Произошел «прорыв» в Сознании, масса людей перешли на новый образ жизни.

• В период 1995–1996 гг. наблюдалась резкая тенденция увеличения количества пациентов с дистрофическими поражениями опорно-двигательного аппарата на фоне половой патогенной флоры (хламидиоза, гарднереллеза, кандидоза, пол. герпеса).

• Это заставляло серьезно задуматься: что такое «чрево» женщины, как понимать «закон Любви» в физическом, духовном, разумном

мире. Что такое кровь, что такое иммунная система в 3-х Ипостасях? Что такое сердце – как орган, функционирующий на протяжении всей жизни человека в материальном плане и перекачивающий миллионы миллилитров крови за 70–75 лет человеческой жизни. Что такое сердечная деятельность в духовном плане? Как на сердце отражаются законы Любви в 3-х Ипостасях? Как отражается информация закона Любви на каждой клетке человеческого организма? А следовательно, что такое информация, что такое мысль?

• Это заставило прекратить работу на год и серьезно задуматься – почему при КП больше 40 с и легкости в организме – при реакции «активации» происходило подавление иммунной системы человека (по реакции крови и клинической симптоматике

• Наблюдаемые изменения иммунокомпетентной системы и появления признаков истощения иммунной системы у нескольких пациентов под влиянием условий среды, ряда жизненных ситуаций (1990–1992 гг. исследования) способствовали дальнейшему поиску корректировки оздоровительной системы.

• Изучение Библии, проработанная литература, долгие размышления позволили предположить, что пациенты, при выделении «ЖЭ» «подключены» к разным источникам Космоса, что, по-видимому, связано с их генетическими наработками рода и самими пациентами в процессе жизни. Насколько они способны осознать Вселенную как Разум, Любовь, Бог! Т.е. как они способны соблюдать 10 заповедей, переданных в Ветхом Завете.

• Мои же заблуждения и ошибки были в том, что без понимания того, что «нечто неопределенное» высвобождающееся в организме при нормализации функций питания, дыхания, выделения, движения – есть суть Божественной основы – души и разума человека, которые суть Его Божественного Разума и Духовного мира – нельзя было подступаться к оздоровлению людей. Необходимо обладать высоким Разумом и чистой Душой, высокой Духовностью, чтобы с Высокой Верой обращаясь к Нему – получить возможность стать тем человеком-вестником, через которого Господь смог бы помочь другому человеку.

• С 1994 г. занятия в оздоровительных группах были возобновлены на Новом качественном уровне Сознания, осознания Бога как Творца Вселенной, и осознания Человека как Его Творения, как маленький «микрокосмос», при освобождении клетки от «шлаков» на физическом плане, она становиться с одной стороны окруженная новыми диполями воды, а с другой стороны «вибрирует» в устремленной ввысь к Божественной силе мысли, то есть становится мыслящей и становится чистой, здоровой от чистоты помыслов, от понимания Высшей Любви (Духовности). В маленьком «микрокосмосе» все процессы происходят те же, что и во Вселенной, и следовательно, для здоровья необходимо единство Духа, Души и физического тела. Или Разума (освещенного Святым Духом, Души и физического тела). Процесс этот бесконечен для познавания, и стремление к Высшей Духовности, к Любви, к Покаянию – вот атрибуты Здоровья Человека.

• При освобождении от мезенхимальной грязи клетка становится на физическом с одной стороны, окруженной диполями воды, С другой стороны, вибрирует в устремленной к Божественной силе мысли, становится чистой, «здоровой», в зависимости от чистоты помыслов, от понимания Высшей Любви (Духовности). В маленьком микрокосмосе все процессы происходят так же, как во Вселенной и, следовательно, для здоровья необходимо Единство Разума (освещенного Святым Духом), Души и физического тела. Процесс этот бесконечен для познания, но стремление к Высшей Духовности, к Любви, к Покаянию – вот основные атрибуты Здоровья Человека. Бузова С.В., 2007.

• Фундаментальность исследований коррекции трофических процессов на примере дистрофических заболеваний опорно-двигательного аппарата заключается в том, что впервые на хорошем клиническом и экспериментальном материале доказана возможности обратного регресса дистрофических процессов в организме, что до настоящего считалось абсолютно невозможным. Духовность в медицине из абстрактных постулатов превратилась в основу клинического подхода как при диагностике, так и при составлении программ реабилитации. Впервые осознано, что без Высшего Божественного начала в человеке он саморазрушается и передает эту программу саморазрушения своим детям и внукам, а оттуда, разрушение экологии и генетически здоровой нации

• Просвещение, образование и оздоровление – основной аспект безопасности жизнедеятельности человека

• За последнее десятилетие человечеству дана глобальная возможность осмыслить свое предназначение жизни на Земле, во Вселенной, в данной цивилизации. И возникли все предпосылки рассматривать систему образования и систему оздоровления как совершенно новый образ мышления. Перед человечеством – переход в новое тысячелетие, где ученые различных направлений и специальностей предполагают глобальные эколого-ноосферные катастрофы. Кризис будет связан с невозможностью быстро и бесконфликтно решать целые конгломераты концептуальных, социальных, экономических, экологических, военно-политических, демографических и медицинских проблем.

• В связи с этим перед человечеством и особенно перед теми службами, которые связаны

с деятельностью человека, его духовным, культурным уровнем, нравственностью, здоровьем и образованием стоит совершенно четкая задача: способствовать развитию науки – о человеке, затрагивающей основные вопросы развития творческой, духовной и здоровой личности.

• Встреча с В.В. Карелиным – новый этап исследований и творческих открытий, начавшийся с 1998 года. Гениальность его исследований в том, что он уподобил Библию азбучной истине, осознал глобальность Божественного Учения, как системы познания Истины

• Глобальность исследований в том, что он осмыслил, что Учение должно рассматриваться как образ и по раскрытию в человеке Веры, Надежды и Любви, по благодати Духа Святого оно будет раскрываться в человеке, как высшее знание, высшая разумность, причем очень важно, что эти знания будут раскрываться человеком в области его предназначения.

• Карелин В.В. понял, что мозг не мыслит, а мыслит разум, соединенный с Божественным разумом (с Богом). Отсюда интуитивным путем и поступает информация по Вере, Надежде, Любви и совершенствованию человека… Это предположение создает невероятный прорыв и поиск философских аспектов развития человека, его жизни, причин заболеваемости и профилактики заболеваний

• Предположительно, что информация мысли из разума поступает в каждую клетку организма через структуры воды, крови и лимфы, а мозг управляет и этим процессом и всеми физиологическими процессами организма на материальном уровне. Появляется мысль, что каждая клетка организма имеет информацию разума, души и она здорова, если наивысшая информация сохраняется в организме. Каждая клетка имеет информацию о душе и имеет связь с Богом, осознать которого мы должны в Вечной нашей жизни, а для этого мы должны быть едины с сыном человеческим, Иисусом, появившимся 2000 лет назад для искупления грехов человеческих по Благодати Духа Святого. Пришло понимание, что клетка будет здорова, если будет устремление к чистоте помыслов, к познанию вечных сущностей Веры, Надежды, Любви, познанию Премудрости, раскрытию Божественного Разума (Бузова С.В. 2007)

• Познание, которое осуществлялось на протяжении 30 лет, было невероятно сложным и трудным, одновременно счастливым, через осмысление многих философских проблем, через собственный организм, динамику наблюдения за здоровьем пациентов, а их за 18 последних лет было тысячи. За эти годы философский аспект здоровья был представлен на 33-х международных конференциях среди представителей медицинской, философской и педагогической наук, представителей различных конфессий (в том числе и в ГосДуме в 1998 г., 1999 г.)

Осознание концептуальных основ «Здоровья» позволило определить следующие задачи:

• Определение «Здоровья» в едином информационном пространстве в период перехода человечества в Ш тысячелетие как Гармония разума, души и физического тела или Гармония физического тела, духовно-нравственного и интеллектуального потенциала человека.

• Создание единой концептуальной основы Здорового образа жизни как Гармония разума, души и физического тела, определяющих социальную политику, образование и оздоровление как единую совокупную систему формирования личности и раскрытие творческого потенциала человека в любой области знаний.

• Осмысление аспектов мышления, способствующих раскрытию разума, души, и оздоровления личности.

• Рассмотреть образование как систему формирования науки, способствующей развитию глобальной экономики, глобальной политики, глобальному информационному пространству, поиску новых ценностей, новых интеллектуальных и духовно-нравственных ресурсов

• Способствовать созданию Международного объединения ученых, включая общественные, государственные, социальные, оздоровительные, образовательные структуры, студенческое научное общество по изучению духовного мира и мира Разума для решения фундаментальных научных проблем (Карелин В.В., 2004 г.)

• Необходимо вовлечение всех представителей власти, управления, социальной политики, образования, здравоохранения в процесс обсуждения проектирования и строительства достойного будущего нашей Родины для чего основным предметом внимания в информационном пространстве сделать национальную и общественные варианты проектов всеобщей декларации взаимных прав и обязанностей человека и общества XXI века.(Мезенцев С.А., 2006 г.)

• Общение человека с ноосферой уже сегодня позволило сформировать принципиально новую глобальную научную парадигму на ближайшие два столетия Ш тысячелетия, сменить ложную цель бытия – накопление материального богатства, с которым многие тысячелетия пребывало человечество, на истинную цель разумного и духовного человека – совершенствование мудрости и только благодаря раскрытию своего громадного потенциала разума и души, человек осуществит свое предназначение и исцеление.

• Здоровый образ жизни – основной аспект инновационо-ноосферной технологии в развитии Просвещения и Безопасности жизнедеятельности человека, экологии, экономики, политики социального общества России XXI века

• На сегодняшний день, когда человечество вступило в III-е тысячелетие и живет на пороге Глобальной Экологической Катастрофы, должен быть выдвинут императив выживаемости

в форме ноосферного идеала качества человека, способного взять ответственность за сохранение жизни на Земле.

• К началу XXI века формируется философия качества и экономика качества как новые отрасли философской и экономической наук. (Субетто, 2006 г.). Базисом их динамики становится качество образования, а, по сути, качество Просвещения. Увидеть мир как новую философскую категорию Высшего Света Разума, высших ноосферных знаний. Здоровье и образование в новом качестве жизни – это олицетворение Гармонии разума, души и физического тела. Процесс этот будет происходить через осмысление, покаяние ряда своих личностных субъективных факторов и общественных формаций.

• Государство, политика, управление приобретут истинный смысл через призму Качества – качества Просвещения, Образования, Воспитания, Качества Общественного интеллекта. Обновление в процессах экономики и социума определит выдвижения творчества как главную функцию управления (Григорьев С.И., 2006 г.).

• Наступит интеллектуально-инновационный рост наукоемких технологий и производительности труда.

• Категория качества жизни отражена в познании Премудрости Священного Писания – Ветхого и Нового Завета, в Корана. Познать, осмыслить этот дар, переданный человечеству, значит приблизить человека к раскрытию своего разума, к познанию Истины, Творения, Любви, а значит помочь ему исцелиться, познать основные законы Здоровья. Благодати, Благословения, Благоденствия, познать законы Просвещения, Оздоровления, Воспитания, Безопасности жизни.

В настоящий момент, когда человечество получает колоссальную информацию от Создателя (Высшего Космического Разума через Академика технологических наук РФ, Академика РАЕН, доктора технических наук проф. Маслова Л.И.) фундаментальные основы здоровья становятся базовой системой в период перехода человечества четырехмерное пространство.

Список литературы

1. Бузова С.В., Хабарова Т.В., Павлов К.В. Образование в развитии творческой, духовной и здоровой личности // Тез. д. междун. конгресса. – СПб., 2000. – С. 21–22.

2. Бузова С.В. Мышление как основной фактор безопасности жизнедеятельности // Национальная безопасность и геополитика России. – 2005. – № 3–4. – С. 62.

3. Бузова С.В. Просвещение и образование – основной аспект жизнедеятельности человека. Национальная безопасность и геополитика России. – 2005. – № 3–4. – С. 91–93.

4. Бузова С.В. Реабилитация здоровья на современном этапе // Донозоология. – СПб., 2009. –С. 50–53.

5. Бузова С.В.Образовательная область: Основы «здорового образа жизни. и социальная структура российского общества XX1 Века». (Рекомендовано УМО по образованию в области « социальная работа). – М., 2007.

6. Бузова С.В. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни (УМКД) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 6. – С. 28–30.

7. Бузова С.В. Концептуальные аспекты здоровья // EURO-MEDICA: материалы 5-го Международного Конгресса. – Kiev, 2012. – С. 29–37.

8. Вернадский В.Н. Открытия и судьбы. – М.: Современник, 1993.

9. Гальперин Я.Г. Из прошлого в будущее. Избранные труды / под ред. Я.Г. Гальперина. – М.: ВНИЦТНМ «ЭНИОМ», 2007.

10. Григорьев С.И. К вопросу о базовых критериях качества образования и ключевых социальных компетенциях в современной России // Вестник УМО вузов России по образованию в области социальной работы при Минобрнауки. – 2006. – № 12. – С. 19–27.

11. Карелин В.В. Биокомпьютерные технологии – будущее науки XXI века // Мост. – СПб., 1999. – № 31. – С. 27–28.

12. Карелин В.В. Познай себя, Человек. – М., 2004.

13. Маслов Л.И. Откровения людям Нового Века. – М., 2004–2011.

14. Мезенцев С.А. Формирование основ социального государства. – М.: Гардарики, 2007.

15. Мезенцев С.А., Никифоров С.А., Иванов А.И. Пути обновления. (системно-целевой подход к жизнеустройству в XXI веке. – М., 2008.

16. Путин В.В. Выступление на деловом саммите АТЭС // Бизнес и глобализация. – Бруней, 2000.

17. Царфис П.Г., Бузова С.В. Дистрофические заболевания суставов и их комплексное лечение // Силами природы, разумом врача. – М.: Высшая школа, 1989.

СПОРНЫЕ ВОПРОСЫ ПРЕПОДАВАНИЯ МЕТОДИК ОБСЛЕДОВАНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Субботина В.Г., Папшицкая Н.Ю., Оленко Е.С., Сулковская Л.С., Емелина Л.П., Ильин А.А.

ГОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И.Разумовского Росздрава», Саратов, e-mail: Sersubbotin@rambler.ru

На протяжении почти 200 лет перкуссия и аускультация являются основными методами диагностики заболеваний органов дыхания. Внедрение в медицинскую практику рентгенодиагностики не только не вытеснило из клиники физикальные методы, но напротив, сегодня очевидно, что необходимо углубление, уточнение методов физикального обследования, интерпретации полученных данных. Пальпация грудной клетки и определение голосового дрожания несут достаточно большую диагностическую информацию, однако имеется субьективизм в оценке разными врачами полученных пальпаторных данных. В то же время в экстренных случаях именно определение голосового дрожания является одним из экспесс методов диагностики пневмонии. Описываемые старыми авторами некоторые тонкие «перкуторные феномены» (например, треугольники Гарланда, Кораньи-Раухфуса-Грокко, поля Кренига), как отмечают многие клиницисты, в том числе проф Н.В. Путов (1984) в настоящее время потеряли практическое значение. Однако, в преподавании терапевтических дисциплин их определение используется до настоящего времени. Другим примером спорности оценки физикальных данных лёгких является коробочный звук, который некоторые авторы относят к лёгочному, в противовес основному мнению, что он является разновидностью тимпанического звука (А.В. Струтынский с соавт., 2007, М.В. Черноруцкий, 1953). Нами проведён опрос 42 врачей-терапевтов поликлиник с целью уточнить какие виды перкуссии лёгких они исполь-

зуют. Топографическую перкуссию используют только 3% (при этом с пометкой–редко), сравнительную перкуссию используют чаще, данные колеблются от 37 до 68%. Анализ историй болезней пациентов с патологией бронхо-лёгочного аппарата (102) на предмет интерпретации данных аускультации позволил выявить следующие факты. При описании дополнительных дыхательных шумов при бронхите крайне редко упоминают характеристику хрипов (гудящие, жужжащие), чаще просто указывают, что они сухие. Но при обструктивных бронхитах свистящие описывались практически всегда. При описании влажных хрипов указываются только две подгруппы: крупно- и мелкопузырчатые. Термин среднепузырчатые применялся в крайне редких случаях Современная зарубежная классификация дополнительных дыхательных шумов при патологии лёгких по рекомендациям Американского торакального общества представлена сухими (гудящими, жужжащими, свистящими) и влажными (крупно-, средне-, мелкопузырчатыми) хрипами. В этой классификации совершенно отсутствуют крепитация и шум трения плевры. В отечественной пропедевтике дополнительные патологические шумы, выслушиваемые при аускультации лёгких, подразделяют на: хрипы (сухие, влажные), крепитацию, шум трения плевры.

Традиционно деление сухих хрипов на подвиды, что зависит от их частотных характеристик и музыкальности звучания, хотя нельзя отрицать, что различия в оценке жужжащих, гудящих хрипов достаточно субъективны в связи с разным порогом звукового восприятия. Влажные хрипы делятся на мелко-, средне-,крупнопузырчатые. Мелкопузырчатые образуются в мелких бронхах, бронхиолах и выслушиваются при застойных явлениях в малом круге кровообращения, при переходе воспалительного процесса на лёгочную ткань и развитии бронхопневмонии. Среднепузырчатые хрипы образуются в бронхах среднего калибра и сопровождают бронхиты. Крупнопузырчатые хрипы образуются в крупных бронхах, полостях. Ещё более крупные хрипы возникают в трахее (трахеальные клокочущие хрипы) и появляются при тяжёлом состоянии больного-при явлениях отёка лёгких, в агональном состоянии, когда затруднено отхаркивание мокроты. В отличии от хрипов крепитация возникает не в бронхах, а в альвеолах, когда в них находится экссудат. Она является очень важным диагностическим признаком, указывающим на поражение лёгочной паренхимы. Крепитацию иногда неправильно называют крепитирующими или субкрепитирующими хрипами. Это неверно, так как эти аускультативные явления различны как по механизму своего происхождения, так и по аускультативным признакам. Крепитация возникает в однородных по размеру альвеолах и одинакова по своему калибру (однокалиберна), более монотонна, появляется в виде взрыва одномоментно, тогда как хрипы более продолжительны во времени. В участке выслушивания крепитации всегда больше чем хрипов, ибо альвеол больше в данной акустической сфере. Крепитация очень характерна для долевой пневмонии. При отёке лёгких в начальных стадиях, когда отечная жидкость заполняет альвеолы, появляется обильная крепитация, затем появляются влажные хрипы. При воспалительных процессах в плевре, когда на её поверхности откладывается фибрин, а на листках образуются утолщения и неровности, при дыхании можно выслушать шум трения плевры, который напоминает хруст снега, скрип кожи, царапание. Таким образом, в эпоху широкого использования диагностической аппаратуры, значение традиционных методов клинического обследования больных не утратило своего значения, так как в определённой части случаев ранние признаки болезней могут выявляться либо при опросе больного, либо при физическом обследовании. Ослабление внимания к названным методам исследования приводит к ошибкам в диагностике. Методы физического обследования нужны и в качестве основных при систематическом клиническом наблюдении больного.

Педагогические науки

ИННОВАЦИОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНТНЦИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ УРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Спирина Т.В., Троицкая Е.А.

Владимирский государственный университет, Владимир, e-mail: troickiyv@mail.ru

Одной из важнейших задач, связанных с реализацией уровневой системы высшего профессионального образования, является повышение квалификации профессорско-преподавательского состава университета. Во Владимирском государственном университете авторским коллективом кафедры «Информатика и защита информации» разработан и реализуется комплекс программ повышения квалификации «Развитие профессиональных и общекультурных компетентностей преподавателя в условиях реализации уровневой системы высшего профессионального образования».

Особенностью содержания и методики курсов повышения квалификации является интеграция методической подготовки к использованию ИКТ в учебном процессе с подготовкой в области интерактивных педагогических технологий (технологии «Развитие критического мышле-

ния через чтение и письмо», метода проектов и др.). Продуктом такой интеграции выступают разработанные авторами автоматизированные учебно-методические комплексы (АУМК), представленные как в формате электронного учебного пособия, сохраняемого на переносных носителях, так и в формате электронного учебного курса, изучаемого в рамках повышения квалификации с использованием системы дистанционного обучения MOODLE (англ. Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment).

АУМК основаны на рефлексивно-деятельностном подходе в обучении, в соответствии с которым управление процессом повышения квалификации включает два взаимосвязанных процесса: организацию деятельности слушателей курсов и контроль этой деятельности.

Учебный материал в УМК представляется с определенной системой заданий для работы с информацией. Основа работы с теоретической частью учебного материала – трехфазовая работа с текстом: вызов – осмысление – рефлексия. Принципиальные позиции в организации работы с текстом:

1. Приемы, используемые при составлении заданий до, во время и после чтения текста, призваны организовывать процесс мышления обучающегося, а также могут быть материалом для диагностики этого процесса со стороны преподавателя: задания до чтения текста предназначены для актуализации имеющихся знаний по теме и мотивации к последующему получению новой информации; задания во время чтения текста определяют приемы работы с текстом с целью восприятия, понимания и анализа; задания после чтения текста, позволяют глубоко и целостно осмыслить прочитанное, сопоставить новую информацию со своим субъектным опытом и опытом других обучающихся.

2. Тексты, предлагаемые обучаемым как основные источники информации, должны быть неадаптированными, что позволяет обеспечить собственное осмысление и оценку новой информации.

3. В процессе обучения все приемы работы с информацией постепенно «переходят в руки» самому обучающемуся: он начинает активнее использовать их в самостоятельной работе, и обучать себя сам. Это становится возможным благодаря тому, что эти методы и приемы осваиваются обучающимися в процессе их «проживания» по ходу работы с АУМК.

4. Интерактивные элементы АУМК обеспечивает возможность взаимодействия обучающихся, тем самым обеспечивая рефлексивную позицию субъекта образовательного процесса.

Практика проведения системы курсов повышения квалификации с использованием АУМК на основе рефлексивно-деятельностной модели обучения показала их высокую результативность. Коллектив авторов принял участие в работе форумов «Образовательная среда 2011» и «Образовательная среда 2012». Работа была оценена дипломом (2011 г.) и медалью (2012 г.) лауреатов ВВЦ.

Список литературы

1. Монахов, М.Ю., Троицкая, Е.А., Спирина Т.В. Перспективы исследований в области разработки моделей адаптивного автоматизированного обучения // Образовательная среда сегодня и завтра: материалы VI Всероссийской научно-технической конференции / отв. ред. В.И. Солдаткин. – М.: Рособразование, 2009.

2. Спирина, Т.В. Развитие информационной компетентности преподавателей инновационного вуза // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2011. – № 1(32).– С. 188–194.

Технические науки

РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

Марченко Л.А., Шпербер Е.Р., Марченко А.А., Боковикова Т.Н., Бугаец О.Н.

Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, e-mail: artemej@mail.ru

Из практики подсчитано, что на один миллион переработанной нефти образуется 1,5–5 тыс. т нефтешламов (0,15–0,5% на одну тонну переработанной нефти). Непрерывное производство полимеров, нефтепродуктов приводит к постоянному образованию и накоплению отходов нефтехимии. Ограниченность свободной территории, а также ужесточение требований к охране окружающей среды (повышение суммы штрафов) – все это заставляет нефтехимические заводы вести постоянную утилизацию отходов. Ситуацию усугубляет и то, что большинство нефтехимических заводов, особенно на Кубани и Кавказе, имеют столетнюю историю. За этот период на территории нефтехимических комплексов накопилось огромное количество нефтешламов в шламонакопителях и нефтегрунтов (земли, пески, пропитанные темными нефтепродуктами).

Предлагаемая нами система обращения с отходами нефтехимии определяет возврат в оборот всех видов отходов по схеме: «отход → товарный продукт». Принципиальным отличием предлагаемой системы от существующей является появление новых стадий «Раздельная переработка» и «Товарные продукты», которые предполагают сделать упор на раздельное применение отходов нефтехимии с использованием ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий с одновременным получением товарных материалов.

Исследования состава нефтеотходов, их классификация, анализ законодательных актов

позволили нам сформулировать экологические принципы устойчивого развития нефтехимического предприятия:

1) максимально возможное снижение количества стоков и содержания в них вредных веществ, путём оптимизации технологического процесса;

2) использование полезных компонентов и ценных свойств нефтеотходов;

3) применение доступных и технологически несложных технологий для вовлечения отходов нефтехимии в ресурсооборот;

4) комплексное использование отходов нефтехимии в смежных отраслях промышленности;

5) использование механизмов экономического стимулирования, привлечение специализированных институтов, внедрение наукоёмких технологий для построения системы управления отходами.

Работа выполнена в рамках реализации Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогтческие кадры инновационной России на 2009–2013 годы», соглашение №14.B37.21.0819.

Список литературы

1. Шпербер Е.Р., Боковикова Т.Н., Марченко Л.А., Шпербер Д.Р., Найденов Ю.В., Марченко А.А. Способ возведения дорожного основания [Решение о выдаче патента на изобретение]: №2010118824. – Россия 11 05 2010 г.

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

Экономические науки

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕХАНИЗМ ПОСТРОЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ДЛЯ УСПЕШНОГО РАЗВИТИЯ И АКТИВАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ

Магомаева Л.Р.

ФГБОУ ВПО «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова», Грозный, e-mail: Leyla-dave@mail.ru

Проведен анализ необходимости внедрения кластерной политики государства, что позволит не только установить связи между государством и местным управлением, бизнесом или научно-образовательными учреждениями, но и поможет развить и повысить инновационный потенциал, как малого, так и среднего бизнеса. Конкретные мероприятия по работе с кластером определяются как раз в зависимости от того, какие роли выполняет кластер в государственном управлении. Определены главные направления для усовершенствования основных механизмов инновационно-инвестиционной политики во время развития новых кластерных образований в связи с развитием рынка инноваций и рынка новых технологий. Также в работе приведена и полностью характеризирована модель для страхования рисков для возможной формы реализации проекта, в результате чего на многих уровнях национальной экономики можно с легкостью минимизировать влияния частных рисков на общую национальную экономику.

На сегодняшний день кластерная политика государства стала одним из самых главных направлений для повышения национальной и региональной конкурентоспособности во многих странах с разными видами экономики. Сейчас Правительство России рассматривает кластерную политику в первую очередь как одну из 11 «ключевых инвестиционных инициатив» вместе с созданием качественного и эффективного Инвестиционного фонда РФ, Банка для развития экономических связей между странами, Российской венчурной компании, особых зон экономики, программы по созданию новых технических инструментов и элементов и другими идеями, которые являются эффективными инструментами для диверсификации всей российской экономики. Однако содержание кластерной политики при этом не расшифровываются [1].

Со временем возникает вопрос. Нужна ли России в настоящее время популярная за рубежом кластерная политика? Нужно ли копировать и перерабатывать под себя все принципы кластерной политики, когда есть традиционные, которые работали целыми десятилетиями типы государственной политики, в первую очередь направленные на ликвидацию «провалов» рынка поддержку большого количества предприятий. Например, то же субсидирование различных отраслей экономики или предприятий, качественная поддержка определенных предприятий – «выборочных» победителей (pick-winners), государственные заказы и т.д.? [4].

Ответ – кластерная политика нужна любому государству, ведь, по сути, её концентрация сосредоточена на решении экономических проблем в России, которые проанализированы в Экономическом докладе «Деловой России».

Первое, во время проведения кластерной политики постоянно во главу угла ставят развитие конкурентного рынка, поддержание конкуренции для создания качественной конкурентоспособности между предприятиями, а экономика России на данный момент отличается как раз монополизацией определенных регионов или отраслей, в результате чего общая конкурентоспособность всей страны в разы снижается. В данном случае кластерная политика России направлена на поддержку очень сильных и креативных предприятий, а также создание плодот-

ворной среды, в которых новые компании могли бы повышать свою конкурентоспособность на региональном уровне, и в дальнейшем – на государственном.

Второе, любая кластерная политика в первую очередь уделяет свое внимание микроэкономике – анализ местных рынков или определенных компаний в условиях конкурентоспособности (природные ресурсы и т.п.), или во многих случаях создаваемых факторов производства (рабочая сила с высоким уровнем квалификации, доступный механизмы и производственные линии и т.д.). В данный момент экономика России достигла качественной стабильности в макроэкономике, поэтому экономическая политика государства для обеспечения устойчивого роста в течение длительного периода должна быть в первую очередь дифференцированной, ориентированной на изучение и разработку стимулов развития определенных отраслей и компаний на региональном уровне. Микроэкономические системы и подходы в кластерной политике дают возможность эффективно и успешно развивать все внутренние корпорации и компании для осуществления качественной конкурентоспособности, как на внутренних рынках, так и на внешних.

Третье, качественное и эффективное проведение кластерной политики заключается в устойчивых связях между государством и местным управлением, бизнесом или научно-образовательными учреждениями, чтобы была возможность для координации повышения инновации производства и сферы услуг, в результате чего улучшаются взаимоотношения, и повышается эффективность работы [4].

Четвертое, с помощью кластерной политики в первую очередь стимулируется развитие и повышается инновационный потенциал, как малого, так и среднего бизнеса, который в данное время в российской экономике, к сожалению, слабо развит, по сравнению с другими странами. Как раз таки малые и средние предприятия (МСП) в основной массе формируют кластеры и кластерные инициативы – объекты, с помощью которых можно с легкостью проводить кластерную политику [4].

Итак, по своему потенциалу и за своей структурой кластерная политика – это именно тот комплекс мер, с помощью которого можно с легкостью решить главные задачи: повышение конкурентоспособности национальных компаний с помощью конкурентного рынка, развитие инноваций для различных отраслей экономики, качественное и эффективное развитие среднего и малого бизнеса, стимулирование инициатив, а также создание взаимоотношения для эффективной работы между государством, бизнесом и различными научными сообществами.

Одна из главных особенностей кластерной политики, заключается в том, что она является не уникальным и не новым механизмом для управления, скорее всего кластерная политика – это всего лишь дополнение к старым инструментам и системам для создания качественной конкурентоспособности. Активация и развитие кластеров имеют проблемы, но, эти проблемы заключаются не в недостатке новых оригинальных мероприятий, а в том, что на данный момент практически все инструменты являются неэффективными. Можно всего лишь вспомнить, сколько в последнее время было создано новых объектов инновационной структуры. Например, по числу технопарков (порядка 70) Россия уверенно имеет пятое место. Ну а если учесть общее число всех научных сотрудников Россия находится на четвертом месте в мире (пропуская США, Китай и Японию). Примеры такого рода можно продолжать перечислять, вот только от таких результатов кластеров в стране не увеличиться [5].

С помощью кластерного подхода можно с легкостью систематизировать все усилия государства (федеральные ведомства, министерства, с одной стороны, и федеральные региональные органы, с другой стороны), с помощью выделения нового объекта для управления – кластера.

Благодаря ориентации на кластеры можно с легкостью определить роль каждого субъекта кластера и, в результате этого, можно выявить максимальное повышение конкурентоспособности всех участников проекта. Например, в одном из кластеров может быть слабо развит и слабо представлен такой сегмент рынка, как малый бизнес, в результате чего есть возможность конкретно (с учетом тематической специфики и конкретного местоположения) принимать решения по государственному воздействию. Также есть возможность для создания монополизации какого-то из звеньев в цепи создания добавленной стоимости, в результате чего нужна соответствующая реакция от ФАС. Популярная проблема большого количества хозяйственных агломераций, которую никак не могли решить и в период перед кризисом, представляет собой полное отсутствие специализированных финансовых организаций, которые в первую очередь ориентируются на фирмы кластера.

Для качественной и эффективной работы все финансовые учреждения государства, как показал многолетний опыт работы, должны быть локализованными вместе с предприятиями – заемщиками и при этом хорошо разбираться во всех спецификах и особенностях ведения хозяйственной деятельности со стороны предприятия.

Наилучшим и самым ярким примером является институт бизнес-ангелов. Бизнес-ангелы традиционно работают со стартапами, которые территориально находятся очень близко к ним. Секрет в том, что любой бизнес-ангел должен лично общаться и контактировать с настоящим носителем идеи, наблюдать весь ход её вопло-

щения в жизнь и, что немаловажно, давать качественные и эффективные решения и советы по ведению бизнеса. Этот пункт является необходимым для приобщения к богатому опыту бизнес-ангела – является самым важным, даже важнее любого финансирования. В таком случае все стартапы также локализированы в кластере. Это, прежде всего, связано с тем, что в кластере любой человек, который в силу тех или иных причин потерял работу, может легко найти новое место по специальности или же начать уникальный проект с новыми людьми [5]. В связи с интегрированием в различные государственные системы, кластерный подход традиционно переориентирует их, при этом учитывает все особенности для активации и развития кластеров.

Конкретные мероприятия по работе с кластером определяются как раз в зависимости от того, какие роли выполняет кластер в государственном управлении. Сама ценность активации, а также развития кластеров в экономике заключается именно в том, что практически все кластеры способствуют интенсификации инновационной деятельности всех хозяйственных субъектов. Главный признак наличия инновационный экономики – это как раз таки наличие кластеров. В данной связи закономерным, является тот факт, что практически в двух третях всех европейских стран любая кластерная политика становится частью инновационной политики государства (из 31 страны, которые попали в исследование) [6].

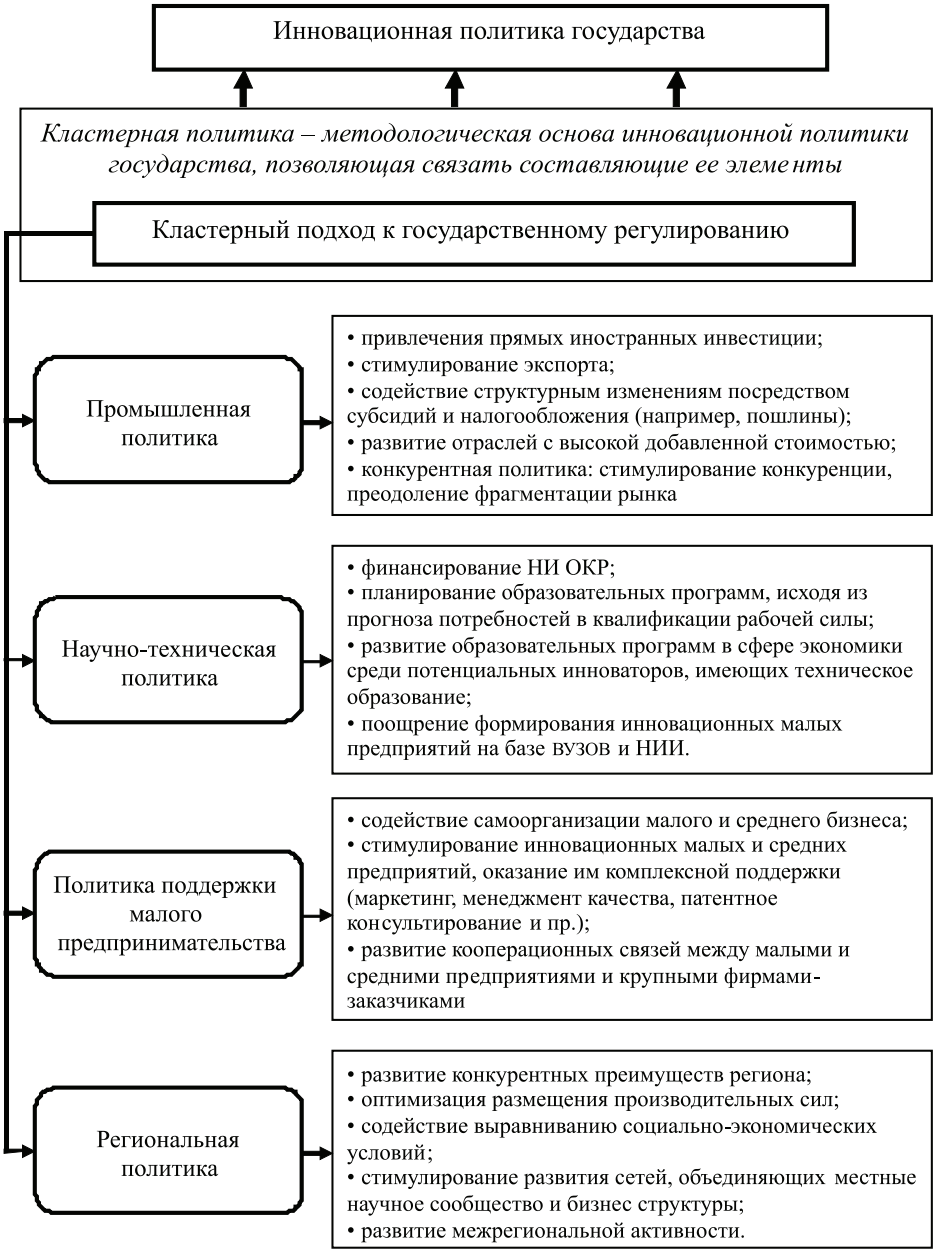


Рис. 1. Кластерный подход – синтез различных видов государственной политики для инновационного развития

В таком случае любая инновационная политика по своей сути является синтетической, и главный смысл её в целевой организации и координации, в первую очередь, промышленной, научно-технической, региональной политики и политики для поддержки частного бизнеса в государстве. С помощью кластерного подхода можно систематизировать, а также повысить составляющую инноваций в рамках всех вышеперечисленных политик, сделать их качественной частью для организации инновационной политики (рис. 1).

Итак, в результате этого, большое количество мероприятий, которые входят в состав вышеперечисленных политик, могут использоваться для успешного развития и активации большинства кластеров. Вопрос только в том, чтобы данные мероприятия использовались по порядку и не противоречили друг другу. Подобное понимание кластерной политики соответствует европейскому опыту. Итак, больше половины всех реализованных кластерных программ связаны как раз с реализацией промышленной, научно-технической политики или политики поддержки МСП. Четвертую часть всех этих программ и политик можно отнести к региональному управлению [6].Подобные кластерные программы не принято так назвать, но, по их содержанию они являются именно кластерными [6].

Недавно созданные институты развития также необходимо включать в процесс создания и активации кластеров всех видов. В первую очередь речь идет об Инвестиционном фонде, государственной корпорации «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)», ОАО «Российский Венчурный Фонд», а также об основных механизмах для поддержки инновационного малого и среднего предпринимательства, создании традиционных для России технопарков и бизнес-инкубаторов, формировании абсолютно новых экономических зон и т.д.

На основе вышеизложенного определены главные направления для усовершенствования основных механизмов инновационно-инвестиционной политики во время развития новых кластерных образований в связи с развитием рынка инноваций и рынка новых технологий:

– в рамках стратегического прогнозирования нужно обязательно возродить научно-прогнозное, которое основывается на Комплексной программе научно-технического прогресса и ее результатах, которые охватывают целые 25–30 лет, а также разработку качественной инвестиционной Генеральной схемы для развития и размещения производительных сил на 15–20 лет, которые обеспечивают сбалансированное развитие между наукой, инновациями, трудом, привлечением ресурсов, внутренними и иностранными инвестициями.

– качественно сформировать работу НИС вместе с механизмами государственно-частного управления, как взаимосвязанную по всем параметрам инновационно-инвестиционную систему, с помощью которой можно с легкость реализовать инновационные проекты и коммерциализировать различные результаты, которые создаются благодаря реализации инновационного проекта, обеспечивать модернизацию и улучшение основного капитала, накопление умственного и интеллектуального капитала, производство конкурентоспособных машин, оборудования, товаров и услуг.

– обеспечение приоритетного финансирования и стимулирование фундаментальных и прикладных наук, при этом выделяя на их развитие 4–5% ВВП. Осуществлять стимулирование государством системы НИОКР с помощью различных политик, как налоговой, так и амортизационной. Работникам науки, образования и НИОКР немедленно повысить заработную плату до уровней развитых стран Европейского союза;

– восприимчивость производства к инновациям нужно восстановить с помощью интеграции разорванных инновационно-инвестиционных циклов в наукоградах и в корпорациях на основе партнерства между государством и бизнесом в осуществлении многих инновационных проектов и программ, а также с помощью государственного заказа на новые технологии, при этом также в работу привлекается и венчурный бизнес;

– эффективно продвигать и развивать венчурное предпринимательство и малые инновационные предприятия, также путем организации государственно-частных региональных венчурных фондов, формирования венчурных компаний некоммерческого типа по консалтинговому и юридическому обслуживанию венчурного предпринимательства.

– эффективно и качественно осуществлять со стороны государства подготовку кадров и накопление интеллектуального потенциала, при этом включая освобождение от уплаты налогов, а также государственные инвестиции на постройку жилья, различных объектов для разного рода научных сотрудников, также осуществлять инвестиции на долевой основе, в результате создания паевых инвестиционных фондов для этих же целей;

– обеспечение качественной безопасности науки и государственной защиты научных деятелей, а также их новых идей и открытий. Со стороны государства также нужно проконтролировать режим «вывоза» интеллектуального капитала из страны;

– развивать отечественный рынок новых открытий, инноваций и уникальных технологий для внедрения в производства, в виде интеграций как новый рынок инновационных открытий (РИТ).

Главным принципом РИТ является допуск всех научных разработчиков, а также иннова-

торов, владельцев различных идей в экономике, открытий, изобретений, патентов, неовеществленных технологий и ноу-хау, к абсолютно любым видам торгов: биржевым, конкурсным, аукционным и другим. В таком случае для инноваторов-миноритариев, которые даже могут и не иметь биржевую лицензию, любая операция должна проводиться исключительно на Интернет-торгах, при этом должны соблюдаться все правила регистрации прав собственности на инновации, а также авторские права на различные идеи, разработки, открытия [3].

Чтобы создать благоприятные условия для функционирования РИТ многие ученые предлагают создать институциональную систему для управления всеми инвестиционными рисками. Приведена и полностью характеризирована модель для страхования рисков для возможной формы реализации проекта, в результате чего на многих уровнях национальной экономики можно с легкостью минимизировать влияния частных рисков на общую национальную экономику. Это всё, таким образом, дает возможность с легкостью решать проблемы для не очень благоприятного инновационно-инвестиционного климата России. Схема государственно-частной системы страхования рисков показана на рис. 2.

Рис. 2. Схема организации государственно-частной системы страхования рисков

После реализации системы управления рисками в системе страхования обязательно нужно, кроме полной интеграции системы и будущее её встраивание в РИТ, добиться её диверсификации, прежде всего это нужно сделать за счет разграничения полномочий между различными субъектами-исполнителями, которые включают также и негосударственные системы. С помощью такого подхода к системе страхования рисков, с одной стороны, можно добиться стабильности полностью всей системы за счет большого количество входящих в неё субъектов-инноваторов, а с другой стороны – увеличить экономическую эффективность НИС в целом, тем самым позволить государственным страховщикам самостоятельно определять все условия договоров в первую очередь с инноваторами-страхователями в установленных законодательством рамках [3].

На общем инвестиционном рынке России сложилась такая ситуация: всего лишь около 20% изобретений и открытий успешно реализовываются в экономике, а вот в ЕЭС ситуация совсем другая – 80% идей, проектов и достижений становятся коммерческой основой для ведения успешного бизнеса в рамках определенной отрасти экономики страны. Можно сделать вывод о том, что недавно сформированный инвестиционный рынок Российской Федерации обязательно должен использовать все самые новые инновационные идеи и проекты, а также использовать оценки для инновационных проектов, прежде всего, нужно учитывать реальные опционы [2] в проектах, которые представляются на РИТ.

Для стимулирования инновационно-инвестиционной деятельности нужно в таком случае создать государственную схему для стимулирования инновационной деятельности, но, прежде всего, нужно качественно реорганизовать всю фискальную налоговую систему, т.е. превратить её в эффективную стимулирующую налоговольготную систему. Есть предложения отказаться от взимания НДС в сфере развития науки, НИ-

ОКР и венчурного бизнеса, а также создавать налоговые каникулы для всех предприятий в течение двух лет, во время которых они работают и продают инновационную продукцию не только на внутреннем, но и на международном рынках. В инновационно-инвестиционных кластерах предлагается также освобождать от налогообложения не менее 50% корпоративной прибыли, а для венчурных предприятий – 100% прибыли, в результате чего вся прибыль будет уходить на реорганизацию и осуществление инвестиций в инновационные проекты, на покупку отечественных машин и оборудования для производства и ведения бизнеса. При этом всё это должно сопровождаться правильными бухгалтерскими и экономическими расчетами, потому что только в таком случае можно получить защиту и поддержку от государства. Также рекомендуется упростить систему применение нормативов ускоренной амортизации во время определенного срока, но, при этом не больше половины износа активной части основных фондов за один год, при обязательных использованиях амортизационных фондов на восстановление основного капитала. Во время массового производства инновационной продукции и высоких технологий лучше всего регулировать политику сверхдоходов большого количества предприятий от различного вида деятельности. Для стимулирования экспорта рекомендуется установить очень низкие таможенные сборы и акцизы на инновационные товары и услуги, а также применять в таком случае различные льготы и специальные таможенные склады, чтобы была возможность организовать непрерывный, успешный и эффективный экспорт всей конкурентоспособной инновационной продукции и услуг.

Итак, в заключение можно сказать, что все экономические механизмы государственной инновационно-инвестиционной политики обязательно должны предусмотреть любые способы для успешного финансирования инновационно-инвестиционных комплексов и системно увязанное развитие всей инфраструктуры рынка наряду с формированием национального рынка инноваций и технологий (РИТ). Любая рыночная инновационно-инвестиционная инфраструктура обязательно должна выполнять не только научно-консалтинговые, но и другие рыночные функции, в которые также можно включить и биржевые котировки инновационных проектов и программ, страхование рисков от инвестиционных проектов и хеджирование инноваций, организацию продаж различных инновационных идей, неовеществленных технологий, «ноу-хау», программ, информации и других инновационно-инвестиционных услуг.

Список литературы

1. Греф Г.О. От макроэкономической стабильности к инвестиционному росту // Экономическая политика. – 2006. – № 4. – декабрь. – С. 5.

2. Лимитовский М.А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках. – М.: Дело, 2004. – С. 262.

3. Новицкий М.Н. Развитие инновационно-инвестиционных кластеров в обрабатывающей промышленности России: автореф. дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05. – М., 2008. – С. 17, 18.

4. Пилипенко И. Кластерная политика в России // Общество и экономика. – 2007. – № 8. – С. 28, 29.

5. Куценко Е. Кластеры в экономике: основы кластерной политики государства // Обозреватель-Observer. – 2010. – № 3. – С. 99.

6. Cluster policy in Europe / A brief summary of cluster policies in 31 European countries. – Europe Innova Cluster Mapping Project. – Oxford Research AS, January 2008. – P. 7, 22.

«Современные проблемы экспериментальной и клинической медицины», Таиланд (Бангкок, Паттайа), 20-30 декабря 2012 г.

Медико-биологические науки

СОСТОЯНИЕ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЛИМФЫ НА ФОНЕ ИНТОКСИКАЦИИ ЖИВОТНЫХ СУЛЬФАТОМ КОБАЛЬТА

Булекбаева Л.Э., Хантурина Г.Р., Атабаева Г.Г., Ерлан А.Е., Осикбаева С.О.

Институт физиологии человека и животных МОН РК, Алматы, e-mail: lbulekbaeva@gmail.com

Кобальт и его соли относятся к тяжелым металлам и их токсическое действие на живые особи связывают с образованием комплексов Co с SH-группами энзимов, способностью тормозить перенос электронов по дыхательной цепи и окислительное фосфорилирование. Токсические дозы кобальта угнетают кроветворение, изменяют углеводный и липидный обмен, функции печени и почек, усиливают перекисное окисление липидов [Надеенко и др., 1990; Albegova, 2003; Mouldi et all., 2011]. Как видно из приведенных сведений, соли кобальта оказывает повреждающее действие на функции внутренних органов. Однако, отсутствуют исследования о влиянии кобальта на функции лимфатической системы

Цель исследования – изучить биохимический состав лимфы и крови при хронической интоксикации животных сульфатом кобальта.

Методика исследований. Исследования проведены на 45 половозрелых крысах-самцах линии Вистар (масса 180–250 г), наркотизированных эфиром. Контрольную группу составили 10 крыс. Обе группы крыс содержались в виварии на стандартном рационе и свободным доступом к пище и воде. Сульфат кобальта (3,6 мг/200 г) в водном растворе вводили кры-

сам per os через катетер ежедневно в течение 90 дней. Лимфоток регистрировали из грудного протока. В пробах лимфы и плазме крови определяли содержание общего белка биуретовым методом. Содержание мочевины определяли унифицированным методом по цветной реакции с диацетилмонооксимом, креатинин – по цветной реакции Яффе с пикриновой кислотой, активность ферментов аланинаминотрансферазы (АЛТ) и аспартатаминотрансферазы (АСТ) в плазме крови определяли методом Райтмана-Френкеля [[Колб, Камышников, 2000]. Содержание вышеуказанных биохимических компонентов плазмы крови и лимфы определяли на анализаторе автоматическом открытого типа «Analett» с использованием препаратов фирмы «Витал» (Россия). Концентрацию глюкозы в крови и лимфе определяли на приборе «Глюкотренд-2» (Швейцария) с помощью бумажных тест-полосок. Кровь для определения глюкозы брали из хвостовой артерии крысы натощак. Материал обработан статистическим методом с использованием критерия Стьюдента на ЭВМ.

Результаты исследования. Интоксикация крыс в течение 90 дней сульфатом кобальта привела к потере массы их тела на 10%. Летальность составила 20% от общего числа крыс, взятых первоначально на затравку. Исследования выявили во второй группе крыс, получавших сульфат кобальта, снижение лимфотока из грудного протока от 0,30 ± 0,01 до 0,21 ± 0,01 мл/ч. Содержание общего белка в плазме крови и лимфе у крыс второй группы снижалось на 35–46%, соответственно, по сравнению с контрольной группой. .В плазме содержание общего белка снижалось от 67,2 ± 3, 2 до 43,6 ± 3,4 г/л, в лимфе – от 40,49 ± 2,6 (контроль) до 24,3 ± 2,2 г/л во второй группе. Концентрация глюкозы в крови возрастала от 5,9 ± 1,2 до 7,9 ± 1,1 ммоль/л, в лимфе – от 6,4 ± 1,5 до 8,6 ± 2,2 ммоль/л. Содержание мочевины в плазме крови снижалось на 20%, от 8,5 ± 0,2 до 6,8 ± 0,2 ммоль/л, в лимфе на 25%, от 7,7 ± 0,3 до 5,8 ± 0,2 ммоль/л по сравнению с контрольными данными. Концентрация креатинина в плазме повышалась на 52% от контроля, а в лимфе – на 59%. Эти сдвиги в уровне конечных продуктов азотистого обмена, вероятно, обусловлены токсическим поражением функции печени сульфатом кобальта и снижением ее детоксикационной функции. Аналогичные факты обнаружили при длительном отравлении крыс хлоридом кобальта другие исследователи [Mouldi et all., 2011]. Активность ферментов АЛТ и АСТ в плазме крови резко возрастала в 2,0 и 2,5 раза, соответственно, по сравнению с контролем.. Активность фермента АЛТ в плазме крови во второй группе увеличилась от 0,52 ± 0,3 до 1,05 ± 0,3 ± 0,1 моль/л, а уровень фермента АСТ от 0,69 ± 0,1 до 1,72 ± 0,2 ммоль/л. Повышение активности трансферазных ферментов в условиях хронического отравления крыс сульфатом кобальта указывает на усиление процессов цитолиза в области печени, разрушение аминокислотных цепочек, что ускоряет гибель гепатоцитов, нарушение структуры и функции печени.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что сульфат кобальта, попав в организм крыс, оказал повреждающее действие на метаболические процессы, в том числе, на лимфоток и биохимический состав лимфы. Следовательно, лимфатическая система в экстремальных ситуациях вовлекается в патологический процесс и участвует в адаптивных реакциях организма.

РЕМОДЕЛИРУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ АДАПТИВНОЙ РЕПАРАЦИИ ЭКСТРАКТА ЖИРНОГО МАСЛА ЛЬНА В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФАРМАКОЛОГИИ

Зацепина Е.Е., Ивашев М.Н., Сергиенко А.В., Лысенко Т.А.

Пятигорский филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

Жирное масло льна по своей биологической ценности является одним из лидеров среди растительных масел. Масло из льняного семени – самый богатый источник полиненасыщенных жирных кислот. По содержанию ненасыщенных жирных кислот (омега-3 и омега-6), масло льна в 2 раза превосходит рыбий жир. Содержание незаменимой человеческому организму линоленовой жирной кислоты в льняном масле достигает 50–70%, а витамина Е – 50 мг/100 г. При лечении аллергических и воспалительных процессов жирные кислоты в диете играют главную роль, так как в организме они превращаются в простагландины и лейкотрины – важные посредники воспаления. Поэтому исследования биологической активности экстракта жирного масла льна по выявлению адаптивно-репаративного действия своевременно и важно на сегодняшний день [3, 4, 5, 6, 8].

Цель исследования. Изучение адаптивно-репаративной активности экстракта жирного масла льна при нанесении его на раневую поверхность на модели ожоговой патологии у крыс.

Материал и методы исследования. Исследование проводили на бодрствующих самках (белые крысы), массой 250–280 г, выращенных в условиях вивария Пятигорского филиала ВолгГМУ. Проведено 2 серии экспериментов (по 8 животных в каждой). Опытной группе наносились аппликации исследуемого экстракта в течение 3 недель. В контрольной серии крысам наносился физиологический раствор (трансдермально). Каждые сутки осуществлялось наблюдение за раной. Измерение площади раны проводилось на 1, 4, 6, 8, 10, 12 и 20 дни после нанесения ожоговой раны, затем осуществлял-

ся расчет площади раны до полного заживления раны. Статистическую обработку полученных результатов производили по t-критерию Стьюдента [1, 2, 7].

Результаты исследования и их обсуждение. Исследования на самках белых крыс показали, что исследуемый экстракт жирного масла липы достоверно снижает площадь раневой ожоговой поверхности в опытной группы – 1,1 ± 0,5 мм^2, по сравнению с контролем (физраствор) – 4,6 ± 0,5 мм^2, на 76,0 % уменьшается площадь раневой поверхности, полученной термическим ожогом ($P < 0,05$).

Выводы. Экстракт жирного масла льна обладает адаптивно-регенеративной протективностью, что подтверждено существенным уменьшением площади ожоговой поверхности.

Список литературы

1. Исследование роли нейро-гуморальных систем в патогенезе экспериментальной хронической сердечной недостаточности / С.Ф. Дугин, Е.А. Городецкая, М.Н. Ивашев, А.Н. Крутиков // Информационный бюллетень РФФИ. – 1994. – Т. 2. – № 4. – С. 292.

2. Ивашев М.Н. Влияние ГАМК и пирацетама на мозговое кровообращение и нейрогенные механизмы его регуляции / М.Н. Ивашев, В.И. Петров, Т.Н. Щербакова // Фармакология и токсикология. – 1984. – № 6. – С. 40–43.

3. Биологическая активность соединений, полученных синтетическим путем / М.Н. Ивашев и др. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 7. – Ч.2. – С. 441–444.

4. Влияние жирных растительных масел на фазы воспаления в эксперименте / Е.Е. Зацепина и др. // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 4. – С. 441–444.

5. Клиническая фармакология противоязвенных препаратов в образовательном процессе студентов / Е.Е. Зацепина и др. // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 8. – С. 24–33.

6. Характеристика репаративно – адаптивной активности жирных растительных масел в эксперименте / Е.Е. Зацепина и др. // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 9. – С. 10–11.

7. Возможность применения ветеринарного препарата в экспериментальной фармакологии / И.А. Савенко и др. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 5. – Ч. 2. – С. 422–425.

8. Биологическая активность чернушки дамасской / А.В. Сергиенко, М.П. Ефремова, Е.Е. Зацепина, М.Н. Ивашев // Аллергология и иммунология. – 2011. – Т.12. – № 3. – С. 298.

ВЛИЯНИЕ КОФЕЙНОЙ КИСЛОТЫ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ КРЫС ПРИ АКОНИТИНОВОЙ ТАХИАРИТМИИ

Ивашев М.Н., Чуклин Р.Е., Масликова Г.В., Круглая А.А.

Пятигорский филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

Тахиаритмическая болезнь существенно меняет системную и периферическую гемодинамику. Ударный объем сердца снижается; периферическое сосудистое сопротивление увеличивается; регионарный кровоток уменьшается, что сопровождается появлением симптомов ишемии органов. Коронарный кровоток уменьшается при тахиаритмиях в среднем на 35–65 %; поток крови в полостях сердца меняется, возникает турбулентность потока. Поэтому фармакотерапия данной патологии препаратами обязательна [1, 2, 3]. Кофейная кислота, являясь средством растительного происхождения, обладает широким спектром биологического действия, что явилось основой для изучения ее антиаритмического эффекта [6, 7, 8].

Цель исследования. Изучение влияния кофейной кислоты на выживаемость белых крыс и системную гемодинамику при аконитиновой модели тахиаритмии.

Материал и методы исследования. Исследование проводили на наркотизированных белых крысах, массой 230–250 г. Аритмию вызывали внутривенным (в ярёмную вену) введением раствора аконитина в дозе 40–50 мкг/кг. Электрокардиограмму регистрировали во II стандартном отведении. За критерий кардиопротективного и антиаритмического эффектов принимали время жизни и процентное уменьшение частоты сердечных сокращений (ЧСС) и количества экстрасистолий после профилактического введения кофейной кислоты (100мг/кг) и препаратов сравнения (лидокаин, этацизин, верапамил) с последующим введением аритмогенного агента [4, 5].

Результаты исследования и их обсуждение. Исследования на аконитиновой модели тахиаритмии показали, что в контроле среднее время жизни животных составило 13,1 ± 2,4 секунды (в большинстве опытов фибрилляция желудочков, приводящая к летальному исходу, возникала на 9–10 секунде). Кофейная кислота при курсовом назначении в течение 14 дней достоверно увеличивала время жизни животных на 146 %, лидокаин на 185 %, этацизин на 87 %, верапамил на 84 % по сравнению с контролем, при этом понижалось ЧСС и количество экстрасистол на 37–54 %. Учитывая то, что лидокаин применяется в основном при желудочковых тахиаритмиях, а этацизин и верапамил при предсердных тахиаритмиях можно предположить, что кофейная кислота может оказывать антиаритмическое действие, как при предсердных, так и при желудочковых тахиаритмиях.

Выводы. Кофейная кислота обладает антиаритмическим действием при моделировании аконитиновой тахиаритмии и существенно увеличивает время жизни животных.

Список литературы

1. Исследование роли нейро-гуморальных систем в патогенезе экспериментальной хронической сердечной недостаточности / С.Ф. Дугин, Е.А. Городецкая, М.Н. Ивашев, А.Н. Крутиков // Информационный бюллетень РФФИ. – 1994. – Т.2. – № 4. – С. 292.

2. Биологическая активность соединений, полученных синтетическим путем / М.Н. Ивашев и др. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 7. – Ч.2. – С. 441–444.

3. Масликова Г.В. Роль селена и его соединений в терапии цереброваскулярных заболеваний / Г.В. Масликова, М.Н. Ивашев // Биомедицина. – 2010. – № 3. – С. 94–96.

4. Возможность применения ветеринарного препарата в экспериментальной фармакологии / И.А. Савенко и др. //

Фундаментальные исследования. – 2012. – № 5. – Ч.2. – С. 422–425.

5. Скоробогатова Т.А. Сравнительное изучение антиаритмического действия местных анестетиков амидной группы / Т.А. Скоробогатова, М.Н. Ивашев // Фармация. – 2011. – № 2. – С. 38–40

6. Чуклин Р.Е. Влияние кофейной кислоты на системную гемодинамику / Р.Е. Чуклин, М.Н. Ивашев // Клиническая фармакология и терапия. – 2009. – № 6. – С. 307–308.

7. Изучение эффектов некоторых аминокислот при гипоксической гипоксии / Р.Е. Чуклин, К.Т. Сампиева, М.Н. Ивашев, Г.М. Оганова, А.К. Гусейнов // Биомедицина. – 2010. – № 4. – С. 122–123.

8. Чуклин Р.Е. Влияние кофейной кислоты на сердечный ритм / Р.Е. Чуклин, М.Н. Ивашев // Клиническая фармакология и терапия. – 2010. – № 6. – С. 71–72.

ВЛИЯНИЕ КОРТЕКСИНА НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ КРЫС ПРИ АКОНИТИНОВОЙ ТАХИАРИТМИИ

Оганова Г.М., Саркисян К.Х., Ивашев М.Н., Масликова Г.В.

Пятигорский филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

Аконитин, как известно, модифицирует быстрые натриевые каналы в клетках миокарда, тем самым увеличивает вхождение в миокардиальную клетку ионов натрия. Аконитин вызывает поражение проводящей системы сердца с развитием тяжелых тахиаритмий и последующим нарушением работы всех органов и систем [3, 4, 5, 7, 8, 9, 10].

Цель исследования. Изучение влияния кортексина на выживаемость белых крыс при аконитиновой модели тахиаритмии.

Материал и методы исследования. Исследование проводили на наркотизированных белых крысах, массой 230–250 г. Аритмию вызывали внутривенным (в ярёмную вену) введением раствора аконитина в дозе 40–50 мкг/кг. Электрокардиограмму регистрировали во II стандартном отведении. За критерий кардиопротективного и антиаритмического эффектов принимали время жизни белых крыс после курсового введения (14 дней) кортексина (1,0 мл/кг) и препарата сравнения этацизина (1,0 мг/кг) с последующим введением аритмогенного агента. Результаты исследования обрабатывали современными методами статистики [1, 2, 6].

Результаты исследования и их обсуждение. Кортексин при профилактическом курсовом введении в дозе 1 мл/кг в течение 14 дней достоверно увеличивает время до полной остановки сердца животных. В результате инфузии аконитина в контрольной группе животных гибель после с момента введения аритмогена наступала в среднем на 13–15 секунде.

Исследования на аконитиновой модели тахиаритмий показали, что в контроле (введение аритмогенного соединения аконитина в дозе 50 мкг/кг) среднее время жизни животных составило 13,1 ± 2,4 секунды (в большинстве опытов фибрилляция желудочков, приводящая к летальному исходу, возникала на 9–10 секунде). Препарат кортексин при курсовом назначении в течение 14 дней, в дозе 1 мл/кг достоверно увеличивал время жизни животных на 124 %, этацизин на 87 % по сравнению с контролем.

Выводы. Кортексин при профилактическом курсовом введении в течение 14 дней достоверно увеличивает время до полной остановки сердца животных.

Список литературы

1. Исследование роли нейро-гуморальных систем в патогенезе экспериментальной хронической сердечной недостаточности / С.Ф. Дугин, Е.А. Городецкая, М.Н. Ивашев, А.Н. Крутиков // Информационный бюллетень РФФИ. – 1994. – Т.2. – № 4. – С. 292.

2. Ивашев М.Н. Влияние ГАМК и пирацетама на мозговое кровообращение и нейрогенные механизмы его регуляции / М.Н. Ивашев, В.И. Петров, Т.Н. Щербакова // Фармакология и токсикология. – 1984. – № 6. – С. 40–43.

3. Ивашев М.Н. Антигипоксический эффект производного фенотиазина МИКС-8 / М.Н. Ивашев, Г.В. Масликова, К.Х. Саркисян // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2012. – № 2. – С. 74–76.

4. Биологическая активность соединений, полученных синтетическим путем / М.Н. Ивашев и др. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 7. – Ч.2. – С. 441–444.

5. Масликова Г.В. Роль селена и его соединений в терапии цереброваскулярных заболеваний / Г.В. Масликова, М.Н. Ивашев // Биомедицина. – 2010. – № 3. – С. 94–96.

6. Возможность применения ветеринарного препарата в экспериментальной фармакологии / И.А. Савенко и др. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 5. – Ч.2. – С. 422–425.

7. Саркисян К.Х. Фармакотерапия аритмий / К.Х. Саркисян, М.Н. Ивашев // Новая аптека. – 2009. – № 8. – С. 43–45.

8. Скоробогатова Т.А. Сравнительное изучение антиаритмического действия местных анестетиков амидной группы / Т.А.Скоробогатова, М.Н. Ивашев // Фармация. – 2011. – № 2. – С. 38–40.

9. Чуклин Р.Е. Влияние кофейной кислоты на системную гемодинамику / Р.Е. Чуклин, М.Н. Ивашев // Клиническая фармакология и терапия. – 2009. – № 6. – С. 307–308.

10. Изучение эффектов некоторых аминокислот при гипоксической гипоксии / Р.Е. Чуклин, К.Т. Сампиева, М.Н. Ивашев, Г.М. Оганова, А.К. Гусейнов // Биомедицина. – 2010. – № 4. – С. 122–123.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ МАСЛЯНОГО ЭКСТРАКТА ПЛОДОВ ПАЛЬМЫ САБАЛЬ НА ДИНАМИКУ МАССЫ ТЕЛА КРЫС САМЦОВ В УСЛОВИЯХ СУБХРОНИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Савенко И.А., Ивашев М.Н., Сергиенко А.В., Савенко А.В., Зацепина Е.Е.

Пятигорский филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

Симптомы нежелательного воздействия лекарственных средств могут регистрироваться при назначениях препаратов в средних терапевтических дозах, однако более отчётливыми (в случае их появления) они становятся при длительном применении. В связи с этим, для предупреждения токсического влияния лекарственного средства на человека, в опытах на животных определяют комплекс возможных отрицательных свойств лекарственных препаратов (общетоксическое действие) [1, 4, 5].

Цель исследования. Изучение влияния масляного экстракта плодов пальмы сабаль на динамику массы тела крыс самцов в условиях субхронического эксперимента.

Материал и методы исследования. Для характеристики степени повреждающего действия («субхронической» токсичности) масляного экстракта плодов пальмы сабаль был избран 4-недельный срок наблюдения за состоянием животных. Исследования проводились в соответствии с рекомендациями Фармакологического Комитета МЗ РФ. Проводилась ежедневная оценка изменения массы животных. Статистическую обработку полученных результатов производили по t-критерию Стьюдента [2, 3, 6].

Результаты исследования и их обсуждение. Влияние экстракта плодов пальмы сабаля на общее состояние животных определялось по их внешнему виду и поведению. Ежедневное введение экстракта плодов пальмы сабаля, препарата сравнения простамол уно, масла подсолнечного в течение 4 недель не вызвало гибели животных на всем протяжении эксперимента. Животные опытных групп, в течение всех четырех недель практически не отличались от животных контрольной группы ни по внешнему виду, ни по поведению. Шерсть у крыс была гладкая и блестящая. В процессе эксперимента не наблюдалось видимых изменений со стороны глаз, ушей, зубов. При этом признаков интоксикации отмечено не было. Физиологические отправления протекали нормально, стул имел мягкую консистенцию, что может быть обусловлено использованием в качестве растворителя масла подсолнечного. Крысы экспериментальных групп хорошо принимали пищу. В начальной стадии эксперимента прирост массы контрольных животных немного опережал прирост массы опытных групп. Однако, после второй недели эксперимента масса тела опытных крыс получавших экстракт плодов пальмы сабаля и препарат сравнения простамол уно стала заметно опережать прирост массы тела контрольных животных. Прирост массы тела за 4 недели эксперимента увеличилась на 16,4% в группе крыс получавших экстракт плодов пальмы сабаля, в группе крыс получивших простамол уно масса животных увеличилась на 16,1%, в группе контроля этот показатель составил 11,9%.

Выводы. Масляный экстракт плодов пальмы сабаль не оказывает достоверно значимого влияния на прирост массы тела экспериментальных животных относительно группы контроля и группы сравнения получавшей простамол уно.

Список литературы

1. Фармакологическая активность новых веществ и препаратов в эксперименте / А.В. Арльт, А.В. Сергиенко, Г.В. Масликова, И.А. Савенко, М.Н. Ивашев // International Journal on Immunorehabilitation (Международный журнал по иммунореабилитации). – 2009. – Т. 11. – № 1. – С. 142–142.

2. Исследование роли нейро-гуморальных систем в патогенезе экспериментальной хронической сердечной недостаточности / С.Ф. Дугин, Е.А. Городецкая, М.Н. Ивашев, А.Н. Крутиков // Информационный бюллетень РФФИ. – 1994. – Т.2. – № 4. – С. 292.

3. Ивашев М.Н. Влияние ГАМК и пирацетама на мозговое кровообращение и нейрогенные механизмы его регуляции / М.Н. Ивашев, В.И. Петров, Т.Н. Щербакова // Фармакология и токсикология. –1984. – № 6. – С. 40–43.

4. Биологическая активность соединений, полученных синтетическим путем /М.Н. Ивашев и др. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 7. – Ч.2. – С. 441–444.

5. Фармакологическое исследование влияния когитума на моделированную патологию желудка крыс / И.А. Савенко, А.В. Крищенко, А.В. Сергиенко, М.Н. Ивашев // Биомедицина. – 2010. – № 5. – С. 123–125.

6. Возможность применения ветеринарного препарата в экспериментальной фармакологии / И.А. Савенко и др. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 5. – Ч.2. – С. 422–425.

ОЦЕНКА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ КРЫС ПРИ КУРСОВОМ ПРИМЕНЕНИИ МАСЛЯНОГО ЭКСТРАКТА ПЛОДОВ ПАЛЬМЫ САБАЛЬ

Сергиенко А.В., Савенко А.В., Ивашев М.Н., Зацепина Е.Е., Савенко И.А.

Пятигорский филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

В опытах на животных определяют комплекс возможных отрицательных свойств лекарственных препаратов на гематологические показатели крови животных характеризующие функциональное состояние органов и систем организма [1, 3, 4].

Цель исследования. Изучение влияния масляного экстракта плодов пальмы сабаль на гематологические показатели крыс самцов в условиях субхронического эксперимента.

Материал и методы исследования. При эвтаназии животных методом цервикальной дислокации готовили мазки крови для дальнейших клинических исследований. Определение гемоглобина в крови проводили гемоглобин-цианидным методом. Скорость оседания эритроцитов (СОЭ) определяли методом Панченкова. Гематокритное число определяли с помощью Гематологического автомата по Тодорову. Количество ретикулоцитов определяли в мазках крови с использованием суправитальной окраски. Осмотическую стойкость (резистентность) эритроцитов определяли по Идельсону. Подсчет эритроцитов, тромбоцитов, общее количество лейкоцитов вели в счетной камере Горяева. Процентное соотношение в крови различных форм лейкоцитов определяли подсчетом лейкоцитарной формулы в мазке крови на 100 клеток. Определение глюкозы в сыворотке крови определяли глюкозооксидазным методом. Общий холестерин в сыворотке крови определяли методом Илька. Билирубин – методом Йендрашека-Клеггорна-Гроффа. Статистическую обработку полученных результатов производили по t-критерию Стьюдента [2, 5, 6].

Результаты исследования и их обсуждение. В крови опытной группы самцов наблю-

далось увеличение практически всех показателей красной крови. Гемоглобин поднялся на 8,3 единицы, в относительном выражении эта разница составляет 20 %. На 5,5 % отмечалось увеличение гематокритного числа (коэффициент отношения объема эритроцитов к объему плазмы), что свидетельствует о дозозависимом компенсаторном эритроцитозе, который вероятно, может быть обусловлен стимуляцией красного ростка костного мозга. Скорость оседания эритроцитов в опытной группе была достоверно ниже на 33 %, чем в контроле, однако в обеих группах этот показатель не выходил за рамки величин допустимой физиологической нормы. Осмотическая резистентность эритроцитов, характеризующая стойкость мембраны клетки, имела тенденцию к увеличению. Наблюдалось достоверное увеличение количества палочкоядерных нейтрофилов, при этом показатель находился в пределах нормальных величин (1–6). При этом количество эозинофилов находилось в пределах допустимой нормы. При оценке лейкоцитарной формулы по остальным показателям в группе опыт и контроль не наблюдалось отклонений от показателей нормальных величин.

Выводы. Гематологические показатели крыс самцов в условиях субхронического эксперимента существенно не менялись при длительном применении масляного экстракта плодов пальмы сабаль.

Список литературы

1. Фармакологическая активность новых веществ и препаратов в эксперименте / А.В. Арльт, А.В. Сергиенко, Г.В. Масликова, И.А. Савенко, М.Н. Ивашев // International Journal on Immunorehabilitation (Международный журнал по иммунореабилитации). – 2009. – Т. 11. – № 1. – С. 142–142.

2. Исследование роли нейро-гуморальных систем в патогенезе экспериментальной хронической сердечной недостаточности / С.Ф. Дугин, Е.А. Городецкая, М.Н. Ивашев, А.Н. Крутиков // Информационный бюллетень РФФИ. – 1994. – Т.2. – № 4. – С. 292.

3. Биологическая активность соединений, полученных синтетическим путем / М.Н. Ивашев и др. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 7. – Ч.2. – С. 441–444.

4. Фармакологическое исследование влияния когитума на моделированную патологию желудка крыс / И.А. Савенко, А.В. Крищенко, А.В. Сергиенко, М.Н. Ивашев // Биомедицина. – 2010. – № 5. – С. 123–125.

5. Возможность применения ветеринарного препарата в экспериментальной фармакологии / И.А. Савенко и др. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 5. – Ч.2. – С. 422–425.

6. 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.

Медицинские науки

ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ЙЕМЕН

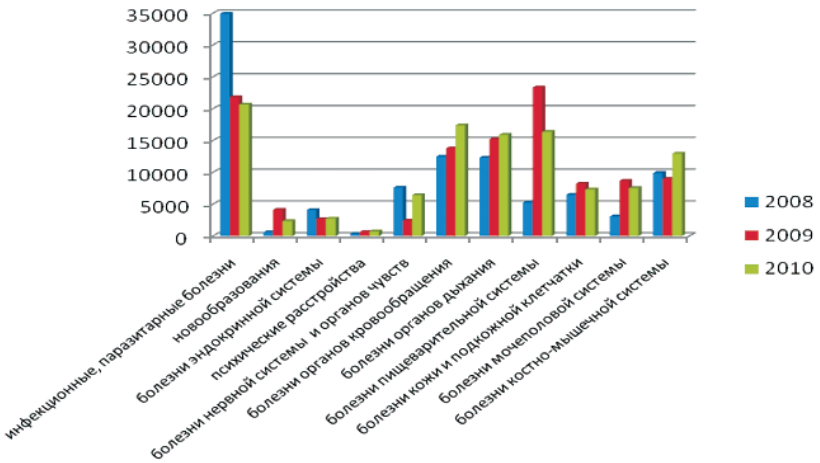
Абдуль Салам М.А. Аль-Дараси

Городской отдел здравоохранения и народонаселения, Тайз, Республика Йемен, e-mail: akalininskya@yandex.ru

Республика Йемен – страна, где практически не прекращаются военные действия, значительно страдает оказание медицинской помощи, в связи, с чем нами было проведено изучение заболеваемости населения, выявлены закономерности, позволяющие определить направление развития медицинской отрасли страны.

Состояние здоровья трудоспособного населения, в условиях преимущественного молодого возраста населения страны, является одним из определяющих факторов производственного потенциала республики и выявления закономерностей заболеваемости [1, 2].

Заболеваемость взрослого населения по данным обращаемости составила 334,3 случая на 100 тыс. взрослого населения. В структуре заболеваемости взрослого населения за 2010 г., инфекционные и паразитарные болезни составили 22,1 %, болезни пищеварительной системы – 17,5 %, болезни органов дыхания – 17,0 %; болезни костно-мышечной системы и травмы – 13,9 % (рисунок).



Структура и динамика общей заболеваемости взрослого населения по классам болезней за 2008–2010 гг.

Темп роста общей заболеваемости в 2009 г. составил 113,1%, в 2010 г. – 100,4%. Темп прироста в 2009 г. – 13,1%, в 2010 г. – 0,4%.

Прирост к 2010 г. по классу болезней костно-мышечной системы и травм составил 44%. Положительный рост отмечен также по классу психических заболеваний – 8,1%. Данные факты объяснимы началом военных действий в стране в связи с государственным переворотом и отражают негативные тенденции военных конфликтов на здоровье мирных жителей.

Изучение вариабельности уровней общей заболеваемости в зависимости от возраста и пола не позволил выявить каких-либо особенностей: показатели приблизительно равные по всем возрастным группам и полу. Это противоречит тенденциям по заболеваемости в России, где наблюдается рост показателей к предпенсионному возрасту и преимущественно у женщин. Выявленное различие дает основание предполагать, что высокая заболеваемость среди молодого населения Йемена вызвана большей численностью данной группы и особенностями военного времени.

Приведенное утверждение подтверждается выявленной более высокой заболеваемостью в молодом возрасте инфекционными болезнями (20,3%), болезнями костно-мышечной системы и травмами (17,8%), болезнями пищеварительной системы (11,9%) и органов дыхания (15,3%).

Рост показателей общей заболеваемости преимущественно обусловлен ростом первичной заболеваемости.

В структуре первичной заболеваемости взрослого населения первое место занимают болезни системы кровообращения, составившие 19,7%, затем болезни костно-мышечной системы и травмы – 17,4% и болезни органов дыхания – 14,8% (рис. 2).

Темп роста общей заболеваемости в 2009 г. составил 114,9%, в 2010 г. – 104,1%. Темп прироста в 2009 г. – 14,9%, в 2010 г. – 4,1%.

Обращает на себя внимание выраженный прирост по классу психических болезней (102,9%) и болезней нервной системы (28%), что объясняется, вероятно, военными конфликтами.

Анализ структуры первичной заболеваемости по классам болезней за 3 года позволил установить наиболее высокую обращаемость в лечебно-профилактические учреждения с заболеваниями органов кровообращения, составившими 20%. Вторым по значимости являются болезни костно-мышечной системы и травмы – 18%. Третьим по частоте обращений следует считать болезни органов дыхания – 15%.

Заболеваемость с временной утратой трудоспособности отражает заболеваемость работающего населения. Однако, в связи с отсутствием четких данных официальной статистики, в том числе и об истинной численности работающего населения, при вычислении показателей мы были вынуждены использовать ориентировочные данные департамента экономики.

Заболеваемость с ВУТ в г. Тайз составила 41,8% от общей заболеваемости. Показатель заболеваемости с временной утратой трудоспособности имеет отчётливую тенденцию к росту за анализируемый интервал (2008–2010 гг.).

По данным исследования, частота временной нетрудоспособности составила в 2010 г. 52,6 на 100 работающих (таблица).

Динамика основных показателей заболеваемости больных с БПЖ с временной утратой трудоспособности на 100 работающих в год

Показатели заболеваемости с ВУТ	Год		
	2008	2009	2010
Число случаев нетрудоспособности	44,6	50,2	52,6
Число календарных дней нетрудоспособности	586,6	590,2	708,2
Средняя продолжительность одного случая	12,9	12,7	11,6

При возрастном анализе отмечено, что на протяжении всего трудоспособного периода уровень практически стабилен и колеблется в пределах 50–55 случаев на 100 работающих.

Сравнительный анализ уровней заболеваемости среди мужчин и женщин выявил достоверную разницу между показателями. В возрастных группах 20–29 и 30–39 лет показатели заболеваемости с ВУТ выше среди мужчин (63,6 и 43,5 на 100 работающих), чем среди женщин (48,8 и 27,0 на 100 работающих). Это объяснимо большим числом работающих мужчин.

Число календарных дней нетрудоспособности также имеет тенденцию к росту и составляет 586,6 дней на 100 работающих в 2008 году, 590,2 дней на 100 работающих в 2009 году и 708,2 дней на 100 работающих в 2010 году. Темп роста числа дней нетрудоспособности в 2010 г. к 2009 г. составил 120,0%. Выявленный факт связан с длительным лечением травм и огнестрельных ранений, преимущественно среди мужского населения. Однако наиболее частой причиной нетрудоспособности является класс болезней органов дыхания, составляющих 38,6% .

Вторым по значимости в структуре заболеваемости с ВУТ является класс болезней костно-мышечной системы и травм (13,7%), определяющий десятую часть всех случаев нетрудоспособности. Треть случаев нетрудоспособности связана с поверхностными ранами, четвертая часть – с переломами и вывихами,

у каждого шестого больного была диагностирована травма внутренних органов.

В то же время, средняя продолжительность одного случая снижается с 12,8 дней на 100 работающих в 2008 году до 11,6 дней на 100 работающих в 2010 году. В условиях военного времени и нестабильности производства, подработки в частных структурах, при обращении за медицинской помощью многие стараются быстрее выйти на работу, принудительно сокращая сроки пребывания на больничном листе.

Подводя итог анализу заболеваемости населения республики Йемен, можно утверждать, что небольшие военного конфликты до 2009 г. и открытые вооруженные восстания с 2010 г. заметно изменили структуру заболеваемости: отмечен рост болезней костно-мышечной системы и травм, класса психических и инфекционных заболеваний, болезней пищеварительной системы. Военные конфликты отразились и на показателях заболеваемости с ВУТ за счет длительного лечения травм и огнестрельных ранений, преимущественно среди мужского (работающего) населения. Выявленные особенности позволяют сделать выводы о приоритетном развитии некоторых областей медицины, в частности, хирургической помощи.

Список литературы

1. Калининская А.А. Алиева Л.М. Стационары на дому формы организации, показатель деятельности // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 7. – С. 68–69.

2. Кожуховская Т.Ю., Алиева Л.М. Организация специализированных комплексных услуг в условиях молодежных консультативных центров // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 12.

АНАЛИЗ ДЕТСКОЙ ИНВАЛИДНОСТИ

Аджигеримова Г.С., Ярославцев А.С.

Астраханская государственная медицинская академия, Астрахань, e-mail: yarastr@mail.ru

Детская инвалидность является одной из острейших медико-социальных проблем современного общества. В работе представлен анализ инвалидности детей Астраханской области в возрасте от 0 до 17 лет в период с 2000 по 2009 гг.

Уровень общей инвалидности детей по области составил 15,1 на 1000, что являлось ниже, чем по Российской Федерации (19,2 на 1000). На первом месте находились врожденные аномалии (пороки развития) деформации и хромосомные нарушения – 3,2 на 1000, на втором – психические расстройства и расстройства поведения (причем только за счет умственной отсталости) и болезни нервной системы – по 2,9 на 1000, на третьем – болезни глаза и его придаточного аппарата – 0,8 на 1000. Четвертое место поделили пять причин: болезни эндокринной системы, болезни уха и сосцевидного отростка, болезни органов дыхания, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, и травмы, отравления и некоторые другие воздействия внешних причин, составляя по 0,6 на 1000. Пятое место занимали болезни кожи и подкожной клетчатки – 0,5 на 1000.

Практически все причины характеризовались выраженными и статистически достоверными тенденциями к росту показателей, за исключением отдельных состояний, возникающих в перинатальном периоде, а также травм, отравлений и некоторых других воздействий внешних причин, которые характеризовались выраженной и статистически достоверной тенденцией к снижению показателя.

Среднегодовой темп прироста (СГТП) причин детской инвалидности показал, что наиболее интенсивно росли болезни эндокринной системы (+ 16,7 %), психические расстройства и расстройства поведения (+ 14,5 %), новообразования (+ 12,5 %), болезни уха и сосцевидного отростка (+ 8,3 %) и врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения (+ 8,1 %). Однако следует отметить, что при этом наиболее интенсивно снижались отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде (–21,4 %) и травмы, отравления и некоторые другие воздействия внешних причин (–8,3 %).

Анализ детской инвалидности по территориям области показал, что первое место занимал Наримановский район – 23,3 на 1000. Этому способствовали психические расстройства и расстройства поведения, а также врожденные аномалии развития, частота которых в разные годы колебалась от 1,3 на 1000 (13,4 %) до 12,2 на 1000 (46 %) и от 1,9 на 1000 (20,4 %) до 5,4 на 1000 (20,5 %) соответственно. Необходимо отметить, что вышеперечисленные причины занимали ведущие места на многих территориях области. Второе место занимал Камызякский район – 16,1 на 1000, третье – г. Астрахань – 15,5 на 1000, четвертое – Володарский район – 15,4 на 1000 и пятое – Икрянинский район – 15,3 на 1000.

В результате анализа динамики инвалидности детей по территориям области установлено, что на всех за исключением четырех территорий области динамика инвалидности характеризовалась выраженной и статистически достоверной тенденцией к росту. Три территории: Красноярский район, Черноярский район и г. Знаменск характеризовались нестойкой (формирующейся) тенденцией к росту. В Ахтубинском районе показатели инвалидности были стабилизированы в динамике.

Таким образом, пять территорий из двенадцати имели уровень инвалидности выше среднеобластного.

Наиболее интенсивно рос показатель инвалидности в Наримановском районе, где (СГТП) составил 14,6%. Второе место занимал Володарский район (+ 10,7%), третье – Камызякский район (+ 9,1%), четвертое – Енотаевский район (+ 9,0%) и пятое – Приволжский район (8,5%).

АНАЛИЗ ПЕРВИЧНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТЕЙ

Аджигеримова Г.С., Ярославцев А.С.

Астраханская государственная медицинская академия, Астрахань, e-mail: yarastr@mail.ru

В настоящей работе представлен анализ первичной заболеваемости детей Астраханской области в посткризисный период с 2000 по 2009 гг. Так, уровень первичной заболеваемости детей в возрасте от 0 до 14 лет по области в среднем за период наблюдения составил 1483,4 на 1000, что являлось ниже, чем по Российской Федерации (1664,4 на 1000).

Ведущие места занимали болезни органов дыхания – 931,3 на 1000, некоторые инфекционные и паразитарные болезни – 91,5 на 1000, травмы и отравления – 78,5 на 1000, болезни кожи и подкожной клетчатки – 69,9 на 1000 и болезни органов пищеварения – 48,1 на 1000. Динамика первичной заболеваемости детей за период наблюдения характеризовалась выраженной и статистически достоверной тенденцией к росту практически по всем классам болезней. Исключение составили болезни системы кровообращения, некоторые инфекционные и паразитарные болезни, болезни крови и болезни эндокринной системы. Наиболее интенсивно увеличивались болезни нервной системы (+ 12,4%), отдельные состояния, возникающие в перинатальный период (+ 12,0%), врожденные аномалии развития (+ 10,0%), психические расстройства (+ 9,4%), травмы и отравления (+ 9,2%) и новообразования (+ 8,1%). Наиболее интенсивно снижались болезни системы кровообращения (–3,2%).

Анализ первичной заболеваемости детей по территориям области в среднем за период наблюдения показал, что ведущее место занимал г. Знаменск – 1911,7 на 1000. На втором месте находился Харабалинский район – 1880,8 на 1000, на третьем – Ахтубинский район – 1783,6 на 1000, на четвертом – г. Астрахань – 1550,5 на 1000 и на пятом – Володарский район – 1513,1 на 1000. В результате анализа динамики первичной заболеваемости детей по административным территориям Астраханской области установлено, что выраженными и статистически достоверными тенденциями к росту показателя характеризовались 4 территории из 13: Камызякский, Красноярский, Харабалинский районы и г. Астрахань.

АНАЛИЗ МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ

Аджигеримова Г.С., Ярославцев А.С.

Астраханская государственная медицинская академия, Астрахань, e-mail: yarastr@mail.ru

Младенческая смертность является важнейшим интегрированным демографическим показателем, отражающим в конечном итоге эффективность социальной политики в стране.

В рамках изучения состояния здоровья детей в посткризисный период с 2000 по 2009 гг. проведен анализ младенческой смертности на территории Астраханской области.

Частота младенческой смертности в среднем за период наблюдения составляла 11,97 на 1000 детей до 1 года. Ведущей причиной смерти являлись отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде – 4,82 на 1000. Второе место занимали врожденные аномалии развития – 3,20 на 1000, третье – болезни органов дыхания – 1,34 на 1000, четвертое – инфекционные и паразитарные болезни – 0,90 на 1000 и пятое – травмы и отравления – 0,45 на 1000. Перечисленная патология составляла 89,4% в структуре младенческой смертности.

В целом за период наблюдения показатель младенческой смертности характеризовался выраженной и статистически достоверной тенденцией к снижению. Среди причин младенческой смертности выраженной и статистически достоверной тенденциями характеризовались лишь некоторые из них. Так, травмы и отравления характеризовались выраженной и статистически достоверной тенденцией к росту. И напротив, болезни органов дыхания, отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде и аномалии развития характеризовались выраженными и статистически достоверными тенденциями к снижению показателя. Другие причины имели либо неустойчивые тенденции, либо были стабилизированы в динамике.

Среднегодовой темп прироста (СГТП) показал, что наиболее интенсивно росла частота болезней системы кровообращения (+ 14,3%), хотя в динамике данная причина характеризовалась лишь формирующейся тенденцией к росту. На втором месте находились травмы и отравления (+ 13,3%), на третьем – новообразования (+ 8,8%), на четвертом – болезни нервной системы (+ 1,2%), хотя динамика данных причин характеризовалась слабовыраженными тенденциями к росту, при неизменных условиях они имеют возможность через определенный период времени стать ведущими причинами. При этом происходило снижение (СГТП) таких причин смерти как болезни органов дыхания (–14,9%), болезни органов пищеварения (–11,8%), отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде (–9,5%), некоторые инфекционные и паразитарные болезни (–7,8%) и врожденные аномалии развития (–6,2%).

При анализе младенческой смертности по территориям области установлено, что на первом месте находился Черноярский район – 15,0 на 1000, на втором – Енотаевский район – 13,9 на 1000, на третьем – областной центр г. Астрахань – 13,3 на 1000, на четвертом – Ахтубинский район – 11,8 на 1000 и на пятом – Володарский район – 11,4 на 1000. При этом показатель смертности превышал среднеобластной уровень в Черноярском, Енотаевском районах и в г. Астрахани – 15,0; 13,9 и 13,3 на 1000 соответственно. Наименьший показатель был в Приволжском районе – 6,0 на 1000.

В динамике на большинстве территорий показатель младенческой смертности имел тенденцию к снижению. Так выраженные и статистически достоверные тенденции к снижению отмечались в Красноярском, Лиманском районах и в г. Астрахани. Формирующиеся тенденции к снижению показателя были в Ахтубинском, Володарском, Енотаевском, Камызякском, Наримановском, Приволжском, Харабалинском районах и в г. Знаменске. В Икрянинском и Черноярском районах показатели младенческой смертности были стабилизированы в динамике.

Наиболее интенсивно уровень младенческой смертности снижался в г. Знаменске (–16,7%), Красноярском районе (–11,5%), Наримановском районе (–10,3%), Лиманский район (–9,9%), Приволжском районе и г. Астрахань (по –8,0% соответственно).

АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ДЕТЕЙ

Аджигеримова Г.С., Ярославцев А.С.

Астраханская государственная медицинская академия, Астрахань, e-mail: yarastr@mail.ru

В настоящей работе представлен анализ смертности детей Астраханской области в возрасте от 0 до 14 лет в посткризисный период с 2000 по 2009 гг. Уровень смертности детей в среднем за период наблюдения составил 1,37 на 1000.

Первое место занимали отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде – 0,34 на 1000, второе – травмы и отравления – 0,29 на 1000, третье – врожденные аномалии развития – 0,27 на 1000, четвертое – болезни органов дыхания – 0,14 на 1000 и пятое – некоторые инфекционные и паразитарные болезни – 0,09 на 1000.

Если исключить из структуры ведущих причин отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде от которых дети погибают на первом месяце жизни, то травмы и отравления станут ведущей причиной гибели детей.

Анализ динамики ведущих причин смертности детей показал, что выраженной и статистически достоверной тенденцией к снижению показателя характеризовались лишь болезни органов дыхания. Происходило это в основном за счет снижения вирусных и бактериальных пневмоний. Все другие причины характеризовались либо формирующимися тенденциями, либо были стабилизированы в динамике. Так, например, формирующейся тенденцией к росту характеризовались болезни системы кровообращения. Формирующиеся тенденции к снижению имели: некоторые инфекционные и паразитарные болезни, болезни органов пищеварения, отдельные состояния перинатального периода, травмы и отравления. Новообразования, болезни крови и кроветворных органов, болезни эндокринной системы, болезни нервной системы и врожденные аномалии развития были стабилизированы в динамике.

Наиболее интенсивно росли болезни системы кровообращения (+ 20,0).

Наиболее интенсивно снижались болезни органов дыхания (–7,1). На втором месте находились травмы и отравления (–3,4), на третьем – некоторые инфекционные и паразитарные болезни и болезни органов пищеварения (–3,3), на четвертом – отдельные состояния перинатального периода (–2,9).

Анализ смертности детей от 0 до 14 лет по территориям Астраханской области показал, что в среднем за период наблюдения на первом месте находились Ахтубинский и Наримановский районы, составляя по 1,43 на 1000, на втором – Харабалинский район – 1,31 на 1000, на третьем – Енотаевский район – 1,28 на 1000, на четвертом – Володарский район – 1,26 на 1000 и на пятом – Лиманский район – 1,22 на 1000.

В результате анализа динамики смертности детей по территориям Астраханской области установлено, что на четырех территориях области динамика смертности характеризовалась формирующейся тенденцией к росту показателя: Володарский, Красноярский, Приволжский, Харабалинский районы. В г. Знаменск динамика смертности характеризовалась формирующейся тенденцией к снижению показателя. На остальных территориях области показатель смертности детей был стабилизирован в динамике.

Анализ среднегодового темпа прироста смертности детей показал, что наиболее интенсивно она росла в Красноярском районе (+ 6,8%). Второе место занимал Харабалинский район (+ 6,1%), третье – Приволжский район (+ 5,7%), четвертое – Енотаевский район – (+ 4,7%) и пятое – Володарский район (+ 4,0%). Наиболее интенсивно смертность детей снижалась в г. Знаменске (–10,4%).

ВЫБОР ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ КОНСТРУКЦИИ В СТОМАТОЛОГИИ С УЧЕТОМ ВИДА АДЕНТИИ

[1]Ашуев Ж.А., [3]Ильдаров Р.Т., [2]Калининская А.А.

[1]ЦНИС;
[2]ФГУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Росздрава, Москва, e-mail: Akalininskya@yandex.ru;
[3]ООО «Комфорт-Дент» , Москва

В статье представлен выбор формы и конструкции имплантата в стоматологии, а также способы зубного протезирования, с использованием имплантации.

Довольно эффективно в восстановлении стоматологических функций используется имплантация. Вместе с тем, обеспечение эффективности комплекса имплантационных мероприятий в полости рта немыслимо без серии подготовительных этапов, включающий правильный выбор ортопедических конструкций [1, 2].

Несмотря на многообразие вариантов дефектов зубных рядов, первостепенное значение при выборе имплантатов, методики их применения и способа протезирования имеют 4 вида дефектов: одиночные, включенные двух и более зубов, концевые и полная адентия.

Как показал клинический опыт, имплантаты могут использоваться для замещения различных дефектов зубных рядов. При этом не только форма, конструкция имплантата и методика его установки, а также его размеры определяются в зависимости от вида адентии.

Выбор формы, и конструкции имплантата

Имплантат со всех сторон должна окружать кость толщиной более 1 мм. В противном случае окружающая имплантат костная ткань теряет способность к адекватному остеогенезу, может происходить нарушение биодинамического равновесия имплантата. Это положение можно объяснить таким образом: после препарирования костного ложа может образоваться зона некроза глубиной 0,5 мм. С другой стороны, при отслойке слизисто-надкостничных лоскутов и повреждении питающих кость сосудов следует также ожидать образования зоны некроза с внешней стороны альвеолярного отростка. В случае если толщена кости между ложем имплантата и ее наружным краем будет менее 1 мм, возникает угроза образования сплошной зоны некроза и отсутствия слоя жизнеспособной костной ткани, на основе которой будет происходить остеогенез.

Для установки имплантата необходима не только определенная толщина, но и высота кости. Существует общепризнанное правило: анатомические образования, такие как нижнечелюстные каналы, верхнечелюстные пазухи. Кроме того, имплантаты и соседние с ними зубы, а также имплантаты между собой должен разделять слой кости толщиной не менее 1,5 мм. В основе лежат данные о ширине зоны некроза после атравматичного препарирования кости. При замещении одиночных, включенных и концевых дефектах зубных рядов мы использовали различные имплантационные системы («Биомал-имплант», «Лико», «Astra-Tech»).

Основная имплантационная система которую мы использовали при ранней реабилитации пациентов была − система «Биомал-имплант» − 475 имплантатов. Две другие системы использовались для двухэтапной методики − контрольная группа.

При установке имплантатов системы «Биомал-имплант» мы достигали хорошей первичной стабилизации, что очень важно при ранних функциональных нагрузках. Прежде чем приступить к операции внутрикостной имплантации снимали слепок (альгинатный, силиконовый), чтобы изготовить в лабораторных условиях временную ортопедическую конструкцию из пластмассы. В дальнейшем по центру пластмассовой коронки делали сквозные отверстия, чтобы безошибочно выбрать размер и направление имплантата. После завершение хирургической процедуры инсталляции имплантата, проводили перебазировку временной ортопедической конструкции с помощью самоотверждающей пластмассы − Structur-2 SC (Германия). Пришеечную часть на пластмассовой коронке моделировали согласно контурам десны соседних зубов, чтобы достичь эстетического результата. В дальнейшем после снятия шовного материала обращали внимание на наличие или же отсутствие воспалительного процесса. Если слизистая оболочка в области имплантата была бледно-розового цвета без признаков воспаления. Снимали слепок, чтобы изготовить окончательную ортопедическую конструкцию из металлокерамики. В том случае, когда были не уверены в биодинамическом равновесии имплантата временную конструкцию оставляли на 2−3 мес.

При всех дефектах зубных рядов техника проведения операции внутрикостной имплантации с ранними функциональными нагрузками, была аналогичной. А количество имплантатов выбирали, с учетом количества отсутствующих корней зубов. Все зависит от способа протезирования и анатомических условий.

Способ протезирования

Конструкции протезов которые используются при зубной имплантации можно разделить на: несъемные мостовидные протезы (металлокерамика); условно-съемные (фиксация при помощи винтов); балочные конструкции для фиксации полных съемных зубных протезов на замках.

При протезировании на имплантатах с помощью мостовидных несъемных конструкций включали в протез сохранившиеся опорные зубы.

Условно-съемное протезирование осуществляется в том случае когда опорою зубного протеза служат разборные, винтовые или цилиндрические имплантаты.

Количество имплантатов для несъемных мостовидных и условно-съемных конструкций при частичной адентии зависит от вида адентии и возможности использования оставшихся зубов.

При полной адентии для фиксации съемных протезов можно установить 4 имплантата. Для расчета количества имплантатов в данной клинической ситуации можно руководствоваться следующими правилами.

1. При уплощении фронтальной части дуги альвеолярного отростка следует устанавливать два винтовых или цилиндрических имплантата с высотой внутрикостной части более 10 мм, расстояние между которыми должно составлять приблизительно 20 мм, с последующим изготовлением балочной конструкции.

2. При выраженном радиусе переднего отдела дуги альвеолярного отростка лучше установить 3−4 винтовых или цилиндрических имплантата с высотой внутрикостной части более 10 мм и изготовить условно съемный протез.

Для несъемного протезирования при полной адентии устанавливали от 6 до 8 имплантатов, с учетом анатомо-топографических условии в полости рта.

Таким образом, при зубной имплантации основополагающим направлением является правильный выбор ортопедической конструкции с учетом первичной стабильности имплантата, и анатомо-топографических условий в полости рта. Ранние функциональные нагрузки при зубной имплантации являются предметом высокого профессионализма всех специалистов (хирург, ортопед и зубной техник), именно они могут решить; нагружать имплантат, или же отсрочить; достижение эстетического и функционального оптимума.

Список литературы

1. Алимский А.В., Курбанов Р.Р. Оценка мотивации населения к ортопедическому лечению на основе метода деятельной имплантации // Маэстро стоматологии. – 2012. – № 2. – С. 20–22.

2. Мещеряков Д.Г. Теоретическое обоснование и разработка механизмов повышения эффективности стоматологической помощи населению: автореф. дис. … д-ра мед. наук. – М., 2006. – 52 с.

АКТИВНОСТЬ МАТРИКСНЫХ МЕТАЛЛОПРОТЕАЗ НА ФОНЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ТОКСИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА, ВЫЗВАННОГО ЧЕТЫРЕХХЛОРИСТЫМ УГЛЕРОДОМ И ПАРАЦЕТАМОЛОМ

[1]Воронина Ю.К., [1]Терещенков А.О., [1]Юрина Е.Г., [1]Шарапов В.И., [2]Русских Г.С., [1,2]Потеряева О.Н.

[1]Новосибирский государственный медицинский университет;
[2]НИИ биохимии СО РАМН, Новосибирск,
e-mail: Olga_Poteryaeva@mail.ru

Воздействие четыреххлористого углерода (CCl_4) и парацетамола остаются достаточно распространенными в мире причинами поражений печени. В работе изучали и сравнивали активность матриксных металлопротеаз (ММП-2,7) в сыворотке крови крыс в условиях экспериментального повреждения печени, вызываемого внутрижелудочным введением четыреххлористого углерода (CCl_4) и парацетамола. Исследовали активность ММП на фоне карсила и сухого экстракта бересты березы повислой (Betula pubesctns). Активность ММП-2,7 в образцах сыворотки крови измеряли по методу Nagase et al. [1994].

В контрольной группе активность ММП составила 190,4 ± 11,35 мкмоль МСА/л/ч. Введение CCl_4 и парацетамола вызывало у крыс развитие токсического гепатита, которое сопровождалось повышением активности ММП (252,0 ± 11,84 и 259,7 ± 14,46 мкмоль МСА/л/ч, соответственно; $P < 0,001$). Введение карсила на фоне парацетамола и CCl_4 снижало активность ММП до контрольного уровня (180,9 ± 7,22 мкмоль МСА/л/ч, $P < 0,001$ и 202,8 ± 19,23 мкмоль МСА/л/ч, $P < 0,05$, соответственно). Введение сухого экстракта березы приводило к достоверному снижению активности ММП (CCl_4 – 200,3 ± 12,25 и парацетамол – 171,0 ± 2,77 мкмоль МСА/л/ч, $P < 0,001$).

Таким образом, при токсическом повреждении печени, вызванном CCl_4 или парацетамолом, у крыс в сыворотке крови увеличивалась активность ММП. Карсил и сухой экстракт березы снижали активность ферментов, причем при экспериментальном гепатите, вызванном парацетамолом более эффективно.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЕДЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО

Вязова А.В.

ФГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет», Владивосток, e-mail: medway@mail.ru

В настоящее время в системе здравоохранения эффективное ведение хронического больного сталкивается с большим числом трудностей. Хронические заболевания требуют комплексного подхода в течение длительного периода времени с участием широкого круга медицинских работников, доступностью к необходимым методам лечения и мониторинга, расширением возможностей больного. Ведение хронических заболеваний связаны со сложностью подбора медикаментозной терапии. На рынке появляются всё новые, более мощные лекарственные средства, прошедшие клинические исследования далеко не всегда именно на тех группах больных, кому они предназначаются, т.к. характеристики таких групп больных, особенно возраст, не позволили бы им стать участниками исследований по эффективности данных препаратов. Еще одна проблема – многим больным хроническими заболеваниями назначается ле-

чение по поводу сразу нескольких заболеваний. Больные получают сложное сочетание препаратов, однако сочетанная их эффективность и возможные лекарственные взаимодействия часто еще не полностью изучены. Следующим вопросом в ведении хронического больного становится обучение приемам самопомощи, умению связать изменения в своем поведении с имеющимся у них заболеванием. Здесь хорошо зарекомендовали себя школы здоровья для больных. На современном этапе – это помощь больному выработать адекватное отношение к своей болезни, и таким образом положительно влиять на её течение, т.е. когда речь идёт не только о повышении качества жизни больного, но также и о преодолении болезни или преодолении стресса. Рассмотренные отдельные проблемы ведения хронического больного позволяют сделать вывод, что изменения в системе здравоохранения, личное участие больного, крепкие социальные связи и степень мотивации будут действовать в целях улучшения здоровья хронического больного и контроля над своим заболеванием.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С НАРУШЕНИЕМ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИЕЙ

Гайдарова А.Э.

ФГУ ЮОМЦ ФМБА РФ, Махачкала,
e-mail: ali.969@mail.ru

Рассмотрен подробный алгоритм оценки качества медицинской помощи пациентам с нарушениями репродуктивного здоровья.

Резвившийся в стране социально-экономический кризис привел к негативным сдвигам в состоянии здоровья населения страны, затрагивая все его составляющие. В последние годы отмечается интенсивный рост заболеваемости с нарушением репродуктивной функции (А.Л. Линденбратен, 2005; Е.И. Нестеренко, М.А. Шарафутдинов, 2006; Ю.П. Лисицын, 2009; А.А. Калининская и др. 2011).

Целью исследования явилось определение методологических подходов к экспертному анализу качества медицинской помощи пациентам с нарушениями репродуктивного здоровья по материалам уголовных и гражданских дел о профессиональных правонарушениях врачей-урологов/гинекологов. Объектом научного анализа явилась содержательная сторона экспертиз по материалам «врачебных» дел при оказании медицинской помощи урологическим и гинекологическим больным по республике Дагестан. При этом было изучено 68 заключений по материалам уголовных дел рассматриваемой категории и 42 заключения по материалам гражданских дел. Проанализировано 90 протоколов лечебно-контрольных комиссий и комиссий по изучению летальных исходов при урологических и гинекологических заболеваниях, а также 90 медицинских карт стационарных больных по каждому случаю, ставшему предметом изучения экспертных комиссий. Проведено анкетирование врачей-урологов и гинекологов (356 единиц наблюдения), традиционно относимых к категориям высокого профессионального риска.

С помощью комплексного системного подхода к объекту исследования установлен алгоритм экспертного анализа качества медицинской помощи пациентам урологического и гинекологического профиля:

1. Построение системы экспертных версий относительно причины неблагоприятного исхода заболевания;
2. Экспертный анализ заболевания, имевшего место у пациента;
3. Экспертный анализ организации и условий осуществления (включая характер деяний самого пациента и его законных представителей) лечебно-диагностического процесса;
4. Экспертный анализ правильности, полноты, своевременности и адекватности лечебно-диагностического процесса;
5. Экспертный анализ результатов лечебно-диагностического процесса и признаков причинной связи.

Экспертный анализ при производстве экспертиз по материалам «врачебных» дел начинается с построения системы экспертных версий относительно неизвестного основания – причины неблагоприятного исхода урологического и гинекологического заболевания, включающей в себя пять версий. Неблагоприятный исход связан с:

- Закономерным развитием патологических процессов, вызванных основным заболеванием.
- Несчастным случаем в медицине.
- Виновными действиями (бездействием) пациента или его законных представителей.
- Виновными действиями (бездействием) медицинских работников.
- Профессиональной ошибкой медицинских работников.

Результаты проведенного анкетирования медицинских работников свидетельствуют о неоднозначной оценке ими влияния особенностей течения урологического (гинекологического) заболевания на вероятность достижения неблагоприятного исхода лечения. Наибольшее значение (2,5 балла по трехбалльной шкале) придается врачами-урологами (гинекологами) таким обстоятельствам, как состояние пациента в момент поступления в ЛПУ (тяжелое, агональное, бессознательное и пр.), характер варианта (формы, стадии) основного заболевания, имевшего у него место (2,4 балла), наличие диагностических категорий высокого риска (2,1 балла), что определяет необходимость более детального и скрупулезного подхода к экспертному анализу заболевания и его роли в исходе лечения.

Как показывает анализ заключений комиссий экспертов, наименьший удельный вес (2,6 %) в структуре вопросов экспертных заданий занимают вопросы, лечебно-диагностического процесса. В тоже время результаты анкетирования врачей-урологов и гинекологов, свидетельствуют о влиянии ряда, факторов на вероятность наступление неблагоприятного исхода лечения, в числе которых уровень экстремальности ситуации (2,5 балла по трехбалльной шкале), недостаточное материально-техническое обеспечение (2,2 балла), ограниченность имеющихся в наличии методов обследования больного (2 балла), либо их несовершенство (1,8 балла). Из числа внутренних факторов – уровень квалификации врача (2,7 балла) и уровень его общемедицинских знаний (2,3 балла), стаж работы по специальности (2,2 балла), психофизиологические характеристики врача (1,9 балла) и соответствие их нервно-психическим перегрузкам (1,5 балла).

Экспертный анализ процесса оказания медицинской помощи начинается с составления технологической матрицы лечебно-диагностического процесса при заболеваниях репродуктивной системы, включающей в себя: нормативно-правовые основы деятельности врача-специалиста, научную и методическую базу, а также данные клинической практики в урологии, гинекологии. Сведения, содержащиеся в технологической матрице, составляют информационную основу для анализа конкретной клинической ситуации.

Проведенный в рамках настоящего исследования анализ заключений экспертиз по материалам гражданских и уголовных «врачебных» дел показал, что лишь в 6,4 % из них имели место ссылки на нормативно-правовые акты. То есть, в большинстве заключений комиссий экспертов отсутствует информация, позволяющая установить соответствие действий медицинских работников правовым предписаниям. Это затрудняет установление признаков правомерности или противоправности в действиях (бездействии) медицинских работников. Не являются исключением случаи отказа экспертов ответить на вопрос о соответствии действий лечащего врача нормативным предписаниям, обосновываемого отсутствием в предоставленных на экспертизу материалах дела нормативно-правовых актов (28,2 %).

Традиционными критериями экспертных оценок лечебно-диагностического процесса выступают критерии правильности, полноты и своевременности, реже – адекватности. Как показывают результаты исследования, в большинстве заключений экспертизы (72,7 случаев в расчете на 100 экспертиз) полнота, своевременность и адекватность лечебно-диагностических мероприятий либо отсутствуют как самостоятельные критерии оценки, либо упоминаются как составляющие критерия правильности. Адекватность как соответствие выполненных лечебных и диагностических мероприятий имевшему место заболеванию и состоянию пациента оценивается лишь в 1,8 случаях в расчете на 100 экспертиз.

На наш взгляд, для целей экспертного анализа необходимо четко определить содержание данных критериев, установить составляющие их признаки и провести границы между ними. Правильность процесса следует определить как соответствие деятельности по реализации определенного мероприятия установленным правилам ее осуществления, то есть нормам и требованиям. Установлено, что в большинстве заключений комиссий экспертов (65,4 случаев на 100 заключений) содержание критерия правильности лечебно-диагностического процесса не раскрывается. При экспертном анализе правильности лечебно-диагностического процесса, по нашему мнению, необходимо установить соответствие лечебно-диагностического процесса:

- Нормативно-правовым актам, в которых содержатся нормы и требования, обязательные для соблюдения и исполнения (императивным предписаниям).
- Нормативно-правовым актам, нормы и требования которых носят рекомендательный характер.
- Требованиям современной медицины (современным научным данным).
- Общепринятой клинической практике.

Проведенное исследование показало, что для целей экспертного анализа при гинекологических и урологических заболеваниях следует принять телеологическое значение критерия полноты процесса. То есть, прежде чем оценить полноту реализации мероприятий в рамках анализируемой деятельности, следует определить конкретный запланированный результат, задаваемый субъектом для достижения посредством реализации определенного процесса; цель, с которой этот процесс осуществляется; задачи, которые решаются.

Оценку своевременности медицинских мероприятий необходимо связывать со временем появления в системе надлежащей, то есть соответствующей определенным критериям, информации, выступающей в качестве триггера для реализации конкретного диагностического, либо лечебного мероприятия, а также возможности ее восприятия и интерпретации действующим субъектом.

Под адекватностью процесса, по нашему мнению, следует понимать соответствие анализируемых лечебно-диагностических мероприятий состоянию конкретного пациента, принятие во внимание индивидуальных особенностей его организма и характера течения патологического процесса.

Каждый отдельно реализуемый процесс (диагностическая либо лечебная манипуляция, процедура) имеет своей целью достижение определенного результата. Совокупный результат лечения складывается из этих промежуточных результатов. При экспертном анализе качества медицинской помощи больным следует разделять понятия «результат лечения» и «исход заболевания». Первый является интегрированным показателем, представляющим собой совокупность однородных составляющих – результатов выполнения отдельных мероприятий в рамках лечебно-диагностического процесса. Второй определяется как следствие – суммарный вектор сочетания разнородных по своей природе составляющих, лишь одна из которых – профессиональные действия врача-уролога. Оценка следствия предполагает ответ на вопрос «почему», то есть каузальное объяснение его появления, установление отношений причинности с определенным явлением, либо группой явлений внутри системы. Оценка же результата является телеологической, заключается в ответе на вопрос «для чего», то есть, о целях его появления.

На основании проведенного исследования определены признаки причинной связи между действиями (бездействием) врачей и неблагоприятным исходом заболевания, которые подлежат установлению при производстве экспертиз по материалам уголовных и гражданских «врачебных» дел. Причинная связь между противоправным деянием и неблагоприятными (общественно опасными) последствиями является одним из признаков объективной стороны состава преступления (правонарушения). Установление наличия, либо отсутствия состава преступления (правонарушения), определение всех его элементов входит в исключительную компетенцию правоохранительных органов и суда. Следовательно, установление причинной связи между деяниями медицинских работников и наступившим неблагоприятным исходом урологического заболевания является вопросом правового характера и не входит в компетенцию судебно-медицинских экспертов.

Таким образом, на основании проведенного исследования разработан методологический подход экспертного анализа качества медицинской помощи пациентам урологического и гинекологического профиля, обеспечивающий всесторонность, полноту и объективность экспертиз «врачебных» дел.

Список литературы

1. Линденбратен А.Л. Современные очерки об общественном здоровье и здравоохранении. – М., 2005. – 84 с.

2. Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение. – 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-медиа, 2009. – 507 с.

3. Нестеренко Е.И., Шарафутдинов М.А. Медико-социальная характеристика урологических больных, получивших стационарную помощь // Российский медицинский журнал. – 2006. – № 6. С. 1–7.

4. Калининская А.А., Игнатенко И.В. Особенности изучения состояния здоровья молодых женщин с хроническими заболеваниями // Теория и практика достижений современной медицины: материалы межинститутской научной конференции с международным участием, посвященный 100-летию со дня рождения Г.Н. Белицкого 19 октября 2011. – М.: ГБОУ ВПО МГМСУ, 2011. – С. 76–77.

НЕРЕШЕННЫЕ ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Джанаева Э.Ф., Шеметова Г.Н.

ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздравсоцразвития России, Саратов, e-mail: elvirinka-85@mail.ru

В последние годы остро встает проблема здоровья молодежи. Официальная медицинская статистика свидетельствует о неуклонном росте заболеваемости молодого поколения практически по всем классам болезней, в том числе по классу болезней системы кровообращения [Михайлова Ю.В., Орлова Г.Г., Арефьева И.С. и др., 2009; Дудрова Е.В., 2010; Антонова Е.В., 2011]. В период с 1993 по 2010 годы частота болезней системы кровообращения увеличилась среди детей в 2,4 раза, среди подростков – в 3,4 раза, среди взрослых – в 2,0 раза [Сабгайда Т.П., Окунев О.Б., 2012]. Отмечено, что лица молодого возраста своеобразно относятся к своему здоровью; находясь между детской и взрослой сетью лечебно-профилактических учреждений, они реже обращаются за медицинской помощью, поэтому официальные данные о распространенности соматической патологии, основанные на обращаемости подростков, явно занижены [Михайлова Ю.В., Орлова Г.Г., Арефьева И.С. и др., 2009; Дудрова Е.В., 2010].

Оценка работы на этапе первичной медико-санитарной помощи, организация профилактики, оздоровления и восстановительного лечения во многом определяют формирование, течение болезней системы кровообращения у молодежи и прогноз.Вместе с тем, по мнению многих авторов, существующая в настоящее время система диспансерного наблюдения и оздоровления студентов, учащихся, лиц молодого трудоспособного возраста не удовлетворяет возрастающим требованиям [Михайлова Ю.В., Орлова Г.Г., Арефьева И.С. и др., 2009; Петричко Т.А., 2010; Орлова Г.Г., Шеметова Г.Н., Невзоров А.А., Молодцов Р.Н., 2011]. Несмотря на декларированную профилактическую направленность отечественного здравоохранения, основным объектом деятельности лечебно-профилактических учреждений по-прежнему остается «больной человек», в то время как объектом профилактической медицины является – «здоровый». Явно недостаточное внимание уделяется вопросам профилактики заболеваний и укрепления здоровья студентов вузов и учащихся средних специальных учебных заведений [Шеметова Г.Н.,

Дудрова Е.В., 2009]. Отсутствуют компьютерные технологии мониторинга состояния здоровья учащейся и работающей молодежи. Среди нерешенных проблем можно констатировать: отставание внедрения в широкую практику достижений современной кардиологии на этапе оказания первичной медицинской помощи, отсутствие комплексного подхода к первичной и вторичной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, преемственности в работе профилактических и лечебно-восстановительных служб, недостаточное количество широкомасштабных программ по пропаганде здорового образа жизни.

Нередко качественное медицинское обслуживание для значительной части молодежи малодоступно из-за высокой стоимости обслуживания (консультации квалифицированных специалистов, методы современной диагностики и лечения дорогостоящи). Кроме того, молодых людей с их стремлением к независимости могут оттолкнуть некоторые чисто внешние эстетические и организационные атрибуты обычных учреждений здравоохранения (например, формальные процедуры в регистратуре поликлиники, отношение персонала и пр.).

Другой стороной проблемы является применяемая технология диагностики сердечно-сосудистых заболеваний в России, которая не отвечает современным мировым стандартам. По-прежнему заболевания выявляются на стадии развитой клинической картины или осложнений, что снижает эффективность лечения и ведет к дальнейшему увеличению смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, уменьшению числа трудоспособного населения или его инвалидизации и существенно не влияет на прогноз.Известно, что практически во всех экономически развитых странах удалось добиться снижения смертности населения от сердечно-сосудистой патологии за счет того, что первоначально выбирался путь, направленный на оздоровление людей и, по возможности, на предупреждение случаев, требующих сложного и дорогостоящего лечения на уровне специализированной медицинской помощи и высоких технологий [Комаров Ю.М., 2011].

Реализация поставленной цели предупреждения заболеваний и массового оздоровления молодежи невозможны без разработки системы эффективной диспансеризации, исходным звеном которой является донозологическая диагностика основных социально значимых заболеваний [Федосеев Г.Б., Баранов В.С, Лаврова О.В. и др., 2007].

Стратификация сердечно-сосудистого риска является сложной диагностической задачей, поскольку требуется исследование ряда сосудистых и кардиальных характеристик, определяемых на специальном дорогостоящем, в основном импортном, оборудовании обученными специалистами (Эхо-КГ, реографические методики, специальные лабораторные исследования и т.п.). В последние годы российскими учеными разработаны технологии, позволяющие значительно снизить расходы как на приобретение оборудования, так и на обучение специалистов. Выявление факторов и групп повышенного риска по кардиоваскулярной патологии стало возможно путем использованияавтоматизированных скрининговых систем, диагностических комплексов, которые позволяют точно измерять необходимые параметры гемодинамики человека неинвазивными методами, фиксировать факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний, производить автоматическую выдачу заключения и рекомендаций. Однакодо сих пор не уделяется должного внимания широкому внедрению информационных технологий, дающих возможность осуществлять выявление сердечно-сосудистой патологии у молодежи при минимальных затратах. Очевиден дефицит подготовленных специалистов амбулаторно-поликлинического звена, способных проводить донозологическую (доклиническую) диагностику заболеваний, в том числе сердечно-сосудистой патологии [Федосеев Г.Б., Баранов В.С., Лаврова О.В. и др., 2007].

На современном этапе активно обсуждаются вопросы, касающиеся формирования такого важнейшего направления профилактической медицины как «предиктивная медицина», где основной акцент делается на выявление предвестников заболеваний и их своевременную коррекцию [Шулутко Б.И., 2011]. В качестве предикторов атеросклероза в настоящее время рассматриваются такие маркеры повреждения эндотелия (оксид азота, эндотелин-1) и факторы воспаления (ИЛ-1β, ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-10, ФНО-α, С-реактивный белок), факторы ангиогенеза (МСР-1, ФРЭС) и некоторые другие.

Несмотря на существование специализированных служб, призванных заниматься вопросами профилактики заболеваний и оздоровления, основными проводниками профилактической работы должны быть специалисты амбулаторно-поликлинического звена. Однако терапевтами поликлиник, врачами общей практики, работающими с молодежью, мало внимания уделяется вопросам первичной профилактики сердечно-сосудистой патологии, своевременному выявлению факторов риска этой патологии и подбора индивидуальных программ оздоровления. Важной составляющей профилактики заболеваний и, в частности сердечно-сосудистой патологии, является повышение медицинской активности молодежи и мотивации к соблюдению принципов здорового образа жизни. Отсутствие в течение длительного времени социальной политики государства в отношении пропаганды здорового образа жизни, низкое качество ежегодных профилактических медицинских осмотров лиц

молодого возраста, а зачастую их профанация, широкое распространение курения и доступа к алкоголю лиц молодого возраста (как веяние моды Западных стран) в совокупности способствуют снижению медицинской активности учащейся и работающей молодежи. По данным Е.В. Дудровой, Шеметовой Г.Н., Джанаевой Э.Ф. (2011), в ряду ценностных ориентаций молодежи вопросы сохранения и укрепления здоровья имеют наименьшее значение, составляя лишь 24,3 %. Среди студентов было распространено представление о том, что болезни приходят в старости, когда активная жизнь уже позади, а нарушения режима питания, стрессы, гиподинамия, курение, употребление алкоголя не причиняют вреда.По мнению молодых людей, собственная роль в подержании здоровья сводится к минимуму: постоянно следили и укрепляли свое здоровье лишь 10 % опрошенных, по мере возможности и необходимости заботились о своем здоровье 12,0 %. Не вызывает сомнения тот факт, что проведение профилактической работы должно сочетаться с образовательными программами, но в этом направлении имеются серьезные недоработки. Зачастую профилактические мероприятия, проводимые медицинскими работниками среди молодежи, носят формальный и малоэффективный характер, не мотивируют их к здоровому образу жизни, изменению поведения в сторону соблюдения безопасности, получению жизненных навыков.

Таким образом, к наиболее актуальным нерешенным вопросам организации профилактической помощи и оздоровления лиц молодого возраста, угрожаемых по кардиоваскулярной патологии, связанной с атеросклерозом, можно отнести следующие:активное выявление пациентов молодого возраста с отягощенным семейным анамнезом и угрожаемых по наиболее распространенной сердечно-сосудистойпатологии, своевременную стратификацию риска сердечно-сосудистых заболеваний у молодежи и проведение мер по уменьшению воздействия управляемых факторов риска, широкое внедрение автоматизированных скрининговых информационных технологий по активному выявлению пациентов кардиологического профиля и их мониторингу, совершенствование системы динамического наблюдения и оздоровления, развитие предиктивного направления профилактической кардиологии, прежде всего среди лиц молодого возраста, определение маркеров повреждения эндотелия, факторов воспаления, факторов ангиогенеза в качестве предикторов атеросклероза.

Список литературы

1. Антонова Е.В. Здоровье российских подростков 15–17 лет: состояние, тенденции и научное обоснование программы его сохранения и укрепления: автореф. дис. … д-ра мед. наук. – 2011. – 24 с.

2. Дудрова Е.В. Научное обоснование совершенствования организации лечебно-профилактической помощи студентам с болезнями органов дыхания в вузах: автореф. дис. … канд. мед.наук. – М., 2010. – 25 с.

3. Дудрова Е.В., Шеметова Г.Н., Джанаева Э.Ф. Медико-социальная характеристика факторов, влияющих на здоровье студентов // Дидактическое обеспечение учебного процесса в контексте модернизации медицинского образования: материалы методической конференции. – Саратов: Изд.-во СГМУ, 2011. – С. 141–147.

4. Комаров Ю.М. Какой должна быть концепция здравоохранения? // Вопросы врачебной практики. – 2011. – № 16. – С. 42–47.

5. Организация профилактической работы среди студенческой молодежи / Ю.В. Михайлова, Г.Г. Орлова, И.С. Арефьева, Н.П. Соболева, Г.Н. Шеметова. – М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2009. – 224 с.

6. Орлова Г.Г., Шеметова Г.Н., Невзоров А.А., Молодцов Р.Н. О необходимости дифференцированного подхода к организации профилактической работы среди учащейся молодежи //Саратовский научно-медицинский журнал. – 2011. – Т. 7, № 4. – С. 925–929.

7. Первые итоги и перспективы донозологической диагностики и первичной профилактики бронхиальной астмы и других аллергических заболеваний / Г.Б. Федосеев, В.С. Баранов, О.В. Лаврова и др. // Новые С.-Петерб. врачеб. ведомости. – 2007. – № 2. – С. 54–60.

8. Петричко Т.А. Оптимизация подходов к профилактике сердечно-сосудистых осложнений у больных артериальной гипертонией в первичном звене здравоохранения: автореф. дис. … канд. мед. наук. – 2010. – 22 с.

9. Сабгайда Т.П., Окунев О.Б. Изменение заболеваемости российских детей, подростков и взрослого населения болезнями основных классов в постсоветский период // Социальные аспекты здоровья населения. [Электронный научный журнал]. 2012. –№ 1(23). – URL: http://vestnik.mednet.ru/content/view/380/27/lang,ru.

10. Шеметова Г.Н. Проблемы здоровья студенческой молодежи и нерешенные вопросы организации лечебно-профилактической помощи / Г.Н. Шеметова, Е.В. Дудрова // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2009. – Т.5. – № 4. – С. 526–530.

11. Шулутко Б.И. Вчера, завтра и сегодня реальной медицины // Новые Санкт-Петербургские врачебные ведомости. – 2011. – № 4 (58). – С. 75–81.

ХАРАКТЕРИСТИКА ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННОГО ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ У ЖЕНЩИН, СОЧЕТАННОГО С ДРУГИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Дробот Н.Н., Шевченко Н.П., Кондратьева Е.Г., Игошкина А.Я., Чернолясова И.Н.

ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрав РФ;
ГБУЗ «Клинический противотуберкулезный диспансер», Краснодар, e-mail: mangust68@mail.ru

Туберкулез – заболевание, оказывающее негативное влияние на здоровье людей, остается приоритетной национальной и международной проблемой в связи с ростом заболеваемости в мировом сообществе. Ежегодно у 8–10 миллионов людей инфицированность микобактериями туберкулеза (МБТ) переходит в заболевание. Проблема туберкулеза легких у женщин в последние годы привлекает все большее внимание врачей различных специальностей в связи с ростом заболеваемости и социальной значимостью данной патологии. Однако работы по сочетанной патологии впервые выявленного туберкулеза легких с другими заболеваниями у женщин в современных условиях не многочисленны.

Цель исследования. Представить проблему впервые выявленного туберкулеза легких, сочетанного с другими заболеваниями, у женщин.

Материалы и методы. Проанализирована медицинская документация 120 женщин с впервые выявленным туберкулезом легких, сочетанным с другими заболеваниями. Диагноз туберкулеза легких и сопутствующей патологии был установлен традиционными клинико-анамнестическими, лабораторными, рентгенологическими, инструментальными методами. Сопутствующая патология подтверждена соответствующими специалистами.

Результаты. Среди женщин, взятых под наблюдение, были больные в возрасте от 18 лет до 65 лет и старше. Доминирующие возрастные группы: пациентки в возрасте 18–45 лет – 47,5% (57 человек) и старше 65 лет – 31,7% (38 человек). У больных с сочетанной патологией туберкулез легких был выявлен преимущественно по обращаемости в лечебные учреждения общей медицинской сети (60,0%). Наиболее часто встречаемой клинической формой туберкулеза легких установлен диссеминированный туберкулез – 42,5%, на втором месте – инфильтративный (37,9%). Деструктивные изменения в легких, сопровождающиеся обширным распространением очаговых и инфильтративных изменений выявлены в 63,3% случаев, МБТ в мокроте – в 68,7%, из них у 14 больных (16,7%) установлена лекарственная устойчивость к противотуберкулезным препаратам.

Спектр сопутствующих туберкулезу заболеваний у наблюдаемых больных ранжировался следующим образом: сахарный диабет – 25,3%, вирусные гепатиты – 20,8%, заболевания сердечно-сосудистой системы – 17,5%, хронические неспецифические заболевания органов дыхания – 8,4%, алкоголизм – 7,5%, психические заболевания – 7,4%, болезни желудочно-кишечного тракта – 5,8%, онкопатология – 3,3%, ВИЧ-инфекция – 2,5%, наркомании – 1,5%. Изучение структуры сопутствующих заболеваний в разрезе клинических форм туберкулеза легких и возраста пациенток показало, что среди фоновых заболеваний лидирует сахарный диабет – 23,3%, который в 39,6% сочетается с инфильтративной формой туберкулеза легких. Второе место частоте занимают вирусные гепатиты, одинаково часто встречающиеся при диссеминированном и инфильтративном туберкулезе (28,9 и 28,7% соответственно). В возрастной группе 18–45 лет наиболее часто встречались вирусные гепатиты – 39,7%, в возрасте 45–65 лет – сахарный диабет (35,6%) и патология сердечно – сосудистой системы (29,8%). В возрасте старше 65 лет туберкулезу легких сопутствовали сердечно – сосудистые заболевания в 38,9% и в 37,4% – сахарный диабет. Алкоголизм сочетался с туберкулезом у женщин в возрасте 18–45 лет в 15,3%, 45–65 лет – 5,6%, у лиц старше 65 лет такая сочетанная патология не установлена. Наркомания выявлена у 2-х больных в возрасте 35 лет. Сопутствующая туберкулезу легких ВИЧ-инфекция наблюдалась в 3 случаях. Результаты исследования показали, что почти в 2/3 случаев туберкулез легких у наблюдаемых больных присоединялся к другим, уже имеющимся заболеваниям. Это чаще всего сахарный диабет, вирусные гепатиты, хронические неспецифические заболевания органов дыхания, психические заболевания.

Заключение. Проблема сочетанной патологии туберкулеза легких с другими заболеваниями у женщин в современных условиях является актуальной, так как встречается преимущественно у пациенток в возрасте 18–45 лет. Это возраст с сохраненной репродуктивной способностью, наличием большого контакта с детьми. Медико-социальная значимость туберкулеза у женщин в этой возрастной группе велика – может приводить к ухудшению демографической ситуации, инфицированию детей МБТ. Все это требует активизации работы врачей общей лечебной сети с группами риска по заболеванию туберкулезом, с учетом возрастных особенностей, медико-биологических и социальных факторов. Тем более что при сочетанной патологии выявляются распространенные формы туберкулеза с МБТ и лекарственной устойчивостью к противотуберкулезным препаратам.

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЦНС

Епифанцев А.В., Никогосова О.В., Угрюмова И.В.

ГБУ РО «Областная детская больница», Ростов-на-Дону, e-mail: alexep4@rambler.ru

Перинатальная патология в структуре детской неврологической практики прочно заняла одно из ведущих мест. Это связано с ростом внутриутробной инфекции, представленной микоплазмами, герпесом, энтеровирусами, хламидиями, некорректным ведением родового процесса, выхаживанием детей, родившихся с критически малым весом. Вся эта патология имеет большое значение для растущего ребенка в связи с угрозой развития инвалидности разной степени выраженности и трудностями в адаптации в повседневной жизни. Поэтому своевременная диагностика и комплексное лечение начиная с самых ранних сроков целесообразна и дает благоприятный эффект.

Сейчас педиатрическая служба роддомов хорошо ориентирована на вероятность такой патологии и дети, как правило, без задержек госпитализируются в специализированное отделение ОДБ. Для грамотной реабилитации, оптимального выбора тактики восстановительного лечения проводятся дополнительные обследования, позволяющие определить этиологию поражения, уточнить функциональное состояние различных структур нервной системы, степень

их повреждения. С этой целью пациентам проводят нейросонографию, электроэнцефалографию, реоэнцефалографию, электромиографию, магнитно-резонансную томографию. Исходя из этих данных, каждому больному индивидуально подбирается реабилитационный комплекс. Он включает в себя фармакологическую составляющую из обширного набора лекарственных средств и немедикаментозные приемы. Среди них массаж, физиотерапия, лечебная физкультура, бальнеотерапия, рефлексотерапия.

Большое значение в реабилитации больных придается психолого-педагогическому восстановлению пациента, которое помогает адаптироваться больным детям к социуму. В связи с этим занятия с дефектологами, логопедами, психологами обязательно входят в программу реабилитации детей.

Оценка эффективности реабилитации происходит на основе сравнения клинической картины до, в течение и после курса лечения. Кроме того, используются и выше названные функциональные методики и, как правило, они коррелируют с положительной динамикой саногенеза.

Десятилетний опыт применения комплексного лечения, статистические данные позволяют утверждать, что указанные методические приемы в лечении перинатальной патологии дают максимально возможный терапевтический эффект.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ АКТИВНОСТИ ИММУННОГО ВОСПАЛЕНИЯ И ЭНДОТЕЛИНА-1 В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ НА ФОНЕ ТЕРАПИИ ИНФЛИКСИМАБОМ

Князева Л.И., Мещерина Н.С., Гришина О.В., Масалова Е.А.

ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет Минздрава России», Курск, e-mail: kafedra_n1@bk.ru

Цель исследования – оценка эффективности влияния инфликсимаба на уровень ФНО-α, ИЛ-1β, ИЛ-6, вч-СРБ, SVCAM-1, MCP-1, sCD-40L, эндотелина-1 в сыворотке крови у больных с ревматоидным артритом.

Материалы и методы. В одномоментное поперечное исследование было включено 54 больных с достоверным по классификационным критериям ACR/EULAR (1987/2010) диагнозом РА с серонегативными по JgM ревматоидного фактора (РФ) вариантом заболевания. Для оценки эффективности терапии использовались критерии EULAR, основанные на динамике индекса DAS 28. Критериями включения пациентов в исследование явились: серонегативный по JgM РФ РА 2-3 степени активности; наличие показаний и отсутствие противопоказаний к применению инфликсимаба; информированное согласие пациента о включении в исследование. Критериями исключения пациентов из исследования явились: серопозитивный по JgM РФ РА 1 степени активности; инфекционные процессы любой локализации; сахарный диабет, нарушение функции печени и почек, застойная сердечная недостаточность, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца. Группа контроля включала 20 клинически здоровых лиц в возрасте 42,5 ± 5,3 года.

Содержание в сыворотке крови ФНО-α, ИЛ-1β, ИЛ-6, молекул межклеточной адгезии SVCAM-1, MCP-1, эндотелина-1 (ЭТ-1), концентрацию sCD-40L определяли методом иммуноферментного анализа. Концентрацию СРБ оценивали высокочувствительным иммуноферментным методом.

Определение иммунологических маркеров сердечно-сосудистого риска у больных РА в сыворотке крови проводилось до лечения и после 12 месяцев терапии инфликсимабом (в/венно капельно по 200 мг/сутки в соответствии с рекомендуемой схемой: 0, 2, 4, 6 недели, затем каждые 8 недель в течении 12 месяцев).

Статистическая обработка цифровых данных произведена с применением стандартного пакета прикладных программ Microsoft Excel и STATISTICA 6.0 for Windows.

Результаты и обсуждение. Проведенное исследование показало, что у больных РА содержание в сыворотке крови ФНО-α, ИЛ-1β, ИЛ-6 превышало уровень данных цитокинов в группе контроля в 3,1 ± 0,6 раза ($p < 0,05$); 4,3 ± 0,7 раза ($p < 0,05$) и в 9,6 ± 0,9 раза ($p < 0,05$) соответственно. Установлена достоверно более высокая концентрация вчСРБ в сыворотке крови больных РА (9,9 ± 1,7 мг/л) в сравнении с контролем (1,6 ± 0,6 мг/л). Выявлено увеличение концентрации ЭТ-1, MCP-1и молекул клеточной адгезии SVCAM-1 у больных РА в сравнении с контролем в 2,4 ± 0,3, 1,5 ± 0,2 раза ($p < 0,05$) и 1,8 ± 0,3 раза ($p < 0,01$) соответственно. Оценка содержания sCD-40L показала, что у больных РА данный показатель в 2,1 ± 0,3 раза превышал контрольный уровень.

Проведенный многофакторный корреляционный анализ выявил наличие прямых связей между индексом DAS28, отражающим активность системного воспаления при РА, и уровнем провоспалительных цитокинов: ФНО-α, ИЛ-1β и ИЛ-6 ($r = 0,59$, $p < 0,05$; $r = 0,48$, $p < 0,05$; $r = 0,66$, $p < 0,05$ соответственно); между уровнем вчСРБ и ФНО-α, ИЛ-6 и ИЛ-1β ($r = 0,53$, $p < 0,05$; $r = 0,68$, $p < 0,05$; $r = 0,49$, $p < 0,05$ соответственно); между концентрацией ЭТ-1 и ФНО-α, ИЛ-1β, ИЛ-6 ($r = 0,48$, $p < 0,05$; $r = 0,51$, $p < 0,05$; $r = 0,68$, $p < 0,05$ соответственно), а также между SVCAM-1 и ЭТ-1, MCP-1, sCD-40L ($r = 0,62$, $p < 0,05$; $r = 0,58$, $p < 0,05$; $r = 0,53$, $p < 0,05$ соответственно) и вчСРБ ($r = 0,69$, $p < 0,05$).

Оценка клинической эффективности терапии инфликсимабом у обследованных больных показала, что ремиссия (DAS28 < 2,6) – была диагностирована у 43 (79,6%) больных ($p < 0,05$); у 11 (20,4%) больных ($p < 0,05$) определена минимальная активность заболевания (DAS28 < 3,2). Проведенный мониторинг лабораторных показателей после 12 месяцев терапии инфликсимабом установил достоверное снижение уровня провоспалительных цитокинов: концентрация ФНО-α уменьшилась в 3,3 ± 1,1 раза, ИЛ-1β – в 2,6 ± 0,6 раза, ИЛ-6 – в 7,4 ± 1,6 раза. Уровень вч СРБ и MCP-1 снизился до 2,8 ± 0,3 мг/л ($p < 0,05$) и 128,6 ± 1,9 пг/мл ($p < 0,05$) соответственно. Также наблюдалось достоверное снижение сывороточной концентрации ЭТ-1 на 24,7 ± 1,2% и SVCAM-1 на 21,3 ± 2,1% по сравнению с исходными значениями, определено уменьшение концентрации sCD40L, уровень которого после лечения превосходил контрольный всего на 6,5 ± 0,3% ($p < 0,05$).

Полученные результаты свидетельствуют о высокой противовоспалительной эффективности инфликсимаба при серонегативном по Jg M РФ варианте РА.

ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ НА ФОНЕ ТАРАПИИ ИНФЛИКСИМАБОМ

Князева Л.И., Мещерина Н.С.

ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет Минздрава России», Курск, e-mail: kafedra_n1@bk.ru

Целью исследования явилось изучение влияния терапии инфликсимабом на иммунологические маркеры (ФНО-α, ИЛ-1β, ИЛ-6, вчСРБ, SVCAM-1, MCP-1, sCD-40L, эндотелин-1) кардиоваскулярного риска при ревматоидном артрите.

Материалы и методы. В одномоментное поперечное исследование было включено 54 больных с достоверным по классификационным критериям ACR/EULAR (1987/2010) диагнозом РА с серонегативными по JgM ревматоидного фактора (РФ) вариантом заболевания. Для оценки эффективности терапии использовались критерии EULAR, основанные на динамике индекса DAS 28. Критериями включения пациентов в исследование явились: серонегативный по JgM РФ РА 2–3 степени активности; наличие показаний и отсутствие противопоказаний к применению инфликсимаба; информированное согласие пациента о включении в исследование. Критериями исключения пациентов из исследования явились: серопозитивный по JgM РФ РА 1 степени активности; инфекционные процессы любой локализации; сахарный диабет, нарушение функции печени и почек, застойная сердечная недостаточность, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца. Группа контроля включала 20 клинически здоровых лиц в возрасте 42,5 ± 5,3 года.

Содержание в сыворотке крови ФНО-α, ИЛ-1β, ИЛ-6, молекул межклеточной адгезии SVCAM-1, MCP-1, эндотелина-1 (ЭТ-1), концентрацию sCD-40L определяли методом иммуноферментного анализа. Концентрацию СРБ оценивали высокочувствительным иммуноферментным методом с использованием наборов «F. Hoffman-LaRoche» (Австрия).

Определение иммунологических маркеров сердечно-сосудистого риска у больных РА в сыворотке крови проводилось до лечения и после 12 месяцев терапии инфликсимабом (в/венно капельно по 200 мг/сутки в соответствии с рекомендуемой схемой: 0, 2, 4, 6 недели, затем каждые 8 недель в течение 12 месяцев).

Статистическая обработка цифровых данных произведена с применением стандартного пакета прикладных программ Microsoft Excel и STATISTICA 6.0 for Windows.

Результаты и обсуждение. Проведенное исследование показало, что у больных РА содержание в сыворотке крови ФНО-α, ИЛ-1β, ИЛ-6 превышало уровень данных цитокинов в группе контроля в 3,1 ± 0,6 раза ($p < 0,05$); 4,3 ± 0,7 раза ($p < 0,05$) и в 9,6 ± 0,9 раза ($p < 0,05$) соответственно. Установлена достоверно более высокая концентрация вчСРБ в сыворотке крови больных РА (9,9 ± 1,7 мг/л) в сравнении с контролем (1,6 ± 0,6 мг/л). Выявлено увеличение концентрации ЭТ-1, MCP-1и молекул клеточной адгезии SVCAM-1 у больных РА в сравнении с контролем в 2,4 ± 0,3, 1,5 ± 0,2 раза ($p < 0,05$) и 1,8 ± 0,3 раза ($p < 0,01$) соответственно. Оценка содержания sCD-40L показала, что у больных РА данный показатель в 2,1 ± 0,3 раза превышал контрольный уровень.

Проведение многофакторного корреляционного анализа показало наличие прямых связей между индексом DAS28, отражающим активность системного воспаления при РА, и уровнем провоспалительных цитокинов: ФНО-α, ИЛ-1β и ИЛ-6 ($r = 0,59$, $p < 0,05$; $r = 0,48$, $p < 0,05$; $r = 0,66$, $p < 0,05$ соответственно); между уровнем вчСРБ и ФНО-α, ИЛ-6 и ИЛ-1β ($r = 0,53$, $p < 0,05$; $r = 0,68$, $p < 0,05$; $r = 0,49$, $p < 0,05$ соответственно); между концентрацией ЭТ-1 и ФНО-α, ИЛ-1β, ИЛ-6 ($r = 0,48$, $p < 0,05$; $r = 0,51$, $p < 0,05$; $r = 0,68$, $p < 0,05$ соответственно), а также между SVCAM-1 и ЭТ-1, MCP-1, sCD-40L ($r = 0,62$, $p < 0,05$; $r = 0,58$, $p < 0,05$; $r = 0,53$, $p < 0,05$ соответственно) и вчСРБ ($r = 0,69$, $p < 0,05$).

Оценка клинической эффективности терапии инфликсимабом у обследованных больных показала, что ремиссия (DAS28 < 2,6)

– была диагностирована у 43 (79,6 %) больных ($p < 0,05$); у 11 (20,4 %) больных ($p < 0,05$) определена минимальная активность заболевания (DAS28 < 3,2). Проведенный мониторинг лабораторных показателей после 12 месяцев терапии инфликсимабом установил достоверное снижение уровня провоспалительных цитокинов: концентрация ФНО-α уменьшилась в 3,3 ± 1,1 раза, ИЛ-1β – в 2,6 ± 0,6 раза, ИЛ-6 – в 7,4 ± 1,6 раза. Уровень вч СРБ и MCP-1 снизился до 2,8 ± 0,3 мг/л ($p < 0,05$) и 128,6 ± 1,9 пг/мл ($p < 0,05$) соответственно. Также наблюдалось достоверное снижение сывороточной концентрации ЭТ-1 на 24,7 ± 1,2 % и SVCAM-1 на 21,3 ± 2,1 % по сравнению с исходными значениями, уменьшение концентрации sCD40L, уровень которого после лечения превосходил контрольный всего на 6,5 ± 0,3 % ($p < 0,05$).

Анализ полученных данных установил высокую клиническую эффективность терапии инфликсимабом при серонегативном по Jg M РФ варианте РА, наряду с которой достигнуто существенное снижение сывороточного содержания всех исследованных иммунологических маркеров кардиоваскулярного риска.

ТОПОГРАФИЯ КАК МОРФОГЕНЕТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ КРАНИАЛЬНЫХ БРЫЖЕЕЧНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ

Петренко В.М.

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

Закладка краниальных брыжеечных лимфоузлов (КБЛУ) происходит у плодов человека и белой крысы в условиях вправления физиологической пупочной грыжи в брюшную полость и развития вторичных сращений брюшины (ВСБ). ВСБ кардинально изменяют анатомо-топографические взаимоотношения внутренних органов брюшной полости, а ЛУ – строение лимфатической системы. Однако степень развития ВСБ и ЛУ у плодов человека и белой крысы различна. Оба процесса связаны с давлением интенсивно растущих органов брюшной полости на ее стенки и содержимое. Вправление физиологической пупочной грыжи увеличивает внутрибрюшное давление, а следовательно способствует развитию (возможно инициирует начало) ВСБ и закладке ЛУ брюшной полости, причем у человека в гораздо большей мере, чем у крысы с ее относительно более крупной печенью, особенно в ретропортальных отделах, которые медленнее уменьшаются. Поэтому у плодов крысы пупочная грыжа вправляется позднее и медленнее, ВСБ резко ограничены, а дорсальнее двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы (ДК, ПЖ) отсутствуют, что сочетается с ограниченной по числу и площади размещения закладкой ЛУ брюшной полости (Петренко В.М., 1998, 2003, 2011). Таким образом, пролонгация интенсивного роста печени, более крупной у крысы, и смещение его акцента с вентрокаудального (у человека) направления на дорсокаудальное приводит к редукции поворота кишки и ВСБ. У морской свинки я обнаружил ВСБ у ДК и ПЖ как вентральные (с ободочной кишкой, желчным пузырем), так и дорсальные (каудальной части ДК с дорсальной брюшной стенкой). Дистальные КБЛУ морской свинки:

1) образуют конгломерат в коротком общем корне брыжеек толстой и тонкой кишок, в плотном окружении крупной слепой кишки, петель восходящей ободочной и тонкой кишок;

2) лежат плотными пакетами, по обе стороны от сосудистого пучка (2×1–2 ~ цепь 4–5 околоободочных ЛУ у крысы);

3) по-видимому, частично сращены (сегментарное строение дистального КБЛУ).

Панкреатодуоденальные ЛУ у морской свинки образуют скопление между каудальной частью ДК и каудальным отрогом головки ПЖ, т.е. по сравнению с крысой смещаются на периферию, в гораздо меньшей степени, чем у человека.

ТИПЫ КОНСТИТУЦИИ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ. СООБЩЕНИЕ VII. ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ

Петренко В.М.

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

Соматотипы людей с разной конституцией: гиперстеник или астеник – (не)большой живот. У четвероногих живот обычно больше грудной клетки. У грызунов (крыса → кролик → морская свинка) контрастная смена образа жизни и питания (уменьшение подвижности и увеличение потребления грубой пищи) сопровождается изменением типа конституции от плотного, мышечного, всеядного к рыхлому, дигестивному, травоядному с наращиванием брюшного соматотипа и дисперсии лимфатического русла: обширные, густые сплетения мелких сосудов и узлов, слабое развитие цистерны грудного протока у морской свинки с прямо противоположной картиной у крысы – дисперсный или рыхлый и концентрированный или компактный морфотипы. Они напоминают эври- и лептореальный типы кровеносного русла – широкая и узкая области ветвления сосудов с замедленным и интенсивным метаболизмом (Касаткин С.Н., 1964), отмеченные у макро- и микроспланхников (Viola G., 1936). У травоядного кролика больше лимфатических сплетений и меньше лимфоузлов, чем у всеядной и подвижной крысы. У кролика вообще мало лимфоузлов (Рахимов Я.А., 1968) – может быть меньше антигенная стимуляция? Астеническому или плотоядному (по Bryant), микроспланх-

ническому (по Viola) типу общей конституции человека ближе скорее образ жизни и тип питания, строение тела, небольшие внутренности хищников. Но это вопрос пока неизученный. Так брыжеечные лимфоузлы собаки имеют типично фрагментарное строение (толстые капсула и трабекулы, широкие синусы) в связи с выраженной транспортной функцией, в отличие от белой крысы (тонкая капсула и трабекулы, узкие синусы).

В онтогенезе белой крысы я обнаружил сходные процессы морфогенеза лимфатической системы:

1) заметное расширение цистерны грудного протока после рождения, особенно в первые 2 нед. жизни в связи с интенсификацией дыхательных экскурсий диафрагмы и алиментарного питания (амниотическая жидкость → молоко матери), а также началом самостоятельных движений крысят, в результате происходит смена основной формы цистерны, веретеновидной на конусовидную;

2) уменьшение после рождения плотности лимфатических сплетений в поясничной области – густое, двухслойное в области почек, оно почти редуцируется в течение первого месяца жизни в связи с каудальным удлинением брюшной аорты, «расхождением» краниальных и каудальных поясничных лимфоузлов, поясничных и брыжеечных лимфоузлов в преаортальной области (почек);

2а) уменьшение емкости поясничного лимфатического (сосудистого) русла в связи с увеличением размеров лимфоузлов и их микрососудистого русла (депонирование и резорбция лимфы), прогрессивным развитием посткапиллярных венул с высокими эндотелиоцитами.

Кроме того, наблюдается магистрализация поясничных стволов – увеличение диаметра, толщины и сложности строения их стенок и цистерны грудного протока (в 1,5 раза числа гладких миоцитов в мышечных манжетках лимфангионов и цистерны в связи с формированием все более густой сети эластических волокон). После рождения крысы уменьшается также объем лимфатических сплетений в грудной полости, тогда как даже у зрелой морской свинки они обычно сопровождают грудной проток на всем или большем протяжении, а сам грудной проток на всем или большем протяжении удвоен. Кролик по этому признаку занимает промежуточное положение в данном ряду грызунов (Петренко В.М., 2003, 2010).

У человека после рождения наблюдаются сходные изменения лимфатической системы (Жданов Д.А., 1945; Петренко В.М., 1995, 1998, 2003). Редукция лимфатических сплетений в поясничной (и не только) области происходит уже в середине утробной жизни у человека в связи с изменениями лимфоузлов, которые были описаны выше у крысы после ее рождения. В эти сроки, кстати, отмечают шевеления плода человека и заметные дыхательные экскурсии его диафрагмы. Но у белой крысы цистерна грудного протока встречается постоянно, а у человека – не всегда, по данным Д.А. Жданова, в 75% случаев, причем до рождения реже (40% плодов), чем после (85% взрослых). По моим данным, сравнительно узкая цистерна грудного протока и поясничных стволов обнаруживается у 66-67% плодов 4–9 мес. После рождения человека происходит ее значительное расширение в связи с резким увеличением функциональных нагрузок, что облегчает ее выявление. После рождения, как известно, изменяется и соматотип человека – относительное удлинение конечностей и укорочение туловища. Поэтому следует очень критически относится к оценкам типов телосложения у плодов и даже детей, производимым по методикам, разработанным на взрослых людях и применявшихся, например, Д.А. Ждановым в его знаменитой работе. Продолжительность внутриутробной жизни у крысы, степень зрелости организма ее новорожденной, в т.ч. по состоянию лимфатической системы, меньше, чем у человека – как примерно у плодов человека 5–6 мес. (по моим наблюдениям). Но несмотря на все возрастные и видовые особенности устройства крысы и человека, в их организме протекают сходные процессы развития лимфатической системы, причем сходным образом. У людей с разными типами конституции они тождественны дивергентным вариантам ее эволюции среди грызунов.

ОБОДОЧНАЯ КИШКА У МОРСКОЙ СВИНКИ

Петренко В.М.

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

Форма и топография ободочной кишки (ОбК) у морской свинки в литературе практически не описаны. Я провел исследование на 10 морских свинках 2–3 мес. обоего пола (послойное препарирование после фиксации в 10% формалине и фотографирование).

ОбК морской свинки имеет восходящий, поперечный и нисходящий отделы. Сигмовидная ОбК не определяется. Восходящая ОбК постоянно образует 3 петли – одну левую и две правые. 1-я (левая) петля охватывает слепую кишку:

1) выходит из ее основания дорсальнее или латерально (слева) от ее верхушки;

2) косо пересекает вентральную поверхность тела слепой кишки, спускаясь каудально и вправо;

3) около дна мочевого пузыря огибает слепую кишку с каудальной стороны и справа, ложится в левый латеральный канал брюшной полости, направляется краниально к правой латеральной лопасти печени;

4) под печенью и сбоку от двенадцатиперстной кишки (ДК) переходит во 2-ю петлю, а она – в 3-ю, расположенную более медиально. В них «вмонтированы» петли тощей кишки. По форме восходящая ОбК напоминает спираль, витки которой движутся по часовой стрелке, причем 1-я петля сильно растянута громадной у морской свинки слепой кишкой.

Под (каудальнее) началом ДК и краниальным отрогом поджелудочной железы восходящая ОбК переходит в поперечную ОбК, которая образует под (каудальнее) большой кривизной желудка от 1 до 5 петель. Количество петель поперечной ОбК возрастает, а их размеры уменьшаются при увеличении левой доли печени.

Поперечная ОбК переходит в нисходящую ОбК около (медиальнее) каудальной половины левой почки. Нисходящая ОбК идет каудально, сначала косо (слева направо – более короткий околопочечный отрезок), затем примерно по средней линии (ее более протяженный продольный отрезок). Недалеко от матки или дна мочевого пузыря нисходящая ОбК переходит в более широкую прямую кишку и образует небольшой вентральный изгиб, который можно рассматривать как прообраз сигмовидной ОбК.

ОбК морской свинки напоминает неравномерно растянутую спираль, которая внедрена в петли тонкой кишки. 1-я, левая петля восходящей ОбК сильно растянута, огибает громадную слепую кишку. 2-я и 3-я, правые петли ОбК охватывают петли тощей кишки. Поперечная ОбК так или иначе огибает петли подвздошной кишки.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ АНАТОМИЯ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ МОРСКОЙ СВИНКИ И КРЫСЫ

Петренко В.М.

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

У человека ободочная кишка (ОбК) окружает петли тонкой кишки в виде незамкнутой петли (ободка). ОбК у белой крысы и морской свинки напоминает растянутую спираль, внедренную в петли тонкой кишки. ОбК у морской свинки гораздо длиннее, чем у крысы, особенно ее восходящий отдел, который постоянно образует 3 петли – 1 левую и 2 правые (у крысы – 2 правых), а также поперечный отдел – до 5 петель (у крысы – небольшая петля в виде складки). Нисходящий и сигмовидный (только намечается как слабый вентральный изгиб при переходе в расширение прямой кишки) отделы ОбК не имеют принципиальных видовых особенностей строения и топографии. 1-я, вентральная петля восходящей ОбК крысы чаще всего огибает углообразную слепую кишку справа и дорсально (точнее – справа илеоцекальный угол), у морской свинки охватывает громадную, спиралевидную слепую кишку с вентральной стороны и справа. У белой крысы средний, (косо)сагиттальный отрезок восходящей ОбК примерно по средней линии разделяет петли тонкой кишки, тощей (справа) и подвздошной (слева). У морской свинки промежуточный, почти продольный отрезок восходящей ОбК поднимается краниально в правом латеральном канале брюшной полости. 2-я, дистальная петля восходящей ОбК крысы проходит вдоль медиального края двенадцатиперстной кишки (ДК). У морской свинки две дистальные петли восходящей ОбК охватывают петли тощей кишки и располагаются между петлями ДК и / или справа от них. Под (каудальнее) началом краниальной части ДК и краниальным отрогом поджелудочной железы восходящая ОбК морской свинки (направлена дорсокраниально и немного влево) резким изгибом переходит в поперечную ОбК (направлена вентрокаудально и немного влево). Поперечная ОбК у крысы полого спускается влево от средней линии и брюшной аорты к левой почке, около ее краниального полюса круто поворачивает каудально и продолжается в нисходящую ОбК. Она около каудального полюса левой почки начинает смещаться к средней линии, где переходит в прямую кишку. У морской свинки поперечная ОбК образует под (каудальнее) большой кривизной желудка либо 1 широкую петлю, либо до 5 небольших петель, разделяемых петлями подвздошной кишки, около (медиальнее) каудальной 1/2 левой почки переходит в нисходящую ОбК, которая сначала идет слева направо и каудально, затем спускается каудально, примерно по средней линии.

ВЛИЯНИЕ КЛОПИДОГРЕЛА И АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТЫ НА СВЕРТЫВАНИЕ КРОВИ

Сергеева Е.О., Саджая Л.А., Пеньков Д.С., Ивашев М.Н.

Пятигорский филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

При увеличении свертывания крови следует применить препараты с разным механизмом действия для быстрой нормализации этого показателя и профилактики серьезных осложнений, которые могут привести к патологическим изменениям во всех органах и тканей организма [1, 4, 5]. Учитывая воздействие клопидогрела (КГ) и ацетилсалициловой кислоты (АСК) на различные пути активации тромбоцитов, перспективным представляется их сочетанное применение с целью усиления антитромботического эффекта у больных с патологией свертывающей системы крови.

Цель исследования. Изучение влияния клопидогрела и ацетилсалициловой кислоты на свертывание крови у крыс при совместном назначении.

Материал и методы исследования. Исследование проводили на бодрствующих самках

(белые крысы), массой 230–250 г, выращенных в условиях вивария Пятигорского филиала ВолгГМУ. С учетом межвидовых коэффициентов пересчета доз для изучения была выбрана доза АСК 8,6 мг/кг и КГ 6,45 мг/кг. В контрольной серии крысам вводили физиологический раствор (внутрибрюшинно). Исследование процесса свертываемости крови проводили на коагулографе Н334. По полученным коагулограммам определяли начало и конец свертывания крови, продолжительность процесса свертывания крови (в сек), скорость свертывания на 1, 2, 3-й минутах и среднею скорость свертывания (в относительных единицах). Кровь для исследования брали из подъязычной вены крыс в конце проведения хронического эксперимента и у оставленных животных через две недели после отмены препаратов. Полученные результаты оценивались относительно контроля и с использованием стандартных методов статистики [2, 3, 6, 7].

Результаты исследования и их обсуждение. Длительное введение комбинации АСК и КГ самкам сопровождалось достоверным по сравнению с контролем увеличением продолжительности времени свертывания и значения окончания свертывания на 22 и 27% соответственно. В группах животных самцов отмечено аналогичное изменение показателей коагулограммы, а именно увеличение продолжительности свертывания и времени окончания свертывания на 20 и 29% соответственно. Через 14 дней после отмены комбинации АСК и КГ препарата продолжительность свертывания, время начала свертывания и время окончания свертывания у животных достоверно не отличались от аналогичных характеристик животных контрольной группы.

Выводы. Под влиянием комбинации ацетилсалициловой кислоты и клопидогреля достоверно удлиняется период свертывания крови. Эти изменения состояния системы гемостаза не отличаются друг от друга в группе самок и самцов.

Список литературы

1. Фармакологическая активность новых веществ и препаратов в эксперименте / А.В. Арльт, А.В. Сергиенко, Г.В. Масликова, И.А. Савенко, М.Н. Ивашев // International Journal on Immunorehabilitation (Международный журнал по иммунореабилитации). – 2009. – Т. 11. – № 1. – С. 142–142.

2. Арльт А.В. Влияние предуктала и триметазидина на мозговой кровоток / А.В. Арльт, А.М. Салман, М.Н. Ивашев //Фармация. – 2007. – № 2. – С. 32–34.

3. Исследование роли нейро-гуморальных систем в патогенезе экспериментальной хронической сердечной недостаточности / С.Ф. Дугин, Е.А. Городецкая, М.Н. Ивашев, А.Н. Крутиков // Информационный бюллетень РФФИ. – 1994. – Т.2. – № 4. – С. 292.

4. Ивашев, М.Н. Влияние ГАМК и пирацетама на мозговое кровообращение и нейрогенные механизмы его регуляции / М.Н. Ивашев, В.И. Петров, Т.Н. Щербакова // Фармакология и токсикология. – 1984. – № 6. – С. 40–43.

5. Биологическая активность соединений, полученных синтетическим путем / М.Н. Ивашев и др. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 7. – Ч. 2. – С. 441–444.

6. Масликова Г.В. Роль селена и его соединений в терапии цереброваскулярных заболеваний / Г.В. Масликова, М.Н. Ивашев // Биомедицина. – 2010. – № 3. – С. 94–96.

7. Возможность применения ветеринарного препарата в экспериментальной фармакологии / И.А. Савенко и др. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 5. – Ч.2. – С. 422–425.

Фармацевтические науки

ВЛИЯНИЕ ФЛУПИРТИНА МАЛЕАТА НА МОЗГОВОЕ КРОВООБРАЩЕНИЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Арльт А.В., Савенко И.А.,
Ивашев М.Н., Коэн А.

Пятигорский филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

В основе действия флупиртина лежит активация потенциалнезависимых калиевых каналов, которая приводит к стабилизации мембранного потенциала нейрона. Влияние на ток ионов калия опосредовано воздействием препарата на систему регуляторного G-белка. Этот механизм действия может влиять на уровень мозгового кровотока [1, 2, 3, 6, 7].

Цель исследования. Изучить эффекты флупиртина малеата на динамику объемной скорости мозгового кровотока лабораторных крыс.

Материал и методы исследования. В эксперименте использованы белые крысы самцы, массой 220–250 г, содержащиеся в стандартных условиях вивария Пятигорского филиала ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России. Динамику изменения объёмной скорости мозгового кровотока (ОСМК) изучали с помощью метода водородного клиренса. Контрольная группа животных в эквивалентном объёме получала физиологический раствор. После записи исходных значений исследуемый препарат вводили внутрибрюшинно, в виде водного раствора, в максимально суточной дозе 7,5 мг/кг. Данные проведенных экспериментов статистически обработаны, с использованием критерия Стьюдента [3, 4, 5, 8].

Результаты исследования и их обсуждение. Полученные результаты показали, что, в контрольных опытах исходные значения ОСМК были соответственно равны: 107,6 ± 3,8 мл/100 г/мин. При введении флупиртина малеата с 15–60 мин эксперимента наблюдали достоверное снижение объемной скорости мозгового кровотока в среднем на 40–45%, относительно исходных и контрольных значений. Возможно, предположить миорелаксирующий эффект флупиртина малеата в значительном снижении скорости мозгового кровотока. Флупиртин открывает K^+-каналы, помогающие нейрону вернуться в состояние покоя. Прекращается поступление ионов Ca^{2+} в клетку, Mg^{2+} вновь

блокирует NMDA-рецептор. Таким образом, опосредованно подавляется активация NMDA-рецепторов. Происходит стабилизация мембранного потенциала и снижение возбудимости нейронов.

Выводы. Полученные результаты показали, что флупиртина малеат в максимально суточной дозе у лабораторных крыс вызывает достоверно значимое снижение объёмной скорости мозгового кровотока.

Список литературы

1. Влияние предуктала и триметазидина на мозговой кровоток / А.В. Арльт, А.М. Салман, М.Н. Ивашев // Фармация. – 2007. – № 2. – С. 32–34.

2. Фармакологическая активность новых веществ и препаратов в эксперименте / А.В. Арльт, А.В. Сергиенко, Г.В. Масликова, И.А. Савенко, М.Н. Ивашев // International Journal on Immunorehabilitation (Международный журнал по иммунореабилитации). – 2009. – Т. 11. – № 1. – С. 142–142.

3. Арльт, А.В. Влияние аминокапроновой кислоты на мозговой кровоток // Фармация. – 2010. – № 1. – С. 44–45.

4. Исследование роли нейро-гуморальных систем в патогенезе экспериментальной хронической сердечной недостаточности / С.Ф. Дугин, Е.А. Городецкая, М.Н. Ивашев, А.Н. Крутиков // Информационный бюллетень РФФИ. – 1994. – Т.2. – № 4. – С. 292.

5. Ивашев М.Н. Влияние ГАМК и пирацетама на мозговое кровообращение и нейрогенные механизмы его регуляции / М.Н. Ивашев, В.И. Петров, Т.Н. Щербакова // Фармакология и токсикология. – 1984. – № 6. – С. 40–43.

6. Биологическая активность соединений, полученных синтетическим путем / М.Н. Ивашев и др. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 7. – Ч.2. – С. 441–444.

7. Фармакологическое исследование влияния когитума на моделированную патологию желудка крыс / И.А. Савенко, А.В. Крищенко, А.В. Сергиенко, М.Н. Ивашев // Биомедицина. – 2010. – № 5. – С. 123–125.

8. Возможность применения ветеринарного препарата в экспериментальной фармакологии / И.А. Савенко и др. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 5. – Ч.2. – С. 422–425.

ФАРМАКОКИНЕТИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УРОСУЛЬФАНА С ЛАКТАТОМ КАЛЬЦИЯ ПРИ СОВМЕСТНОМ ПРИМЕНЕНИИ

Куянцева А.М., Ивашев М.Н., Савенко И.А., Масликова Г.В.

Пятигорский филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

В клинической практике при заболеваниях, в большинстве случаев, назначаются несколько препаратов, поэтому остаются актуальными исследования по изучению фармакокинетики применяемых лекарственных средств [1, 3, 5, 7].

Цель исследования. Выявление взаимного фармакокинетического влияния уросульфана и лактата кальция при совместном применении.

Материал и методы исследования. Эксперименты проводились на 18 белых крысах разделенных на 3 группы, которым перорально с помощью зонда вводили растворенные гранулы. Первой группе вводили уросульфан в дозе 0,25 г, второй группе – уросульфан и лактат кальция по 0,25 г. В контрольной группе вводили физраствор. Затем с интервалом по одному часу, т.е. в 2, в 3, в 4, в 5, в 6 часов производили забор собранной мочи для определения наличия и количества исследуемых препаратов. Для каждого отрезка времени подчитывалось общее количество выведенных веществ. Полученные данные сопоставлялись с исходным количеством вводимых веществ и в виде процентов проводили статистическую обработку данных и анализировали результаты [2, 4, 6].

Результаты исследования и их обсуждение. Уросульфан не является препаратом выбора для лечения урологических заболеваний. Однако, при выработке микробами устойчивости к часто применяемым производным фторхинолона, нитрофурана, антибиотиков и других препаратов уросульфан может быть препаратом замены. Препараты кальция обладают противовоспалительным, противоаллергическим эффектами и стабилизируют клеточные мембраны. Вероятность совместного назначения этих препаратов в клинике довольно высока.

В наших экспериментах установили начало выведения уросульфана и лактата кальция начиная с двух часов наблюдения во всех группах. Затем к третьему часу в группе с введением животным уросульфана вместе с лактатом кальция в среденм на 18 % повышалась концентрация в моче уросульфона и лактата кальция по сравнению с другими группами. К 6 часу наблюдений разница в выведенных уросульфана и лактата кальция так же превосходила уровень уросульфана по сравнению с контрольными группами на 4 % (показатель недостоверен).

Выводы. Совместное применение уросульфана и лактата кальция повышает скорость интенсивности выведения уросульфана с лактатом кальция с мочой, что необходимо учитывать при их совместном применении в медицинской практике.

Список литературы

1. Фармакологическая активность новых веществ и препаратов в эксперименте / А.В. Арльт, А.В. Сергиенко, Г.В. Масликова, И.А. Савенко, М.Н. Ивашев // International Journal on Immunorehabilitation (Международный журнал по иммунореабилитации). – 2009. – Т. 11. – № 1. – С. 142–142.

2. Исследование роли нейро-гуморальных систем в патогенезе экспериментальной хронической сердечной недостаточности / С.Ф. Дугин, Е.А. Городецкая, М.Н. Ивашев, А.Н. Крутиков // Информационный бюллетень РФФИ. – 1994. – Т.2. – № 4. – С. 292.

3. Противовоспалительная активность экстракта травы татарника колючего / Л.Р. Иванова, Т.А. Лысенко, В.Г. Сбежнева, М.Н. Ивашев // Фармация. – 2007. – № 4. – С. 39–40.

4. Ивашев М.Н. Влияние ГАМК и пирацетама на мозговое кровообращение и нейрогенные механизмы его регуляции / М.Н. Ивашев, В.И. Петров, Т.Н. Щербакова // Фармакология и токсикология. – 1984. – № 6. – С. 40–43.

5. Биологическая активность соединений, полученных синтетическим путем /М.Н. Ивашев и др. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 7. – Ч. 2. – С. 441–444.

6. Возможность применения ветеринарного препарата в экспериментальной фармакологии / И.А. Савенко и др. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 5. – Ч.2. – С. 422–425.

7. Анальгетическая активность отваров коры и однолетних побегов ивы белой / О.О. Хитева, Т.А. Лысенко, Е.О. Сергеева, Е.В. Компанцева, М.Н. Ивашев // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 2. – С. 51–52.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВООЖОГОВОЙ АКТИВНОСТИ ГЕЛЯ ИЗ ШРОТА АЛОЭ ДРЕВОВИДНОГО

Лысенко Т.А., Ивашев М.Н.,
Привалов И.М., Зацепина Е.Е.

Пятигорский филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

Современный уровень развития фармации и состояние сырьевой базы требует нового подхода к проблеме использования ресурсов. Сущность этого подхода состоит в создании и внедрении мало- и безотходных технологий, позволяющих максимально и комплексно извлекать ценные компоненты из сырья, превращая их в лекарственные средства доступные широким слоям населения. Этот подход также исключает и уменьшает ущерб, наносимый окружающей среде. Перевод процесса переработки на безотходный цикл производства имеет помимо технологического два взаимосвязанных аспекта: экономический и экологический [1, 3, 5, 7].

Цель исследования. При производстве основных целевых продуктов из листьев алоэ остается большое количество шрота. Поэтому целью работы явилось изучение противоожоговой активности геля из шрота алоэ древовидного.

Материал и методы исследования. Изучение противоожоговой активности геля из шрота алоэ древовидного проводилось согласно рекомендациям фармакопейного комитета. В эксперименте принимали участие 3 серии животных по 6 белых крыс линии Вистар в каждой. Динамику ожогового повреждения оценивали по площади раны весовым методом., после чего делался перерасчет на размер раны. Первой группе животных ежедневно на ожоговое повреждение наносили гель из шрота алоэ, группе сравнения – дневной крем бета-глюкан «линда», контрольной группе – физиологический раствор в количестве 25 мг/200,0 мл. Полученные результаты оценивались относительно контроля и препарата сравнения с использованием стандартных методов статистики [2, 4, 6].

Результаты исследования и их обсуждение. Средняя скорость заживления раны при применении геля из шрота алоэ древовидного составляла 0,1288 ± 0,0056 см/день, при нанесении крема дневного линда – 0,1205 ± 0,0065, в контроле – 0,0935 ± 0,0057 см/день. Применение геля алоэ уменьшило площадь ожогового повреждения относительно крема сравнения и контроля уже на пятые сутки, и обеспечил полное заживление ожоговой поверхности на семнадцатые сутки. При применении крема линда заживление наступило на девятнадцатые сутки.

Выводы. Гель из шрота алоэ древовидного при термическом ожоге достоверно увеличивает скорость заживления раны.

Список литературы

1. Противовоспалительная активность настоя травы шалфея мускатного (salvia sclarea l., lamiaceae) / Е.А. Губанова, Т.А. Лысенко, О.И. Попова, М.Н. Ивашев // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия, Биология, Фармация. – 2009. – № 2. – С. 165–166.

2. Исследование роли нейро-гуморальных систем в патогенезе экспериментальной хронической сердечной недостаточности / С.Ф. Дугин, Е.А. Городецкая, М.Н. Ивашев, А.Н. Крутиков // Информационный бюллетень РФФИ. – 1994. – Т.2. – № 4. – С. 292.

3. Противовоспалительная активность экстракта травы татарника колючего / Л.Р. Иванова, Т.А. Лысенко, В.Г. Сбежнева, М.Н. Ивашев // Фармация. – 2007. – № 4. – С. 39–40.

4. Ивашев М.Н. Влияние ГАМК и пирацетама на мозговое кровообращение и нейрогенные механизмы его регуляции / М.Н. Ивашев, В.И. Петров, Т.Н. Щербакова // Фармакология и токсикология. – 1984. – № 6. – С. 40–43.

5. Биологическая активность соединений, полученных синтетическим путем / М.Н. Ивашев и др. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 7. – Ч.2. – С. 441–444.

6. Возможность применения ветеринарного препарата в экспериментальной фармакологии / И.А. Савенко и др. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 5. – Ч.2. – С. 422–425.

7. Анальгетическая активность отваров коры и однолетних побегов ивы белой / О.О. Хитева, Т.А. Лысенко, Е.О. Сергеева, Е.В. Компанцева, М.Н. Ивашев // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 2. – С. 51–52.

«Экономика и менеджмент», Таиланд (Бангкок, Паттайа), 20-30 декабря 2012 г.

Экономические науки

ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ УПРАВЛЕНИЯ СБЫТОМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ ЧЛЕНСТВА РОСИИ В ВТО

Абрамова Е.Ф.

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный аграрный университет», Волгоград, e-mail: inv.74@mail.ru

Присоединившись к ВТО и распрощавшись со статусом страны-наблюдателя, Россия получила долгожданное право участия в разработке правил мировой торговли, снижение ограничительных торговых барьеров и антидемпинговых пошлин, а также возможность формирования на паритетной основе правил международного экономического сотрудничества. Фактически вступление в ВТО стало первой весомой мерой для продвижения отечественной сельскохозяйственной продукции и продовольствия на международные рынки, так как в последние годы российский экспорт не только не диверсифицировался, но и становился хуже.

Членство России в ВТО серьезным образом повлияет и на поведение участников российского агропродовольственного рынка. Грядущие перемены заставят агробизнес действовать бо-

лее прозрачно, так как теперь его деятельность будут контролировать не только российские власти, но и представители стран-участниц ВТО, а стабилизация торговой политики сможет сделать аграрный сектор российской экономики более привлекательным для иностранных инвесторов. Положительный эффект от присоединения к ВТО получит и потребительский сектор услуг, импортная пошлина в котором снизится с 13,3 до 10,3%. Кроме того, будут смягчены ограничения на ввоз продуктов питания [1]. Вступление в ВТО приведет и к повышению заработных плат, причем как для низкооплачиваемых работников, так и для высококвалифицированного персонала, поскольку новым иностранным компаниям, желающим открыть свои представительства в России, придется набирать сотрудников обеих категорий.

Однако наряду с позитивными изменениями, имеются и ощутимые минусы. По оценкам экспертов Минэкономразвития прямые потери российской казны от снижения импортных пошлин при вхождении в ВТО могут в 2013 году составить 188 млрд. рублей, а в 2014 г. 257 млрд. рублей, хотя вследствие роста торговли и налогооблагаемой базы можно надеяться, что реальные потери бюджета будут существенно меньше [2].

Согласно ратифицированному Россией Соглашению по сельскому хозяйству ставки импортных пошлин будут снижаться постепенно, что позволит агропромышленным предприятиям постепенно адаптироваться. Если сегодня средний тариф на сельскохозяйственную продукцию и продовольствие составляет 9,5%, то в 2013 году он достигнет 7,4%, в 2014 г. 6,9%, в 2015 г. около 6%, снизившись в целом на 3,5 процентных пунктов.

Пессимистичные настроения аграриев отчасти скрашиваются прогнозами экспертов Всемирного Банка, прогнозирующих в первые три года вступления России в ВТО перманентное увеличение ВВП приблизительно на 3,3% (65 млрд. долл.), а через 11 лет на все 11% (215 млрд. долл.). Оценки российских специалистов менее оптимистичны. Эксперты РЭШ считают, что членство в ВТО обеспечит ежегодный прирост ВВП лишь на 0,5%. В немалой степени это обусловлено засухой и неурожаем 2011–1012 гг., отразившихся на сохранении высокого роста потребительских цен в начале 2012 года. Однако, достигнув к концу сентября уровня 9,6% в годовом выражении, рост цен резко замедлился, а к декабрю 2013 года может снизиться до 5–6 процентов (табл. 1).

Таблица 1

Структура роста потребительских цен

	Прирост цен (дек./дек. предыдущего года), %			
	2009	2010	2011	2012
Инфляция (ИПЦ)	8,8	8,8	6,5–7,5	5–6
Продовольственные товары	6,1	12,9	7,2–7,8	5,7–6
из них, без учета плодоовощной продукции	6,9	9,4	8,5–9	5,8–6
Непродовольственные товары	9,7	5,0	6,2–6,4	4,4–4,7
Платные услуги населению	11,6	8,1	8–8,2	7,4–7,6
Услуги организаций ЖКХ	20,6	13,4	12–12,2	12–12,5
Прочие услуги	7,8	5,5	6,1–6,2	5–5,2

Источник: авт. по материалам Минэкономразвития России.

Ослабление роста цен на продовольствие и потребительской инфляции во многом обусловлено увеличением предложения сельскохозяйственной продукции за счет роста продовольственного импорта, в том числе в результате принятых Министерством сельского хозяйства РФ мер по его стимулированию – отмена ввозных пошлин на картофель, ряд овощей, другие продукты и начавшимся снижением мировых цен на сахар, масла, зерно, мясо, молочные и другие продовольствие товары [3]. По данным FAO, в марте 2012 года индекс цен на продовольствие составил – 2,9%, что и отразилось на замедлении роста внутренних цен на сельхозпродукцию.

В связи с начавшимися внутренними интервенциями зерна при одновременном снижении мировых цен на него упали отпускные цены на муку и начал замедляться рост цен на хлеб. Ситуация на продовольственном рынке в 2012 году также во многом определялась перспективами производства кукурузы, масличных культур в США и последствиями засухи в ряде зернопроизводящих стран (Черноморского региона, Австралии). Существенное понижение прогноза по кукурузе вследствие засухи в США (почти на 100 млн. т) стало одним из значимых факторов возобновления роста мировых цен на зерно в 2012 году, при этом новая волна повышения цен также возможна зимой или весной следующего года.

Таблица 2

Среднесрочный прогноз мирового производства и потребления пшеницы, млн. тонн

	2011	2012	2013	2014	2015
Производство	695,2	662,8	684,6	689,0	695,6
Потребление	695,6	683,3	685,6	689,6	696,5
Переходящие запасы	197,6	177,2	199,6	199,0	198,0
Изменение запасов	–0,4	–20,5	–1,0	–0,6	–0,9
Цена прогноз МЭР (долл./т)	290	303	310	284	292
Консенсус		268	266	247	245

Источник: авт. по материалам Минсельхоза США и Минэкономразвития России.

По состоянию на август 2012 года среднесрочный прогноз мирового производства и потребления пшеницы оставался благоприятным, несмотря на засуху и понижение оценок урожая зерновых. Предполагается, что в 2012 году производство пшеницы будет заметно отставать от потребления, благодаря чему переходящий запас пшеницы уменьшится на 20,5 млн. т до 177,2 млн. т, что составляет всего 25,9 % от мирового потребления против обычных 30 процентов. В последующие годы неблагоприятное воздействие неурожая 2012 года будет ослаблено, но потребление будет превышать предложение с повышательным давлением на цены. Негативный импульс из США вместе со слабыми урожаями в других регионах будет довольно продолжительным. Засуха по прежнему влияет на урожаи кукурузы в северном полушарии, в результате чего мировое производство упадет на 4 процента.

Оценка мирового производства пшеницы в 2012–2013 гг. снижена до 662,8 млн. т, что приблизительно на 32,4 млн. т меньше рекордного показателя предыдущего года. Ожидается рост продовольственного и промышленного использования зерна. Рост цен на зерно обусловит замедление роста объемов кормового потребления. При этом цены на продукцию животноводства останутся на стабильно высоком уровне. Прогнозируемое снижение по крупнейшим странам-экспортерам объясняется, прежде всего, спадом в Черноморском регионе. Мировая торговля, согласно прогнозу, будет на 13,3 млн. т ниже отметки прошлого сезона и составит 132,7 млн. т, что связано преимущественно с уменьшением импорта кормового зерна.

По данным Мирового совета по зерну (World Grain Council), снижение урожая пшеницы и кукурузы впервые с 1994 года приведет к спаду потребления. Уровень мировых запасов, согласно прогнозу, упадет до шестилетнего минимума, при этом особенно резкий спад ожидается в основных странах-экспортерах. В то же время мировое производство риса в 2012–2013 году, возрастет до рекордных 466 млн. т (464 млн. т). Учитывая инерционный характер баланса между мировым производством и спросом, существенного изменения объема мировых переходящих запасов не ожидается, учитывая лишь умеренный рост в основных странах-экспортерах риса. По оценкам, в соответствии с базовым вариантом прогноза цена за тонну пшеницы в 2012–2013 году может составить 300 долларов. В зависимости от сценария восстановления мировой экономики ценовой диапазон к 2015 году составит от 245 до 350 долларов за тонну.

Таким образом, оценив проблемы развития и динамику цен мировых агропродовольственных рынков, можно предположить, что совершенствование механизмов государственного регулирования управления сбытом сельскохозяйственной продукции в условиях членства России в ВТО целесообразно осуществлять по следующим направлениям:

1. Модернизация корпоративного законодательства и совершенствование системы корпоративного управления сбытом сельскохозяйственной продукции, включая развитие механизмов защиты прав собственности сельхозтоваропроизводителей, повышение эффективности организационно-правовых форм, структуры и организации органов управления агроформирований.

2. Улучшение конкурентной среды агропродовольственных рынков, совершенствование антимонопольного регулирования, реализация мер развития конкуренции в отдельных отраслях АПК в рамках Программы развития конкуренции в Российской Федерации.

3. Улучшение инвестиционного климата, развитие конкуренции, снижение административного давления на агробизнес и модернизация основных фондов АПК.

4. Сбалансированное инновационное региональное развитие и поддержка высокотехнологичных секторов аграрной экономики.

Список литература

1. Хрысева А.А. Внешнеэкономическая деятельность в условиях глобализации / А.А. Хрысева, И.В. Днепровская. – Волгоград: РПК «Политехник», 2007. – 72 с.

2. Материалы Департамента торговых переговоров Министерства экономического развития Российской Федерации // Интернет-портал Минэкономразвития: [сайт]. – URL: – http://www.economy.gov.ru/minec/about/structure/deptorg/ doc20120822_03.

3. Материалы Министерства сельского хозяйства Российской Федерации // Официальный интернет-портал Минсельхоза РФ: [сайт]. – URL: – http://www.mcx.ru.

УРОВЕНЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ В ПОСТКРИЗИСНЫЙ ПЕРИОД

Аджигеримова Г.С., Ярославцев А.С.

Астраханская государственная медицинская академия, Астрахань, e-mail: yarastr@mail.ru

В исследовании осуществлялась оценка уровня жизни населения Астраханской области на фоне экономического развития региона в посткризисный период начала XXI века.

Среднемесячная заработная плата рабочих и служащих за период наблюдения повысилась на 2618,9 руб. и составила в 2009 г. 4517,9 руб. против 1899,0 руб. в 2000 г. (в сопоставимых ценах, 2000 г.). Уровень безработицы на конец 2000 г. составил 2,1% от числа экономически активного населения. В целом же с 2000 по 2009 гг. уровень официально зарегистрированных безработных увеличился в 1,2 раза и составил в 2009 г. 2,6%. При этом, социально-экономическое положение административных территорий региона обуславливает рост числа безработных.

Непрерывно увеличивающийся на протяжении периода наблюдения объем вкладов имел неравномерные темпы прироста. Так если в 2001 г. темп прироста по отношению к 2000 г. составлял (+ 6,4%), а в 2003 г. по отношению к 2002 г. – (+ 32,3%), то далее темп прироста стал снижаться и в 2009 г. по отношению к 2008 г. составил (+ 7,0%).

Изменение социально-политической ситуации на протяжении двух последних десятилетий сопровождалось непрерывным ростом дифференциации денежных доходов населения. Так если в 2000 г. доходы 10% наиболее обеспеченного населения превышали доходы такой же доли наименее обеспеченного населения в 8,1 раза, то в 2005 г. данный разрыв увеличился в 12,0 раз, а в 2009 г. – в 13,9 раза.

Таким образом, за период с 2000 по 2009 гг., отмечается снижение уровня жизни населения. Так при росте среднемесячной заработной платы за изученный период на 42,0% (в 2,37 раза) отмечается рост цен на товары и услуги в 3,12 раза, снижение темпов прироста вкладов населения, рост дифференциации денежных доходов населения (рост коэффициента фондов) с 8,1 до 13,9 раза, рост неравномерности распределения доходов в обществе (индекса концентрации доходов или индекса Джини) с 32,0 до 39,7%.

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ-ЗАЕМЩИКОВ РОССИИ И МАЛИ

Бамадио Б.

Кубанский государственный университет, Краснодар, e-mail: anadama@mail.ru

В зарубежных странах для оценки кредитоспособности предприятий широко используются факторные модели известных западных экономистов Альтмана, Лиса, Таффлера и других, разработанные с помощью многомерного дискриминантного анализа. Наиболее широкую известность получила методика «Z-анализ» (модель Альтмана) [1]. Основное уравнение этой методики имеет вид:

$$Z = 1{,}2\,x_1 + 1{,}4\,x_2 + 3{,}3\,x_3 + 0{,}6\,x_4 + 1{,}0\,x_5, \quad (1)$$

где x_1 – частное от деления оборотного капитала на совокупные активы; x_2 – частное от деления нераспределенной прибыли на совокупные активы отчетного периода; x_3 – частное от деления разности брутто и доходов на совокупные активы; x_4 – частное от деления рыночной оценки капитала на балансовую оценку суммарной задолженности; x_5 – частное от деления объема продаж на совокупные активы. Если $z < 1{,}8$ (после постановки в (1) значений x_1, ..., x_5), то вероятность банкротства очень высокая; если $1{,}81 < z < 2{,}7$ – вероятность банкротства средняя; если $2{,}8 < z < 2{,}9$ – банкротство возможно; если $z > 3{,}0$ – вероятность банкротства очень маленькая.

Методика оценки кредитоспособности заемщика с помощью методики Сбербанка России используется с учетом тенденций в изменении финансового состояния и факторов, влияющих на эти изменения. Количественный анализ финансового состояния заемщика предполагает оценку следующих групп оценочных показателей: коэффициентов ликвидности (абсолютная ликвидность k_1, текущая ликвидность k_3); коэффициентов соотношения собственных и заемных средств k_4; показателей оборачиваемости и рентабельности k_5; коэффициент промежуточного покрытия k_2. После того, как вычислены основные коэффициенты k_1, ..., k_5, их разбивают на категории в зависимости от принятых значений согласно [2]. На основе найденных категорий показателей, в соответствии с их весами (согласно [2]), рассчитывается сумма баллов S каждого заемщика. S влияет на рейтинг по кредитоспособности заемщика следующим образом: первый класс (кредитование не вызывает сомнений): $S \le 1{,}25$; второй класс (их кредитование требует взвешенного подхода при выдаче кредита): $1{,}25 < S \le 2{,}35$; третий класс (их кредитование требует взвешенного подхода при выдаче кредита): $S > 2{,}35$.

Американская методика кредитного скоринга впервые была предложена американским экономистом Д. Дюраном в начале 40-х годов 20-го века. Простая скоринговая модель согласно [2] позволяет разбить множества предприятий на классы, основываясь на следующих показателях: рентабельность совокупного капитала, коэффициент текущей ликвидности и коэффициент финансовой независимости. Определив значения показателей, определяются классы заемщиков: первый класс – предприятия с высоким уровнем финансовой устойчивости; второй

класс – предприятия, демонстрирующие некоторую степень риска по задолженности; третий класс – проблемные организации; четвертый класс – предприятия с высоким уровнем; пятый класс – компании высочайшего риска, практически несостоятельные [3].

Указанные методики были применены к предприятиям: «А» – располагающемуся в Российской Федерации, «В» – в Республике Мали Согласно. «Z-анализу» «А» принадлежит к группе успешных предприятий, а «В» – к группе со средней вероятностью банкротства; в соответствии с методикой Сбербанка России оба предприятия «А» и «В» относятся ко второму классу заемщиков; согласно американской методике «А» имеет небольшие финансовые проблемы, в то время как «В» имеет высокий уровень банкротства. Несмотря на оптимистичные результаты «Z-анализа» и пессимистичные результаты американской методики, согласно всем использованным методикам, заметна лучшая оценка кредитоспособности предприятия «А» по сравнению с «В».

Фактически все методики используют почти одинаковые коэффициенты абсолютной и текущей ликвидности и покрытия, но при этом они имеют разные веса оценки кредитоспособности. Рассмотрев вышеперечисленные методики, можно сделать вывод о том, что при оценке кредитоспособности предприятия необходимо учитывать следующие факторы: оценку ликвидности (текущей и абсолютной), зависимость предприятия от заемных средств, расходы по текущей деятельности, долгосрочные вложения и обязательства, рентабельность деятельности, прибыльность фирмы.

Список литературы

1. Ковалев В.В., Ковалев Вит. В. Корпоративные финансы и учет: понятия, алгоритмы, показатели. – М.: Проспект. 2010. – 768 с.

2. Ендовицкий Д.А., Бочарова И.В. Анализ и оценка кредитоспособности заемщика. – М. КноРус, 2005. – 272 с.

3. Передеряев И.И., Учет и анализ банкротства – М.: МГИУ. 2008. – 208 с.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВОГО УПРАВЛЕНИЯ АГРАРНОЙ СФЕРОЙ РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ ВТО

Иванова Н.В.

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный аграрный университет», Волгоград, e-mail: inv.74@mail.ru

Вступление России во Всемирную торговую организацию обусловлено задачами интеграции в мировую экономическую систему, созданием более благоприятных условий доступа на внешние рынки, привлечением зарубежных инвестиций и технологий, что требует формирования нового, адекватного изменившимся условиям механизма управления, предполагающего ряд административных и экономических методов, включающих в себя маркетинг, как один из главных элементов, на основе которого должны формироваться и развиваться агропродовольственные рынки.

Осуществленный теоретический анализ позволил установить, что организация агропродовольственной торговли является основным проблемным вопросом ВТО в переговорном процессе, и, по оценкам экспертов, до 60% времени уходит именно на выработку соглашений в этой сфере. В целях снижения аграрного протекционизма в 1994 году было принято Соглашение по сельскому хозяйству, регулирующее мировую торговлю продовольствием, которое определяется тремя основными обязательствами для стран-участниц ВТО в отношении:

а) доступа на рынок;

б) экспортных субсидий;

в) внутренней поддержки АПК [1].

Обязательство по доступу на рынки предполагает снижение импортных тарифов и других ограничений доступа на внутренний рынок основных агропродовольственных товаров. По экспортным субсидиям страны-участники ВТО берут на себя обязательство либо не использовать их с момента присоединения, либо оценить имеющиеся потенциальные субсидиарные возможности в денежном выражении и принять обязательства по ежегодному сокращению.

Соглашение по сельскому хозяйству классифицирует меры государственной поддержки АПК в соответствии с одной из категорий, получивших в терминах ВТО название «корзина». Финансовые расходы государства на программы, которые не оказывают прямого воздействия на увеличение производства или условия торговли относят в зеленую корзину. Меры поддержки, которые стимулируют производство и искажают условия внешней торговли – в желтую. А к голубой корзине относят выплаты, направленные на ограничение размеров используемых сельскохозяйственных угодий и поголовья скота, а также компенсации при добровольном сокращении фермерами объемов производства, которые в соответствии с достигнутыми договоренностями по отношении к России не применяются.

Градация мер государственной поддержки в формате желтой и зеленой корзин ВТО имеет принципиальное значение для аграрной сферы согласно решению дилеммы помощи хозяйствующим субъектам традиционными способами, или, исходя из базовой концепции маркетинга – научить производить продукцию необходимого объема и качества в соответствии с потребностями рынка, а так же обеспечить узнаваемость товарных марок в условиях глобальной конкуренции. По существу, традиционные меры поддержки аграрной сферы России включающие различные формы поддержания цен на продук-

цию, льготное кредитование и квоты на импорт обеспечивают только краткосрочное существование аграрного сектора экономики и развивают иждивенческое настроение во всех отраслях АПК. В то время как меры «зеленой корзины» стимулируют творческий подход к решению вопросов конкурентоспособности продукции на внутреннем и внешнем агропродовольственных рынках.

Первостепенными мероприятиями при адаптации регионального агробизнеса к условиям ВТО являются выявление тенденций и приоритетных форм развития механизмов управления маркетингом и анализ конкурентоспособности региональной сельскохозяйственной продукции, продовольствия, услуг агросервиса на внутреннем рынке и на открытых рынках стран-членов ВТО. С этой целью, например, в Волгоградской области была создана Межведомственная комиссия по подготовке и адаптации отраслей АПК к условия членства Российской Федерации в ВТО, к основным задачам которой в аграрной сфере относятся: проработка мер «зеленой корзины» и их учет в разработке региональных программ развития; анализ сценариев функционирования агропродовольственных рынков региона; мониторинг региональных нормативно-правовых актов на предмет их соответствия требованиям ВТО; создание регионального экспортного центра; мониторинг импорта по наиболее чувствительным позициям; активизация выставочно-ярмарочной деятельности; разработка программы профессиональной переподготовки кадров агробизнеса; контроль за ситуацией на региональном рынке труда с целью создания благоприятных условий по поддержке агробизнеса и расширению международного сотрудничества [2].

Логично предположить, что для успешной реализации поставленных задач требуется значительное усиление межрегионального взаимодействия рынков образовательных и наукоемких технологий. В этой связи, с учетом научного и материально-технического потенциала Волгоградского государственного аграрного университета и РФ «Агроуниверситетский комплекс» разработаны проектные предложения по созданию на территории Волгоградской области научно-делового образовательного центра Агротехнопарк «Волго-Донской», в рамках функционирования которого предполагается:

1) формирование трех экспериментальных площадок, оснащенных современной сельскохозяйственной техникой различного типа позволяющих проводить научные исследования требуемого уровня с зерновым, кормовым и овощным севооборотами на постоянно действующем опытном стационаре для повышения качества и увеличения производства сельскохозяйственной продукции региона в объемах, определяемых стратегией развития селекции и семеноводства России и потребностями агропродовольственных рынков;

2) строительство современных молочных и свиноводческих комплексов, козоводческой и рыборазводной ферм с возможностью утилизацией животноводческих стоков по инновационным технологиям для обеспечения продовольственной безопасности региона;

3) размещение на территории Агротехнопарка теплиц для проведения грунт-контроля сортовых семян, выращивания рассады, саженцев, внедрения ветро- и гелиоустановок для получения биогаза;

4) создание Бизнес-инкубатора для оказания информационно-консультационных и маркетинговых услуг сельхотоваропроизводителям региона и брендинга региональных товарных марок;

5) разработка образовательных программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации управленческого состава аграрной сферы региона;

6) организация проведения анализа конкурентоспособности региональных агропродовольственных товаров, продуктов и услуг как на внутреннем рынке, так и на открытых рынках стран-членов ВТО.

В процессе реализации проекта по организации научно-делового образовательного центра Агротехнопарк «Волго-Донской» будут достигнуты следующие результаты:

– подготовлен Проект Закона Волгоградской области «О научном обеспечении АПК области», предусматривающий формирование законодательной базы для организации научных исследований, освоения достижений аграрной науки и непрерывного аграрного образования, подготовки и переподготовки кадров АПК в условиях ВТО;

– реализовано Постановление Главы Администрации Волгоградской области «О научно-производственных базах по отраслям АПК Волгоградской области» в каждой почвенно-климатической зоне с учетом специфики вступления в ВТО;

– осуществлена научная экспертиза целесообразности использования выделяемых средств по всем формам государственной поддержки товаропроизводителей, агроформирований и учреждений региона;

– обеспечено целевое финансирование НИОКР по приоритетным направлениям развития АПК в условиях ВТО.

Усиление маркетинговой составляющей управления аграрной сферы региона качественно и количественно должно определятся действенными мерами по разработке:

1) методики маркетинговых исследований агропродовольственных рынков;

2) алгоритма формирования товарной, ассортиментной, сбытовой и коммуникационной политики агропредприятий;

3) системы товародвижения сельскохозяйственной продукции;

4) методик ценообразования и осуществления внешнеторговых операций;

5) комплекса мер по стимулированию продвижения региональных торговых марок на внутреннем и внешнем агропродовольственных рынках с учетом нормативно-правовых актов и правил ВТО;

6) целостной маркетинговой информационной системы по подбору коммуникационных инструментов облегчающих обмен информацией о выпускаемой сельскохозяйственной продукции, ее качественных характеристиках, деловой репутации и предпринимательской активности агропредприятий.

Организация маркетингового управления аграрной сферой региона предполагает также рациональный выбор структуры ее функционирования, качественный подбор кадров и управление персоналом, позволяющие оптимально реализовать указанные мероприятия и проводить эффективную сбытовую политику, предполагающую комплекс мер по обновлению ассортимента выпускаемой регионально агропродовольственной продукции и расширению каналов дистрибуции, объединению в единый управленческий процесс производства и маркетинга с целью выявления на нулевой стадии жизненного цикла товара потребностей в том или ином продукте, осуществления научно-исследовательских работ по разработке товаров рыночной новизны, гибкого ценообразования, индикативного планирования и прогнозирования спроса, привлечения в агробизнес финансовых и инвестиционных ресурсов, организации эффективного товародвижения и сбыта, пропаганды и рекламирования товарных марок в соответствующем месте и в оптимальное время.

Таким образом, осуществленный анализ условий членства Российской Федерации в ВТО и развития маркетинговой деятельности в аграрной сфере свидетельствует о необходимости усиления институциональной и финансовой государственной поддержки отрасли в формате мер «зеленой» корзины и совершенствования региональных механизмов управления маркетингом, способствующих повышению конкурентоспособности и престижности региональных брендов в условиях глобализации рынков.

Список литературы

1. Шаховская Л.С. Адаптация российских промышленных предприятий к условиям всемирной торговой организации (региональный аспект): монография / Л.С. Шаховская, И.В. Днепровская, С.Е. Клиот. – Волгоград: ВолгГТУ, 2004.

2. Об образовании межведомственной комиссии по подготовке и адаптации отраслей экономики Волгоградской области к условиям членства Российской Федерации во Всемирной торговой организации: постановление Главы Администрации Волгоградской области № 1398 от 22 декабря 2011 года.

«Профессиональное образование и рынок труда», Индия (Гоа), 15-26 февраля 2013 г.

Социологические науки

ПОСТПРОФЕССИОНАЛИЗМ КАК ЭТАП ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ

Доника А.Д., Леонова В.А.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград;
Городская стоматологическая поликлиника № 8, Саратов, e-mail: addonika@yandex.ru

Проблемы реализации национальных проектов в области здравоохранения и образования актуализируют исследования профессионализма как социального феномена в междисциплинарном поле (социологии, психологии, экономики и права). В то же время большинство исследователей основной интерес уделяет проблемам выбора профессионального поля и проблемам профессиональной адаптации [1, 2]. Практически отсутствуют комплексные исследования, посвященные изучению психологических и социальных аспектов процесса ухода из профессии специалистов. Между тем, постпрофессионализм как социальная проблема особенно актуальна для России, где наблюдается старение нации с нарастающим большинством лиц пенсионного возраста.

Мы провели обзор специальной литературы по рассматриваемой проблеме и пришли к выводу, что проблема ухода изх профессии большинством ученых рассматривается как «нормальное» явление. Так, Э.Ф. Зеер относит это явление к нормативным кризисам социализации, наряду с такими типичными для людей событиями, как окончание школы, поступление в учебное заведение, женитьба, рождение ребенка и т.п. В то же под кризисом личности Э.Ф. Зеер (2003) понимает состояние внутренней психической напряженности, обусловленное противоречиями личностного и профессионального развития человека. При этом автор считает, что преодоление кризисных состояний сопровождается перестройкой смысловой сферы личности, пересмотром социально-профессиональной позиции.

Э.Ф. Зеер выделил нормативные кризисы, связанные с профессиональной деятельностью: кризис периода выбора профессии; кризис, обусловленный коррекцией профессионального выбора в период профессионального обучения; кризис периода начальной профессиональной

адаптации, вызванный коррекцией профессиональных ожиданий; кризис, связанный с нарушением перспектив профессионального продвижения; кризис периода профессионального мастерства, связанный с возможным падением интереса к профессии; кризис потери перспектив профессиональной карьеры во второй половине периода зрелости; кризис утраты профессиональной деятельности в связи с выходом на пенсию. Таким образом, нормативные кризисы профессионализации распределены в течение всей жизни и от результатов их преодоления во многом зависит состояние личности. В случае деструктивного разрешения кризиса личность теряет интерес не только к труду, но и в целом к жизни, утрачиваются ценностные личностные качества.

С другой точки зрения, уход из профессии рассматривается как этап профессионального развития. В этом контексте А.К. Маркова выделяет 5 уровней профессионализма, определяющих 9 этапов профессионального развития:

1) *допрофессионализм* – включает этап первичного ознакомления с профессией;

2) *профессионализм* – состоит их 3 этапов: адаптации к профессии; самоактуализации в ней; свободного владения профессией в форме мастерства;

3) *суперпрофессионализм* – также состоит из 3 этапов: свободного владения профессией в форме творчества; овладения рядом смежных профессий; творческого самопроектирования личности;

4) *непрофессионализм* – выполнение труда по профессионально искаженным нормам на фоне деформации личности;

5) *послепрофессионализм* – завершение профессиональной деятельности.

Наши исследования также показали, что от начала выбора профессии (стадия оптации) до достижения вершин профессионального мастерства (стадии мастерства, авторитета и наставничества) происходит качественная перестройка личностных характеристик человека как субъекта труда. При этом, в зависимости от ситуации, возможен не только поступательный переход, но и возвращение к ранним стадиям (например, при смене работы). В контексте нашего исследования проводился социологический анализ профессионализации на модели медицинских профессий. Особенностью рассматриваемого профессионального поля является наблюдаемая во всем мире феминизация его субъекта деятельности. Потребность в реализации жизненных перспектив, связанных с созданием семьи, рождением детей и их воспитанием, осложняет профессиональную реализацию, замедляет темпы карьерного роста и повышает риски социально-профессиональной дезадаптации. В связи с этим, на наш взгляд, удлиняются стадии адаптации и интернализации цикла профессиогенеза, а стадия наставничества зачастую не реализуется в силу переориентации системы ценностей [1].

Список литературы

1. Доника А.Д. Профессиональный онтогенез: медико-социологические и психолого-этические проблемы врачебной деятельности. – М.: Изд-во «Академия естествознания», 2009. – С. 35–37.

2. Доника А.Д., Руденко А.Ю., Засядкина И.В. Профессионализм как система ценностей: континентальный подход / А.Д. Доника, А.Ю. Руденко, И.В. Засядкина // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 12. – С. 66–67.

«Актуальные вопросы педиатрии и хирургии детского возраста», Маврикий, 18-25 февраля 2013 г.

Медицинские науки

ОПЫТ КОРРЕКЦИИ ОТКРЫТОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ПРОТОКА У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

Кравцова А.Г.

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко, Тирасполь, e-mail: med.fac.pediatrics@mail.ru

В условиях прогрессивно развивающейся реанимационной неонатальной помощи в Приднестровской молдавской республике стало возможным выхаживание маловесных новорожденных детей благодаря широкому использованию препаратов сурфакттанта (с 2009 года), но это, в свою очередь, поставило перед неонатологами-реаниматологами новые проблемы. Одна из них – открытый (функционирующий) гемодинамически значимый артериальный проток (**ГЗ ФАП**).

Клинические последствия функционирования открытого артериального протока (dustus arteriosus, ОАП) зависят от выраженности лево-правого шунтирования крови и способности организма новорожденного компенсировать гемодинамические проблемы. В зависимости от сроков клинических проявлений осложнения ГЗ ФАП можно подразделить на ранние (в первые семь дней после рождения) и поздние (на 2-й – 4-й неделях жизни). Ранние осложнения: усугубление тяжести РДС на фоне адекватной респираторной терапии, развитие внутрижелудочковых кровоизлияний, легочное кровотечение, развитие энтероколита (Лево-правое шунтирование крови через артериальный проток приводит к синдрому «обкрадывания» мезен-

териального кровотока), артериальная гипотония, снижение диуреза, метаболический или смешанный ацидоз**. К** поздним осложнениям относится появление классических признаков застойной сердечной недостаточности.

Ведущие мировые институты перинатальной медицины до сегодняшнего времени не пришли к единому мнению «чем лечить?», «когда лучше начинать терапию?» что так же пока не дает ответа и в рандомизированных исследованиях. Медикаментозная терапия основана на подавлении синтеза простагландинов – одного из основных факторов, поддерживающих проток открытым.

Согласно всемирным и отечественным данным в последние годы увеличивается число преждевременных родов, следовательно должна увеличится и частота ГЗ ФАП. При этом нашей республике не отработана схема ведения данной патологии.

Цель: изучение тактики ведения недоношенных новорожденных детей с ГЗ ФАП.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных государственного учреждения «Республиканский центр матери и ребенка» (ГУ «РЦМиР») г.Тирасполь в период с 2011 по 2012 гг. Под наблюдением находилось 18 недоношенных новорожденных детей со сроком гестации 28–34 недели, с признаками ГЗ ФАП. Введение ибупрофена осуществлялось по стандартным медицинским показаниям – при наличии клинически значимого функционирующего ОАП.

Результаты. Под наблюдением находилось 18 недоношенных новорожденных детей с диагнозом ГЗ ФАП с гестационным возрастом 28–34 нед., с массой тела: У 16 матерей имел место отягощенный акушерско-гинекологический анамнез, асфиксия разной степени тяжести имела место у 7 недоношенных новорожденных детей с ГЗ ФАП, внутриутробная инфекция – у 10 недоношенных новорожденных, у 1 новорожденного анемия тяжелой степени и у 1 новорожденного ВЖК 3 ст. диагностированное в первые 2 часа жизни. Терапию сурфактантом получали 5 детей по поводу тяжелого РДС. Исследовательскую группу состоящую из 18 недоношенных новорожденных мы разделили на 2 группы: 8 недоношенных новорожденных составили 1 группу исследования, они не получали медикаментозной коррекции ингибиторами ЦОГ, им так же не проводилась хирургическая коррекция ОАП, лечение осуществлялось методом консервативной коррекции. Вторую группу составили 10 недоношенных новорожденных, получавших медикаментозное лечение. Динамический мониторинг изменения состояния АП в обоих группах проводилась по клиническим критериям, прослеживалась рентгенологическая динамика ФАП (с подсчетом кардиотаракального индекса), в обоих группах минимум трехкратно проводилась эхокардиография и допплерография за время лечения в ОРИТН, проводился мониторинг витальных функций.

Учитывая высокую стоимость препарата Педеа®, нами в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных ГУ «РЦМиР» применяется ибупрофен для приема per os, по аналогии с опытом специалистов Республика Молдова. Так, ибупрофен, для лечения ГЗ ФАП, применяется per os по схеме: 10 мг/кг, затем через 24 часа – 5 мг/кг, а затем еще через 24 часа – 5 мг/кг. Учитывая большой риск развития осложнений при приеме препарата per os, нами было принято решение, что все пациенты, получающие лечение по поводу ОАП, за 30 минут до назначения препарата «Nurofen», будут получать фосфолюгель (по 2 мл per os) с целью защиты слизистой желудка и кишечника. Так же эта группа пациентов (получающих *медикаментозную терапию*) планово, в течение 3-х суток, получала блокатор гистаминовых H_2-рецепторов – квамател (2 мг/кг/сут в 2 введения).

Таким образом, во 2 группе исследования у 7 недоношенных новорожденных произошло полное закрытие ОАП, а у 3 других уменьшилась гемодинамическая значимость ОАП, в то время как в 1 группе, где пациенты получали консервативную терапию, у 4 недоношенных новорожденных произошло полное закрытие ОАП, у 2 пациентов отмечено уменьшение протока в диаметре и у 2 недоношенных новорожденных консервативное лечение оказалось без эффекта.В нашем исследовании недоношенные новорожденные получавшие ибупрофен по указанной схеме достоверно быстрее «отдавали» «жесткие» режимы ИВЛ и быстрее переходили на самостоятельное дыхание, что было связано с уменьшением тяжести РДС, у них быстрее, чем в 1 группе исследования нормализовывалось центральная гемодинамика, быстрее купировался ацидоз. Не ставиться под сомнение, на сегодняшний день, факт необходимости коррекции ГЗ ФАП у недоношенных новорожденных, в связи с большим количеством и частотой сопутствующих ОАП осложнений по сравнению с теми побочными действиями препарата ибупрофен, которые вероятно (но не обязательно) могут развиться при назначении медикаментозной коррекции ГЗ ФАП.

Выводы. ГЗ ФАП остается на сегодняшний день важной проблемой, т.к. своевременная диагностика и рациональная терапия имеют значимое влияние на уровень выхаживания и качество жизни впоследствии недоношенных новорожденных в нашей стране. Не смотря на то, что имеется немало сообщений в Российской и англоязычной литературе указывающих на серьезные осложнения, связанные с назначением ибупрофена per os мы позитивно относимся к применению данной схемы в лечении

ГЗ ФАП. Описанных в литературе тяжелых осложнений сопутствующих приему ибупрофена per os в нашем исследовании не отмечено. Нами было отмечено, что новорожденные у которых не было эффекта от лечения ибупрофеном, имели более низкую массу тела при рождении и малый гестационный возраст, по сравнению с недоношенными новорожденными у которых был позитивный эффект на проведенную медикаментозную коррекцию. Это может свидетельствовать о том, что гестационный возраст представляет собой прогностический фактор в отношении эффективности медикаментозного закрытия ОАП.

«Качество жизни больных с различными нозологическими формами», Маврикий, 18-25 февраля 2013 г.

Медицинские науки

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ РАКОМ ПРЯМОЙ КИШКИ В ПРОЦЕССЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

[1]Ненарокомов А.Ю., [2]Воробьев В.В., [2]Алпатов А.В.

[1]Волгоградский государственный медицинский университет;
[2]Волгоградский областной клинический онкологический диспансер № 1, Волгоград,
e-mail: poisson1967@yandex.ru

Современный уровень развития онкохирургии диктует необходимость использования новых критериев оценки результатов проводимого лечения [2]. Сегодня абсолютно недостаточно говорить о недостатках и преимуществах того или иного вида онкологической операции с позиций сравнения только структуры и частоты послеоперационных осложнений, длительности бессобытийного периода, средней продолжительности жизни. В последние десятилетия в мировой практике важное место занимает обсуждение проблемы полноты восстановления здоровья больных, сохранения связанного с ним качества жизни[1, 3].

Цель исследования. Оценить влияние различных видов хирургических вмешательств на показатели качества жизни (КЖ) больных раком прямой кишки.

Материалы и методы. На примере 252 пациентов изучены отдаленные результаты хирургического лечения рака прямой кишки: передняя резекция (ПР) – 74 наблюдения, брюшно-анальная резекция с низведением (БАР) – 82 случая, брюшно-промежностная экстирпация (БПЭ) – 96 больных. У 43 пациентов (БПЭ – 19, БАР и ПР – по 12) до начала лечения и через 6 месяцев после операции динамику показателей КЖ оценивали с помощью опросника SF-36. Показатели КЖ сравнивались с данными контрольной группы из 223 практически здоровых респондентов.

Результаты исследования. Пятилетняя выживаемость больных раком прямой кишки составила 59,9%: после ПР – 59,4%, БАР – 59,8%, БПЭ – 61,5% ($p > 0,05$). В группе сфинктеросохраняющих операций этот показатель у пациентов со стадией рака $T_{1-3}N_0M_0$ составил 71,6%, а при стадии $T_{1-3}N_+M_0$ – 40,4%. После БПЭ эти цифры были равны, соответственно, 72,4 и 34,2%.

Перед операцией были выделены шкалы, максимально реагирующие на болезнь в профиле КЖ: общего здоровья (GH), физического функционирования (PF), шкала боли (BP), социального функционирования (SF), жизнеспособности (VT) и психического здоровья (MH). Изменения ролевых шкал (RP, RE) не были клинически значимыми. Замечено, что у больных с перспективой выполнения БПЭ исходный уровень КЖ был ниже по сравнению с больными, которым были выполнены сфинктеросохраняющие операции. У последних преобладали изменения по шкалам психологического здоровья и по шкале боли (SF, VT, MH, BP).

При выполнении ПР отмечено улучшение показателей КЖ по всем изучаемым шкалам. После БАР, так же, было получено улучшение значений КЖ по шкалам GH, BP, MH и SF. Выполнение БПЭ сопровождалось повышением уровня GH, BP, MH и VT. Таким образом, БАР и БПЭ позволяли решить проблему физической реабилитации больных, но уступали ПР в вопросах реабилитации психологической и социальной.

Заключение. Полученные данные подтверждают обоснованность современной тенденции к расширению показаний к сфинктеросохраняющим операциям при условии строгого отбора больных на дооперационном этапе.

Список литературы

1. Каганов О.И., Козлов С.В. Показатели качества жизни больных с диагнозом колоректальный рак после циторедуктивных операций // Колопроктология. – 2011. – № 2(36). – С. 18–22.

2. Сперанский Д.Л., Ненарокомов А.Ю. Основы доказательной медицины в онкологии // Креативная хирургия и онкология. – 2012. – № 2. – С. 90–94.

3. Чойнозов Е.Л., Балацкая Л.Н. Качество жизни онкологических больных как оценка эффективности лечения и реабилитации // Сибирский онкологический журнал. – 2009. – Приложение № 2. – С. 215.

Педагогические науки

МОДЕЛЬ КАФЕДРЫ В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Никонов Э.Г., Назаренко М.А.

ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет радиотехники, электроники и автоматики», филиал МГТУ МИРЭА, Дубна, e-mail: e.nikonov@jinr.ru

Система мониторинга (СМ) образовательных процессов имеет более высокий приоритет по сравнению с системой контрольных мероприятий (СКМ). СКМ может дать только «мгновенный снимок» достигнутого к моменту проведения соответствующего контрольного мероприятия уровня знаний, навыков и умений (ЗУН), что не всегда можно однозначно интерпретировать, как адекватную оценку достижения соответствующего уровня компетенций. В отличие от СКМ, и при этом, не отменяя СКМ, СМ должна проводиться постоянно совместно различными профильными преподавателями на предмет определения достижения обучающимися необходимого уровня компетенций. При этом процесс мониторинга должен быть регламентирован соответствующими нормативными документами утвержденными руководством головного вуза. Система показателей достижения необходимого уровня компетенций должна формироваться на основе требований потенциальных работодателей к будущим выпускникам.

Концептуально модель деятельности кафедры по формированию компетенций выпускников адекватных требованиям потенциальных работодателей состоит в следующем. Необходимо организовать процесс обучения на кафедре таким образом, чтобы после анализа требований потенциальных работодателей набор компетенций выпускников однозначным образом был спроектирован на соответствующий набор компетенций профессорско-преподавательского состава (ППС) кафедры посредством разработки утверждения регламентов СМ, учебных планов, планов СКМ и т.п. При этом заведующий кафедрой должен использовать соответствующий информационно-технический инструментарий. С учетом современного развития информационных технологий наиболее перспективным представляется разработка и создание с возможным использованием готовых компонентов информационной системы электронного документооборота, которая будет обеспечивать управление учебным процессом на основе деления системы на процессы в терминах менеджмента качества. Указанная система должна быть построена на базе системы поддержки принятия управленческих решений (СППУР) с использованием экспертной системы менеджмента качества (СМК) и может быть с использованием других технологий искусственного интеллекта. Указанная система должна ко всему прочему предоставлять заведующему кафедрой модульный шаблон для построения модели деятельности кафедры, при этом соответствие требованиям СМК является основным условием. Этот шаблон, благодаря своей модульной структуре, может быт путем исключения или добавления необходимых модулей настроен в соответствии с профилем профессиональной подготовки и другой специфики деятельности конкретной кафедры. После построения модели конкретной кафедры система должна позволять автоматически генерировать все необходимые регламентирующие, отчетные, вспомогательные и другие документы для обеспечения всех процессов деятельности кафедры.

Экономические науки

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗОВ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ БАЗОВЫХ ФИЛИАЛОВ

[1]Иткис М.Г., [2]Назаренко М.А.

[1]Объединенный институт ядерных исследований, Дубна, e-mail: itkis@jinr.ru;
[2]ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет радиотехники, электроники и автоматики», филиал МГТУ МИРЭА, Дубна, e-mail: maxim.nazarenko@jinr.ru

Одной из основных задач высших учебных заведений в соответствии с действующим законодательством является подготовка работников с высшим образованием и научно–педагогических работников высшей квалификации – задача номер 3 часть 2 статьи 8 Федерального закона «О высшем и послевузовском профессиональном образовании».

На основании результатов мониторинга, опубликованных Министерством образования и науки Российской Федерации на своем сайте [1], проведенного в отношении 502 государственных вузов и 930 филиалов вузов, можно утверждать, что в России имеется 95 инженерно-технических вузов и 316 филиалов этих вузов. Анализ эффективности деятельности указанных организаций приводит к следующим результатам: в стране эффективно действуют 82 инженерно-технических вуза (86,32 %) и 151 филиал (47,78 %) – все излагаемые в настоящем сообщении данные приведены без учета образовательных учреждений Москвы

и Санкт-Петербурга на основании показателей, опубликованных на странице 108 рассматриваемого документа [1].

Можно отметить, что группа инженерно–технических вузов в целом по стране относится к четырем группам наиболее эффективно действующих вузов – 86,32 % эффективных организаций. Эту категорию составляют также классические университеты (82,98 %), медицинские вузы (89,74 %) и юридические вузы (100,00 %, однако, к этой группе относится всего два учебных заведения). Ближайшая по уровню эффективности группа вузов – это высшие учебные заведения культуры и искусства, среди которых насчитывается 65,63 % эффективных учреждений. К той же категории (второй по эффективности) имеет смысл относить гуманитарные вузы (57,14 %), сельскохозяйственные вузы (55,77 %), вузы физической культуры и спорта (63,64 %) и вузы, попавшие в группу «Другие» (77,78 %). Наименьшую по эффективности категорию составляет одна группа вузов – педагогические вузы, среди которых только 28,57 % эффективных.

Таким образом, можно определить три основных категории групп вузов: высокоэффективные (с показателем от 80 до 100 %), среднеэффективные (с показателем от 50 до 80 %) и низкоэффективные (менее 50 %).

Вышеприведенное деление на категории эффективности не применимо к филиалам этих вузов и требует некоторой корректировки. Деление филиалов может быть осуществлено на основании следующих критериев: высокоэффективные (с показателем от 60 до 100 %), среднеэффективные (с показателем от 30 до 60 %) и низкоэффективные (менее 30 %). В высокоэффективную категорию по результатам мониторинга попадают филиалы классических университетов (59,55 %), медицинских вузов (66,67 %), юридических вузов (80 %) и филиалы вузов, отнесенных к группе «Другие» (62,16 % – всего 23 эффективных филиала); в категорию средней эффективности попадают филиалы гуманитарных вузов (36,07 %), инженерно–технических вузов (47,78 %) и сельскохозяйственных вузов (44,00 %); к категории низкоэффективных относятся филиалы вузов культуры и искусства (27,27 %), педагогических вузов (21,62 %) и вузов физической культуры и спорта (16,67 %).

Результаты анализа, показывают, что в группе вузов и филиалов под названием «Инженерно–технические» имеется различие в эффективности между головной организацией – в среднем высокоэффективные вузы (по Москве и Санкт-Петербургу совокупно – 85,42 %), и обособленными структурными подразделениями, которые, как правило, имеют средние показатели по эффективности. При этом, одной из основных задач предприятий научно–промышленного комплекса нашей страны является обеспечение смены поколений инженерно–технического персонала, а эти кадры подготавливаются не только, собственно говоря, в вузах инженерно–технической направленности, но и в их филиалах, обеспечивающих подготовку новых работников из числа местного населения, что позволяет снизить уровень напряженности при решении задач по обеспечению жильем.

Одним из основных направлений решения всего комплекса проблем, связанных с необходимостью повышения эффективности филиалов инженерно–технических вузов, является развитие соответствующего местного обособленного структурного подразделения в качестве базового для одного или нескольких локально расположенных градообразующих предприятий. В качестве примера можно привести филиал МГТУ МИРЭА в г. Дубне, который является базовым для работодателей, располагающих научно–промышленным производством в Северном Подмосковье и нуждающихся в использовании инженерно–технических кадров, подготовленных в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми в сфере информационных технологий и электроники. МГТУ МИРЭА имеет серьезное представительство своих выпускников на рабочих местах указанного региона, в частности, в коллективе международной межправительственной организации «Объединенный институт ядерных исследований» при общей численности работников около 4000 человек работают свыше 250 выпускников этого вуза. Деятельность высшего учебного заведения в рамках этого филиала поддерживается более чем полусотней договоров с разными предприятиями о проведении производственно-технологической и преддипломной практик, дипломного проектирования и производственного обучения.

На основании результатов мониторинга [1], которые, как заявлено на сайте Министерства [2], будут проанализированы во всех субъектах Российской Федерации, предлагается более активно развивать филиалы вузов в качестве базовых для одного или нескольких локально близких крупных предприятий с целью повышения эффективности деятельности обособленных структурных подразделений.

Список литературы

1. Результаты мониторинга деятельности государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://минобрнауки.рф/пресс-центр/2774/файл/1265/12.10.31-Мониторинг_Результаты.pdf (дата обращения: 07.11.12).

2. Результаты мониторинга деятельности госвузов будут проанализированы в субъектах Российской Федерации [Электронный ресурс]. –Режим доступа: http://минобрнауки.рф/пресс-центр/2774 (дата обращения: 07.11.12).

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 Сч. №	044525976 30101810500000000976

Назначение платежа: Издательские услуги. Без НДС. ФИО.

Публикуемые материалы, сопроводительное письмо, копия платежного документа направляются по электронной почте: **edition@rae.ru**. При получении материалов для опубликования по электронной почте в течение семи рабочих дней редакцией высылается подтверждение о получении работы.

Контактная информация:

(499)-7041341, (8452)-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