

СОДЕРЖАНИЕ

Медицинские науки

- ОСОБЕННОСТИ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ – ПОДРОСТКОВ
Г. РЯЗАНИ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В ШКОЛАХ РАЗНОГО ТИПА
Белова О.А., Акулина М.В. 9
- ТУЧНЫЕ КЛЕТКИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ НОСА КРЫСЫ ПРИ ОДНОКРАТНОМ ПРИЁМЕ
АЛКОГОЛЯ И ХРОНИЧЕСКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ
Гилифанов Е.А., Каредина В.С. 12
- ЛИГАНДЫ СОМАТОСТАТИНОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И
КЛИНИЧЕСКОЙ ПАНКРЕАТОЛОГИИ. СООБЩЕНИЕ 3. ОКТРЕОТИД И СОМАТОСТАТИН В
ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАНКРЕАТОЛОГИИ И ОНКОПАТОЛОГИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
Курзанов А.Н., Породенко И.В. 15
- ВОЗМОЖНОСТИ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТИОКСИДАНТОВ И
АНТИГИПОКСАНТОВ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ
Чеснокова Н.П., Пошукалина Е.В., Бизенкова М.Н., Афанасьева Г.А. 18

Технические науки

- ПОИСКОВОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ
Костерин В.В. 26

Философские науки

- КОРОНА ГАМОВА ВЕНЧАЕТ ФИЗИКУ XX ВЕКА
Верещагин И.А. 29
- ЗАМЕТКИ О МАТЕРИИ И БОЖЕСТВЕННОМ НАЧАЛЕ
Верещагин И.А. 37

Материалы международных научных конференций

Современные проблемы науки и образования

- САМОАКТУАЛИЗАЦИЯ КАК ВАЖНОЕ УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ УЧАЩЕГОСЯ
Бессарабова И.С. 43
- ПРОБЛЕМА РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ ИМЕЮЩИХ
КОНСТИТУЦИОНАЛЬНО – ТИПОЛОГИЧЕСКУЮ ПРЕДИСПОЗИЦИЮ ЛИЧНОСТИ
Губарева С.А. 43
- ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ АНТРОПОЛОГИЯ - ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ермолаев Ю.В. 44
- MORPHONISTOCHEMICAL AND ELECTRON-MICROSCOPIC CHARACTERISTIC OF
DENDRITIC CELLS GENERATED FROM BONE MARROW PRECURSOR CELLS
Lebedinskaya O.V., Melekhin S.V., Lebedinskaya E.A., Kiselevskiy M.V. 45
- ПАРАДИГМА ФАКТОРОВ КАК ПУТЕВОДИТЕЛЬ ВЫЯВЛЕНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ
ОБРАЗОВ
Маймусов Д.Ф. 45
- ПРОЕКТИВНЫЕ ОБРАЗЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ: РУССКОСТЬ КАК
ТРАНСОВОЕ (СНОВИДЧЕСКОЕ) СОСТОЯНИЕ
Медведев В.А. 46
- ПРОБЛЕМЫ КУЛЬТУРНО-РЕГИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ В КОНТЕКСТЕ
ОПТИМИЗАЦИИ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Медведева И.М. 48
- ТЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКОЙ ПУРПУРЫ У ДЕТЕЙ В РАЗЛИЧНЫЕ
ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ ЖИЗНИ
Мерзлова Н.Б., Меркурьев Д.В., Батурин В.И., Домнина Н.А., Самойлова Н.И. 50

ЗНАКИ ВИЗУАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ В ФОРМИРОВАНИИ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА <i>Серебренникова Н.Н., Малашок О.В.</i>	52
ОСОБЕННОСТИ ТЕРМОЦИКЛИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ <i>Хараев Ю.П.</i>	53
ПСИХОЛОГО-АКМЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИНВАРИАНТЫ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <i>Юртаева Н.И.</i>	53
<i>Эколого-гигиенические проблемы регионов России и стран СНГ</i>	
ВЛИЯНИЕ ЙОДНОГО ДЕФИЦИТА НА ПОКАЗАТЕЛИ УМСТВЕННОЙ РАБОТСПОСОБНОСТИ У СТУДЕНТОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ОГУ <i>Барышева Е.С., Баранова О.В.</i>	55
<i>Современные медицинские технологии (диагностика, терапия, реабилитация и профилактика)</i>	
ВЛИЯНИЕ ЭНОКСИФОЛА НА ГОНАДОТРОПНУЮ ФУНКЦИЮ САМЦОВ КРЫС <i>Бугаева Л.И., Кузубова Е.А., Букатин М.В., Реброва Д.Н.</i>	56
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ ИММУНОКОРРЕКЦИИ ПЕНТАГЛОБИНОМ И ЛИКОПИДОМ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ПРИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ В НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ <i>Егорова Т.А., Хмелевская И.Г.</i>	56
СТРУКТУРА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ТРЕНИНГА ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ <i>Пятакович Ф.А., Курлов Ю.А.</i>	57
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ <i>Сидорова С.А.</i>	59
ОСОБЕННОСТИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА <i>Сидорова С.А.</i>	59
CLAMIDIOSIS AND UREAPLASMOSIS AT MOTHERS AND THE BIRTH OF CHILDREN WITH ILLNESS OF DOWN <i>Sokolova T.A.</i>	60
ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ СПИНАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ <i>Черный А.И.</i>	60
ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ФАГОЦИТОВ ПРИ НАРКОЗАВИСИМЫХ ПРОЦЕССАХ <i>Шаркова В.А., Катенкова Э.Ю.</i>	61
<i>Российская экономика 2006: реальность и перспективы</i>	
СИНЕРГЕТИКА ЭКОНОМИКИ, БЕЗОПАСНОСТИ И ПРАВА <i>Белозеров В.В., Пащинская В.В., Травин В.И.</i>	62
<i>Материалы заочных общероссийских электронных научных конференций</i>	
<i>Инновационный путь развития экономики и конкурентноспособность России на мировом инновационном рынке</i>	
ИННОВАЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ <i>Кузнецов Н.В.</i>	66
<i>Экологические проблемы внутренних болезней, перинатологии и педиатрии</i>	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА <i>Насруллаева З.Ю., Ибрагимов М.М.</i>	67
ОПАСНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА <i>Парахонский А.П., Ерёмин А.Л.</i>	67

ВЛИЯНИЕ ТРИПТОФАНА НА АГРЕГАЦИЮ ТРОМБОЦИТОВ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН <i>Яговкина Н.В., Хлыбова С.В., Циркин В.И., Дворянский С.А.</i>	68
<i>Клинико-эпидемиологические проблемы ревматологии, гастроэнтерологии, кардиологии, нефрологии, неврологии и инфектологии</i>	
ВЛИЯНИЕ АДРЕНАЛИНА И ЛИЗОФОСФАТИДИЛХОЛИНА (ЛФХ) НА ОСМОТИЧЕСКУЮ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ (ОРЭ) <i>Белёва С.В., Вершинина Е.Ю., Корчёмкина Е.В., Сухова А.Ю., Циркин В.И., Проказова Н.В., Костяев А.А.</i>	69
ВЛИЯНИЕ ЛИЗОФОСФАТИДИЛХОЛИНА НА АЛЬФА-АДРЕНОРЕАКТИВНОСТЬ ГЛАДКИХ МЫШЦ СОСУДОВ ПОЧЕЧНОЙ АРТЕРИИ КОРОВЫ <i>Кашин Р.Ю., Циркин В.И., Проказова Н.В.</i>	70
РОЛЬ ЛИМФОЦИТОВ В РАЗВИТИИ И ТЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКИХ БОЛЕЗНЕЙ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ <i>Парахонский А.П.</i>	71
ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ФАГОЦИТОВ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ <i>Парахонский А.П.</i>	72
ПОСТИНСУЛЬТНЫЙ БОЛЕВОЙ СИНДРОМ И ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ ГАБАПЕНТИНОМ <i>Сидорова С.А.</i>	73
КЛИНИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ ТЕЧЕНИЯ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНСУЛЬТ <i>Сидорова С.А.</i>	74
<i>Автомобиле- и тракторостроение проектирование, конструирование, расчет и технологии ремонта и производства</i>	
АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ТРАНСМИССИЙ ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН <i>Хамидуллин Р.П., Филькин Н.М.</i>	74
<i>Междисциплинарный уровень интеграции современных научных исследований</i>	
МЕСТО ТРАДИЦИОННОЙ ПИЩИ В ОБРЯДОВОЙ КУЛЬТУРЕ МОРДВЫ <i>Козлова Т.А.</i>	75
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМНО-ИНФОРМАЦИОННОГО ПОДХОДА В МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ <i>Парахонский А.П.</i>	77
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ НАУК О ЧЕЛОВЕКЕ И ОБЩЕСТВЕ <i>Парахонский А.П.</i>	78
СИСТЕМОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ МЕЖДИСЦИПЛИОНАРНЫХ ЗАДАЧ <i>Парахонский А.П.</i>	79
<i>Дистанционное образование в ВУЗе: трудности и перспективы</i>	
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ОСНОВНЫЕ СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И ПРОБЛЕМЫ <i>Борисова Е.В.</i>	80
К ВОПРОСУ ОБУЧЕНИЯ БАНКОВСКОГО ПЕРСОНАЛА <i>Горбатьок С.Б.</i>	81
ОБРАЗОВАНИЕ: КОММУНИКАЦИОННЫЙ ПОДХОД <i>Лантратов О.И.</i>	82
<i>Материалы научных конференций с международным и общероссийским участием</i>	
<i>Медицинские науки</i>	
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ <i>Сабанчиева Ж.Х.</i>	84
КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ <i>Сидорова С.А.</i>	84

Экономические науки

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РИСК – МЕНЕДЖМЕНТА В КОММЕРЧЕСКОМ БАНКЕ

Козачёк С.В.

85

Правила для авторов

88

Информация об академии

91

CONTENTS

<i>Medical sciences</i>	
MORPHOFUNCTIONAL DEVELOPMENT PECULIARITIES OF RYAZAN-CITY TEENAGERS STUDYING IN DIFFERENTTYPE SCHOOLS <i>Belova O.A., Akulina M.V.</i>	9
MAST CELL OF NASAL MUCOSA AT ONE RECEPTION OF ALCOHOL AND CHRONIC ALCOHOL INTOXICATION OF RATS <i>Gilifanov E.A., Karedina V.S.</i>	12
LIGANDS OF SOMATOSTATIN RECEPTORS IN EXPERIMENTAL AND CLINICAL PANCREATOLOGY. ABSTRACT 3. OCTREOTIDE AND SOMATOSTATIN IN SURGICAL PANCREATOLOGY AND ONCOPATHOLOGY OF PANCREAS <i>Kurzanov A.N., Porodenko I.V.</i>	15
THE POSSIBILITIES OF THE EFFECTIVE USE OF ANTIOXIDANTS IN EXPERIMENTAL AND CLINICAL MEDICINE <i>Chesnokova N.P., Ponukalina E.V., Bizenkova M.N. Afanasieva G.A.</i>	18
<i>Technical sciences</i>	
SEARCHING DESIGN AND PROGRAMMING <i>Kosterin V.V.</i>	26
<i>Philosophical sciences</i>	
THE CORONA OF GAMOV CROWNS THE PHYSICS XX AGE <i>Vereschagin I.A.</i>	29
NOTES ABOUT SUBSTANCE AND GOD BEGINNING <i>Vereschagin I.A.</i>	37
<i>The materials of the international scientific conferences</i>	
<i>Current problems of science and education</i>	
SELF-ACTUALIZATION AS AN IMPORTANT CONDITION OF A PUPIL'S PERSONALITY DEVELOPMENT <i>Bessarabova I.S.</i>	43
PROBLEM OF DEVELOPMENT OF CREATIVE THINKING OF THE STUDENTS HAVING CONSTITUTIONAL-TYOPOLOGICAL PREDISPOSITION OF THE PERSON <i>Gubareva S.A.</i>	43
PEDAGOGICAL ANTHROPOLOGY-ONE FROM DIRECTIONS OF THE DECISION OF PROBLEMS OF HIGHER EDUCATION <i>Ermolaev J.V.</i>	44
MORPHOHISTOCHEMICAL AND ELECTRON-MICROSCOPIC CHARACTERISTIC OF DENDRITIC CELLS GENERATED FROM BONE MARROW PRECURSOR CELLS <i>Lebedinskaya O.V., Melekhin S.V., Lebedinskaya E.A., Kiselevskiy M.V.</i>	45
PARADIGM OF FACTORS AS A GUIDE-BOOK OF CLARIFICATION OF GEOGRAPHICAL IMAGES <i>Maimussov D.F.</i>	45
PROJECTIVE IMAGES OF NATIONAL IDENTITY: RUSSIANNES AS A TRANCE (DREAM) CONDITION <i>Medvedev V.A.</i>	46
PROBLEMS OF CULTURAL AND REGIONAL IDENTITY IN THE CONTEXT OF RUSSIAN EDUCATION OPTIMIZATION <i>Medvedeva I.M.</i>	48
THE COURSE OF IDIOPATIC THROMBOCYTOPENIC PURPURA IN CHILDREN IN DIFFERENT PERIODS OF THEIR LIFE <i>Merzlovae N.B., Merkuriev D.V., Baturin V.I., Domnina N.A., Samoilova N.I.</i>	50
SIGNS OF VISUAL COMMUNICATION IN FORMATION OF INFRASTRUCTURE OF THE CITY <i>Serebrennikova N.N., Malashok O.V.</i>	52

SPECIALFEATURES OF TOOL STEELS THERMOSYCLIC STRENGTHENING <i>Kharaev Y.P.</i>	53
PSYCHOLOGICAL-ACMEOLOGIC INVARIANTS OF THE PERSON'S DEVELOPMENT IN THE PROCESS OF HIGHER EDUCATION <i>Yurtajeva N.I.</i>	53
<i>Ecological-sanitary problems of the regions of Russia and the CIS countries</i>	
INFLUENCE OF IODIUM DEFICIENCY ON THE CHARACTERISTICS OF STUDENTS AND TEACHERS OSU MENTAL WORK <i>Barysheva E.S., Baranova O.V.</i>	55
<i>Current medical technologies (diagnostics, therapy, rehabilitation and prophylaxis)</i>	
INFLUENCE OF ENOXIFOL ON GONADOTROPHIC FUNCTION OF MALE-RATS <i>Bugaeva L.I., Kuzubova E.A., Bucatin M.V., Rebrova D.N.</i>	56
COMPARATIVE EFFECT OF PHARMACOLOGICAL CORRECTION WITH PENTAGLOBIN AND LICOPID IN BACTERIAL PATHOLOGY OF PRETERM NEONATES <i>Yegorova T.A., Khmelevskaya I.G.</i>	56
STRUCTURE OF COMPUTER-BASED SYSTEM TRAINING OF VISUAL ACUITY <i>Pyatakovich F.A., Kurlov Y.A.</i>	57
THE PRINCIPLES OF NEUROREABILITATHION OF THE PATIENTS THIS ICHEMIC STROKE <i>Sidorova S.A.</i>	59
ESPECIALLY OF DIFFERENS THERAPY OF THE ISCHEMIC STROKE <i>Sidorova S.A.</i>	59
CLAMIDIOSIS AND UREAPLASMOSIS AT MOTHERS AND THE BIRTH OF CHILDREN WITH ILLNESS OF DOWN <i>Sokolova T.A.</i>	60
RISK FACTORS OF PSYCHONEUROLOGICAL COMPLICATIONS OF SPINAL ANAESTHESIA. <i>Chernyi A.I.</i>	60
CHANGE TO SYSTEM OF PHAGOCYTOSIS UNDER OF NARCOMANIA PROCESS <i>Sharkova V.A. Katenkova A.U.</i>	61
<i>Russian economics 2006. Reality and prospect</i>	
SYNERGETICS OF ECONOMY, SAFETY AND THE RIGHT <i>Belozarov V.V., Pashchinskaja V.V., Travin V.I.</i>	62
<i>The materials of the correspondence all-Russian electronic scientific conferences</i>	66
<i>The materials of the scientific conferences with international and all-Russian contribution</i>	84
<i>Rules for authors</i>	88
<i>Information on academies</i>	91

УДК 612.63.66

ОСОБЕННОСТИ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ – ПОДРОСТКОВ Г. РЯЗАНИ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В ШКОЛАХ РАЗНОГО ТИПА

Белова О.А., Акулина М.В.

Рязанский государственный университет им. С.А.Есенина, Рязань

В течение трёх лет обследовали школьников 13-15 лет в общеобразовательной школе и специализированной с художественно-эстетическим уклоном. Отмечено достоверное отставание биологического возраста от паспортного на 3-4 года.

Известно, что показатели физического развития относятся к числу интегральных характеристик, отражающих влияние различных факторов биологического и социального характера на здоровье детей и подростков.

В нашей работе изучались показатели физического развития учащихся г. Рязани разных типов школ, отличающихся уровнем учебной нагрузки, они сопоставлялись, оценивалась гармоничность их морфофункционального развития.

Оценку физического развития подростков с определением биологического возраста и гармоничности морфофункционального состояния проводили по комплексной методике «Оценка физического развития и состояние здоровья детей и подростков» с помощью центильных шкал (таблиц) [Тихвинский С.Б., 2003]. Они составлены применительно к широким возрастным группам детей и подростков. Строки таблицы представляют собой ряды центильных распределений

массы тела, окружности грудной клетки по отношению к определенной длине тела. По результатам сопоставления центильных оценок длины, массы тела и окружности груди дается заключение о гармоничности развития. Эта методика часто используется для оценки физического развития [Безруких М.М., 2004, Рязина М.Ф., Молочный Л.Г., 2005].

Исследование проводилось 3 года, обследовано 90 школьников 10-х и 11-х классов общеобразовательной школы № 48 и школы № 25 с углубленным изучением предметов художественно – эстетического цикла, которые различаются уровнем учебной нагрузки (таблица №1). Количество часов в неделю в обеих школах обеих параллелей одинаково, но в школе № 25 из-за специализированных предметов сокращено количество уроков общеобразовательных дисциплин, тогда как на подготовку специальных предметов требуется больше усилий и времени.

Таблица 1. Результаты исследований

Школа № 25 (49 учащихся)				Школа № 48 (41 учащихся)			
11 А класс (25 чел.)		10А класс (24 чел.)		11Б класс (22 чел.)		10А класс (19 чел.)	
Юноши (11 чел.)	Девушки (14 чел.)	Юноши (9 чел.)	Девушки (15 чел.)	Юноши (10чел.)	Девушки (12 чел.)	Юноши (6 чел.)	Девушки (13 чел.)
10–17 летних, 1 – 18 летний	10–17 летних, 4 – 18 летних	8–1 блетних, 1– 17 летний	14–16 летних, 1- 17летний	6–16 летних, 4 – 17летних	6–16 летних, 6– 17 летних	6–16 летних, 2– 17 летних	11–16 летних, 2-17 летних

Биологический возраст определяли по развитию у юношей и девушек вторичных половых признаков [Кучма В.Р., 2003]. Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием критерия Стьюдента для нормального распределения [Лакин Г.Ф., 1973].

При оценке физического развития мы учитывали биологический возраст и гармоничность морфофункционального статуса школьников – подростков, т.к. биологический возраст определяет готовность юношей и девушек к выполнению биологических и социальных функций.

Оценку биологического возраста школьника - подростка проводили сопоставлением показателей его развития со средним возрастнo-половым стандартом [Справочник педиатра, 2004]. Если показатели биологического возраста подростка соответствовали средним возрастнo-половым значениям, он оценивался как соответствующий паспортному. Если опережал его – как опережающий, и отстающий, если показатели подростка были ниже стандарта.

Как показывает диаграмма 1, наблюдается отставание биологического возраста от паспорт-

ного во всех исследованных классах обеих школ. Это подтверждает общую закономерность настоящего времени - отставание биологического возраста от паспортного составляет 3-4 года [Апанасенко Г.Л.,1990]. Причём в 11-х классах обеих школ средний процент отставания выше, чем в 10-х классах (различия достоверны,

$p < 0,05$). Отмечается и другая закономерность: в общеобразовательной школе отставание биологического возраста от паспортного меньше, чем в школе с углубленным изучением предметов художественно – эстетического цикла (различия не достоверны).

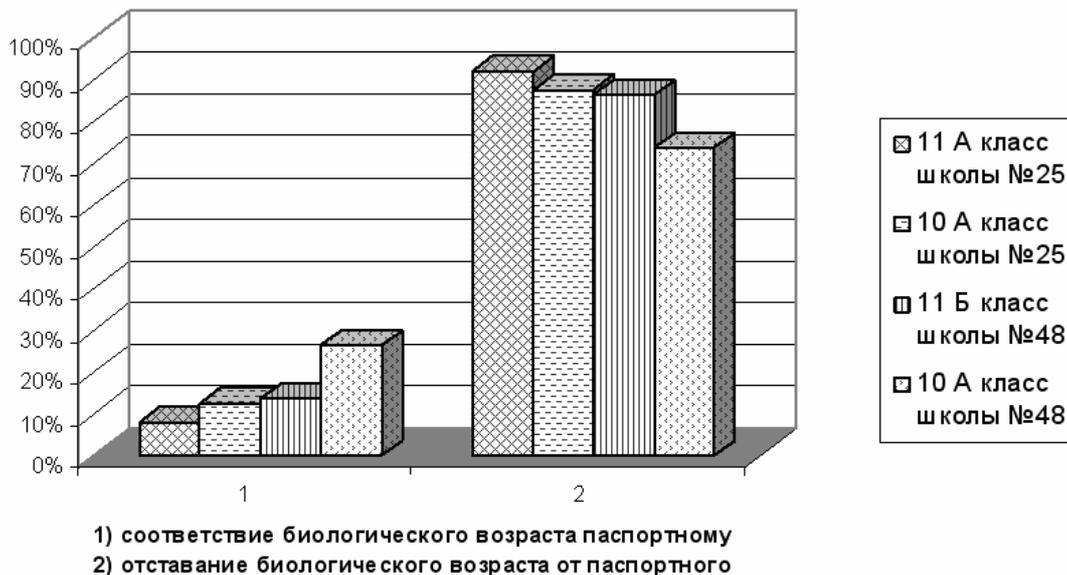


Диаграмма 1. Соответствие биологического возраста паспортному у исследованных подростков

* Проценты отражают количество учащихся с данной характеристикой в каждом из классов. (100 % - весь класс).

Известно, что высокая физиологическая цена школьных нагрузок отражается на физическом развитии и здоровье школьников. В школах нового типа – гимназиях, лицеях, нагрузки так высоки по сравнению с массовыми школами, что в настоящее время нарушения физического разви-

тия и состояния здоровья детей в них отмечаются значительно чаще. Регистрируется тенденция сокращения количества детей с гармоничным развитием [Кучма Р.В.,2002, Косолапов Л.В.,2003].



Диаграмма 2. Распределение уровней физического развития в исследованных классах

* Проценты отражают количество школьников с соответствующим уровнем физического развития.

В подростковом периоде происходит активное развитие желез внутренней секреции, повы-

шается уровень половых гормонов в крови. Возможно, и усиленная нагрузка у учащихся школы

с углубленным изучением предметов художественно – эстетического цикла играет в этих условиях не последнюю роль, т.к. при повышенных школьных нагрузках быстрее наступает переутомление, способствующее ослаблению здоровья.

К сожалению, не существует методов оценки величины факторов риска ухудшения здоровья. Их вклад зависит от особенностей развития детей и подростков. Не всегда можно выявить связь состояния здоровья детей с теми или иными социальными и биологическими факторами. Но можно попытаться исследовать связь между показателями состояния здоровья подростковых коллективов и группой определенных факторов.

Диаграмма 2 показывает: количество гармонично развитых 10-классников обеих школ больше, чем 11-классников (различия не достоверны). Отметим, однако, и появление довольно высокого процента резко дисгармоничных подростков в обеих этих школах. Резко дисгармоничных 10-классников меньше, чем 11-классников (различия достоверны, $p < 0,01$). Вероятно, это связано с тем, что в 11-х классах происходят более интенсивные процессы биологического созревания, чем в 10-х. В выпускных классах учебная нагрузка увеличивается ещё больше, чем в 10-х. Возрастает несоответствие нагрузок физиологическим возможностям школьников. Все это может привести именно в данном возрасте к наиболее выраженным отклонениям.

Подростковый возраст является критическим в отношении вероятности нарушения здоровья, поэтому и повышенные учебные нагрузки особенно опасны в этом возрастном периоде.

Сейчас отмечается тенденция деакселерации физического развития, что отражается в его грацилизации - уменьшении всех широтных и обхватных размеров тела, особенно поперечного и саггитального диаметра грудной клетки и тазовых размеров [Кучма В.Р., 2001]. Это сопровождается понижением функциональных возможно-

стей организма школьников [Ямпольская Ю.Я., 1986, Щеплягина Л.А., 1999, Сапин М.Р., 2005].

Наблюдается несоответствие реальных нагрузок функциональным возможностям и возрастным особенностям учащихся. В связи с этим следует сделать вывод, что сам по себе подростковый период в онтогенезе является «фактором риска», что обуславливает необходимость наблюдения за здоровьем школьников – подростков и использования здоровьесберегающих технологий, направленных на улучшение состояния здоровья подросткового контингента.

Выводы: 1. Наблюдается отставание биологического возраста от паспортного во всех исследованных классах на 3-4 года, причем в 11-х классах отставание больше, чем в 10-х классах.

2. В общеобразовательной школе отставание биологического возраста от паспортного меньше, чем в школе с углубленным изучением предметов художественно – эстетического цикла.

3. Количество гармонично развитых старшеклассников среди 10-классников обеих школ больше, чем среди 11-классников.

4. Резко дисгармоничных 10-классников обеих школ меньше, чем 11-классников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Апанасенко Г.Л. Физическое развитие детей и подростков. – Киев: Здоровье, 1990.
2. Доскин В.А., Келлер Х., Тонкова-Ямпольская Р.В. Морфофункциональные константы детского организма. – М.: Медицина, 1997.
3. Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков. – М.: Медицина, 2001.
4. Педиатрия: Учеб. для мед. вузов. /под ред. Н.П.Шабалова. – СПб.: СпецЛит, 2005.
5. Справочник педиатра /под ред. Н.П.Шабалова. – М.: Медицина, 2004.
6. Суханова Н.Н. Физическое развитие школьников к концу XX века: анализ и прогноз //Рос. педиатрич. журн., 1999. - № 2. – с.36-41.

MORPHOFUNCTIONAL DEVELOPMENT PECULIARITIES OF RYAZAN-CITY TEENAGERS STUDYING IN DIFFERENT TYPE SCHOOLS

Belova O.A., Akulina M.V.

Ryazan state of the university named after S.A.Esenin, Ryazan

For 3 years we were examining 13-15 year schoolchildren in a general secondary school and in a school specializing in art. We marked a trustworthy lagging 3-4 years behind the biological age compared to passport.

УДК 612.112.93:[611-018.73:591.421:599.323. 4]:616.89-008.441.13

ТУЧНЫЕ КЛЕТКИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ НОСА КРЫСЫ ПРИ ОДНОКРАТНОМ ПРИЁМЕ АЛКОГОЛЯ И ХРОНИЧЕСКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Гилицанов Е.А., Каредина В.С.

ГОУ ВПО Владивостокский Государственный Медицинский Университет МЗ РФ

На 30 беспородных крысах-самцах моделировалась хроническая алкогольная интоксикация и однократный приём алкоголя. Исследовалась слизистая оболочка полости носа крысы, которая окрашивалась толуидиновым-синим. Выявлено, что тучные клетки, как регуляторы местного гомеостаза реагируют на однократный и многократный приём алкоголя изменением количества клеток, величины профильного поля, коэффициента дегрануляции. Между этими изменениями выявлена коррелятивная связь.

Профилактика и лечение заболеваний носа и околоносовых пазух – одна из актуальных проблем современной медицины. За последние 10 лет заболеваемость синуситами выросла в 3 раза, а больные, госпитализированные по поводу болезни носа и околоносовых пазух, составляют примерно 2/3 от общего числа пациентов специализированных стационаров [11]. Нормальное функционирование слизистой оболочки носа обеспечивается рядом механизмов, среди которых: полноценная иннервация, кровоснабжение и вентиляция полости носа, местная продукция слизи и перницилиарной жидкости, иммунологические, химические и клеточные факторы защиты, состояние тучноклеточной популяции [9, 10, 12]. Гемодинамика слизистой оболочки дыхательных путей регулируется при помощи нейромышечного, эндокринного и эндотелиозависимого механизмов, направлено изменяющих просвет кровеносных сосудов [9]. Взаимодействие кровеносных сосудов и эффекторных структур осуществляется через биоактивные вещества, накапливающиеся в нервных волокнах и тучных клетках, являющихся местным эндокринным аппаратом [5]. Обращает на себя внимание тот факт, что потребление алкоголя в Российской Федерации за последние 10 лет увеличилось в 1,5 раза [6]. Между тем, влияние употребления алкоголя на слизистую оболочку верхних дыхательных путей, тучноклеточную популяцию в современной литературе практически не отражено [3, 7, 8].

По мнению Ю.В. Булова (1988) биологическая основа хронического действия алкоголя на организм человека и животных является идентичной [1], что послужило основой для нашего исследования.

Материалы и методы

Исследование проводили на 45 белых беспородных крысах-самцах, массой 180-220 г, распределённых в трёх группах. Первая группа контрольная, во-второй группе проводился однократный приём алкоголя, в третьей группе моделировалась хроническая алкогольная интоксикация. Распределение крыс на предпочитающих этанол и только воду позволяет использовать их для моделирования алкоголизма [2, 5]. Однократный приём алкоголя (ОПА) для второй группы моделировался внутрибрюшинным введением 20 % раствором этанола в дозе 3,5 г/кг, контрольной группе животных делали инъекции физиологическим раствором в том же количестве, через один час проводился забой животных. Хроническую алкогольную интоксикацию (ХАИ) в третьей группе проводили 15% раствором этанола, который был единственным источником жидкости для животных в течении двух месяцев. Слизистая оболочка полости носа крысы окрашивалась толуидиновым – синим, для выявления гепарина – кислого сульфотированного мукополисахарида, являющегося основным цитоплазматическим включением тканевых базофилов.

Содержание тучных клеток в слизистой оболочке носа рассчитывали в 1 кв. мм. (в 10 полях зрения). Определяли коэффициент дегрануляции, величину профильного поля, средний уровень количества клеток. Полученные данные обрабатывались статистическим методом. Определялись средние и относительные величины, проводилась их оценка с помощью ошибки (m), существенность различий с помощью коэффициента Стьюдента (t) и достоверность различия сравниваемых групп определялась через P - вероятность безошибочного прогноза [4].

Таблица 1. Средний уровень количества тучных клеток, величины профильного поля, коэффициента дегрануляции слизистой оболочки носа ($M \pm m$)

Показатели	Контроль	Однократный прием алко- голя	Хроническая алко- гольная интоксикация
Количество тучных клеток	$16 \pm 0,9$	$33 \pm 1,3$ $P < 0,001$ $t - 10,6$	$43 \pm 2,3$ $P < 0,001$ $t - 10,8$
Величина профильного поля	$107,5 \pm 2,4$	$291,1 \pm 2,4$ $P < 0,001$ $t - 54,0$	$222 \pm 3,0$ $P < 0,001$ $t - 30,1$
Коэффициент дегрануляции	$0,3 \pm 0,004$	$0,69 \pm 0,005$ $P < 0,001$ $t - 97,5$	$0,59 \pm 0,002$ $P < 0,001$ $t - 72,5$

t – коэффициент Стьюдента

P – вероятность безошибочного прогноза

Все эти различия достоверно существенны.

В динамике среднее количество клеток возрастает до $33 \pm 1,3$ при ОПА и $43 \pm 2,3$ при ХАИ (Табл. 1). Уровень профильного поля интактных и дегранулирующих тучных клеток, коэффициент дегрануляции наивысший при ОПА $291,1 \pm 2,4$ и $0,69 \pm 0,005$. При ХАИ идёт снижение величины профильного поля и коэффициента дегрануляции $222 \pm 3,0$ и $0,59 \pm 0,002$, однако возрастает количество клеток до $43 \pm 2,3$ по сравнению с ОПА $33 \pm 1,3$.

Таким образом, при ОПА повышается средний уровень профильного поля, увеличивается количество тучных клеток и коэффициент дегрануляции.

При ХАИ происходит снижение величины профильного поля и коэффициента дегрануляции, но количество тучных клеток растёт.

Все изменения, происходящие с тучными клетками при употреблении алкоголя статистически существенны и достоверны.

Наши исследования показали, что ТК, как регуляторы местного гомеостаза реагируют на однократный и многократный приём алкоголя. Есть основание полагать, что через систему биологически активных веществ ТК коррелируют процессы гемодинамики и особенности трофики тканей носа. При однократном приёме алкоголя реакция тучных клеток более активна по сравнению с хронической алкогольной интоксикации, что свидетельствует об истощении компенсаторных возможностей тканевых базофилов как регуляторов при многократном приёме алкоголя.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Буров Ю.В., Кампов-Полевой А.Б., Кашевская А.П. //Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 1988. - № 8. – С.67- 68.
2. Буров Ю.В., Жуков В.Н., Кампов-Полевой А.В. Методические рекомендации по экспериментальному (фармакологическому) изучению препаратов предлагаемых для клинической апробации в качестве средств для лечения и профилактики алкоголизма. – М., 1979. – 112с.
3. Гапонюк А.В., Пухлик С.М., Калиновская Л.П. //Рос. ринология. – 2005. - № 2. – С.44.
4. Гланц С. Медико-биологическая статистика /пер. с англ. Ю.А.Данилова. М.; Практика, 1999. – 459с.
5. Кампов-Полевой А.Б. //Фармакология экспериментального алкоголизма. – М., Сб. трудов НИИ Фармакологии АМН СССР, 1982. – С. 130-136.
6. Кошкина Е.А. //Наркология. – 2004. - № 1. – С.16-21.
7. Красовская Е.В. Функциональная морфология автономной иннервации артерий, кровоснабжающих зрительный нерв, в норме и при острой алкогольной интоксикации: Дис. ...канд. мед. наук. – Владивосток, 1996. – 152с.
8. Миракян Л.А. //Журнал ушных, носовых, горловых болезней. – 1988. - № 3. – С. 28-30.
9. Мотавкин П.А., Гельцер Б.И. Клиническая и экспериментальная патофизиология лёгких. – М.: Наука, 1998. – 365с.
10. Пакина В.Р., Быкова В.П. //Российская ринология. – 2004. - № 3. – С. 20-24.
11. Пискунов Г.З., Пискунов С.З. //Клиническая ринология. – М. «Миклош». – 2002. – 390 с.
12. Рязанцев С.В. //Вестник оториноларингологии. – 2000. - № 3. – С.60-64.

MAST CELL OF NASAL MUCOSA AT ONE RECEPTION OF ALCOHOL AND CHRONIC ALCOHOL INTOXICATION OF RATS

Gilifanov E.A., Karedina V.S.

The Vladivostok State Medical University, Vladivostok

Chronic alcohol intoxication and one reception of alcohol have been moduled on 45 male-rats. Nasal mucosa of rat has been examined with the help of toluidine blue. Mast cell have been found out to be regulation of local homeostasis and react to one or multireception of alcohol by changing the number of cell, value of profile field and coefficient of degranulation. The correlative connection has been found out between these changes.

УДК 616.37-089.168.1: 615.357.814.1

**ЛИГАНДЫ СОМАТОСТАТИНОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ В
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ ПАНКРЕАТОЛОГИИ.
СООБЩЕНИЕ 3. ОКТРЕОТИД И СОМАТОСТАТИН
В ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАНКРЕАТОЛОГИИ И ОНКОПАТОЛОГИИ
ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Курзанов А.Н., Породенко И.В.

Кубанский государственный медицинский университет

Способность лигандов SST-рецепторов ингибировать панкреатическую секрецию обуславливает целесообразность их применения в хирургической панкреатологии. Использование октреотида существенно снизило частоту послеоперационного панкреатита, свищей и абсцессов у пациентов, оперированных по поводу хронического панкреатита, а также частоту осложнений после операций по поводу опухоли поджелудочной железы. Соматостатин достоверно уменьшал частоту осложнений после резекции поджелудочной железы по Вишню. Соматостатин в сочетании с парентеральным питанием – препарат выбора в лечении панкреатических свищей, так как обеспечивает ускорение закрытия свищей и обеспечивает лучший лечебный результат при наименьших затратах. Эффективность октреотида в лечении гастроэнтеропанкреатических эндокринных опухолей определяется его антипролиферативным действием, прямым цитотоксическим влиянием препарата, опосредованным взаимодействием с SST-рецепторами, локализованными на клетках опухоли, а также торможением ангиогенеза в опухолевой ткани.

Хирургическая панкреатология – один из сложнейших разделов хирургической гастроэнтерологии и связано это прежде всего с тем, что любые манипуляции с поджелудочной железой требуют особой деликатности, а хирургические вмешательства на железе – самого высокого уровня профессиональной компетентности. По данным литературы, смертность в хирургической панкреатологии варьирует в интервале 3-10%, а осложнения, включая хирургические и медикаментозные, имеют место у 30-40% пациентов [12, 15]. Значительная часть постхирургических осложнений связана с панкреатической экзокрецией. К ним можно отнести: скопление внутрибрюшинной жидкости, формирование панкреатических свищей, абсцессов развитие сепсиса и полиорганной недостаточности. Способность лигандов SST-рецепторов ингибировать панкреатическую секрецию обуславливает целесообразность их применения в элективной хирургии поджелудочной железы для снижения частоты и тяжести осложнений и, возможно, смертности пациентов. Свойство октреотида ингибировать экзокринную секрецию поджелудочной железы послужило основанием для изучения возможности его профилактического применения у больных, которым проводятся оперативные вмешательства на поджелудочной железе [2]. В большом многоцентровом исследовании

терапия октреотидом у пациентов, которым проводилась резекция поджелудочной железы по поводу хронического панкреатита или опухоли железы, существенно снизила риск послеоперационных осложнений. При профилактике октреотидом их частота составила 32%, а при применении плацебо – 55% ($p < 0,005$). При использовании октреотида существенно снизилась частота послеоперационного панкреатита, свищей и абсцессов. Кроме того, у больных этой группы достоверно реже отмечены другие осложнения, в том числе сепсис и дыхательная недостаточность. Наиболее эффективным профилактическое применение октреотида было при хирургических вмешательствах по поводу опухолей поджелудочной железы. Buchler M. и соавт. [5] наблюдали существенное снижение частоты осложнений у пациентов, оперированных по поводу опухоли поджелудочной железы, при использовании октреотида. При операциях на поджелудочной железе по поводу хронического панкреатита различия между группами пациентов, получавших октреотид и получавших плацебо, были менее значительными. В отличие от пациентов, получавших плацебо, у больных, которым вводили октреотид, отмечалось лишь незначительное повышение активности амилазы и липазы в сыворотке крови. Длительность госпитализации в группе пациентов, получавших октреотид, бы-

ла на 4 дня меньше, чем в контрольной группе.

В раннем открытом исследовании показано, что соматостатин существенно уменьшал частоту осложнений после резекции поджелудочной железы по Вишлю [9]. В рандомизированных двойных слепых исследованиях [5, 14] получены убедительные данные, что применение октреотида (100 мкг в течение 7 дней) значительно снизило частоту осложнений и показатели смертности после хирургических вмешательств на поджелудочной железе. Следует подчеркнуть, что несмотря на снижение частоты и тяжести осложнений при использовании октреотида, не выявлено значительного уменьшения смертности [5, 14]. Кроме того, продолжительность стационарного лечения достоверно не отличалась в исследованиях с использованием в схеме лечения октреотида или плацебо.

В хирургической панкреатологии достаточно давно описаны осложнения после вмешательств на поджелудочной железе, а также тупой или проникающей травмы брюшной полости, основным компонентом которых является формирование внутренних или внешних панкреатических свищей. Первопричиной этого является нарушение целостности протоковой системы поджелудочной железы и сопутствующее этому обстоятельству острое скопление панкреатического секрета. В большинстве случаев это скопление жидкости саморазрешается, но если этого не происходит, то их исходом является образование внутренних или внешних панкреатических свищей, либо абсцессов. Угнетение панкреатической секреции – логичное обоснование для применения ингибиторов функционального состояния поджелудочной железы в целях ускорения закрытия свища. В попытках уменьшить секрецию и ускорить закрытие свища использовали антихолинэстеразные препараты, ингибиторы карбоангидразы, глюкагон, β -адреномиметики, аналог лей-энкефалина даларгин [10]. При лечении этих состояний традиционно используется энтеральное и парентеральное питание [8, 7], устранение угрозы сепсиса [16]. В последние годы в лечении панкреатических свищей используются соматостатин и октреотид. Соматостатин у 79% пациентов ускорял закрытие панкреатических свищей в сроки от 1 до 16 дней после начала лечения. В исследовании [13] время закрытия свищей у пациентов, получавших соматостатин, было значительно короче, чем у пациентов, получавших парентеральное питание и глюкагон либо кальцитонин [13].

По данным многоцентрового контролируемого исследования [19] сроки закрытия свищей и уровень осложнений у пациентов, получавших парентеральное питание были значительно

больше, чем у пациентов, получавших одновременно с парентеральным питанием инъекции соматостатина. Это имеет очевидные экономические выгоды, т.к. уменьшает пребывание больных в стационаре и, соответственно, стоимость лечения таких пациентов. Однако по данным двух рандомизированных исследований, в которых сравнивались эффективность парентерального питания и октреотида, сделан вывод, что применение октреотида не оказывает никакого влияния на ускорение или усиление заживления свищей [18, 17].

Таким образом, соматостатин в сочетании с парентеральным питанием – препарат выбора в лечении панкреатических свищей, так как реально обеспечивает ускорение закрытия свищей и имеет мало побочных эффектов, обеспечивая лучший лечебный результат при наименьших затратах [4].

Отдельного внимания заслуживает применение октреотида при лечении новообразований, связанных с поджелудочной железой, т.е. так называемых гастроэнтеропанкреатических эндокринных опухолях – глюкагономе, ВИПоме, инсулиноме и др. [1]. Эффективность октреотида при онкопатологии объясняется его антипролиферативным эффектом [3], который определяется опосредованным подавлением продукции ряда гормонов и ростовых факторов (гормон роста, инсулин, инсулиноподобный фактор роста), прямым цитотоксическим действием препарата, опосредованным взаимодействием с SST-рецепторами, локализованными на клетках опухоли, а также торможением ангиогенеза в большинстве изученных опухолей. Доказано [11, 6] мощное октреотидиндуцированное угнетение продукции фактора роста клеток сосудистого эндотелия – основного стимулятора ангиогенеза в опухолевой ткани.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гитель Е.П., Фадеев В. В. //Проблемы эндокринологии. 1996. Т. 42. № 6. С. 34-40.
2. Лопаткина Т.Н., Акинфиев А.В. Октреотид в лечении хронического панкреатита: возможности комбинированной терапии. Опыт клинического применения Октреотида. Сборник статей № 2. <http://www.pharm-sintez.ru/links/ContOk.htm>
3. Рошин Е.М., Щербаков В.М. //Медицинская кафедра. 2002. № 3.
4. Bassi C, Girelli R, Falconi M, et al. //Gastroenterology 1989; 96 (Suppl 2): 31 A.
5. Buchler M, Friess H, Klempa I, et al. //Am. J. Surg. 1992; 163: 125-131.
6. Cascinu S, Del Ferro E, Ligi M, et al. //Cancer Invest 2001;19:8-12.

7. Greenberg FR, Wolman SL, Christofides ND, et al. //Gastroenterology 1981; 80: 988-993.
8. Hamilton RF, Clayton DW, Stephenson DW, et al. // Arch. Surg. 1971; 102: 348-352.
9. Klempa J, Schwedes U, Usadel KH. //Chirurg. 1979; 50:
10. Kurzanov A., Aleynick V. //Gut , 2000, Vol.32, suppl. 1 (Brussel, UEGW-2000), p.144
11. Mentlein R, Eichler O, Forstreuter F, et al. //Int J Cancer 2001;92:545-50.
12. Moosa AR. //Br. J. Surg. 1987; 74: 661-667.
13. Pederzoli P, Bassi C, Albergo R, Vantini I, Micciolo R. //Surg. Gynec. Obstet. 1986; 163: 428-431.
14. Pederzoli P, Bassi C, Falconi I, Camboni MH. // Br. J. Surg. 1994; 81: 265-269.
15. Peters JH, Carey LC. //Am. J. Surg. 1991; 16:215-225.
16. Rose D, Yarborough MF, Canizaro PC, Lowry SF. //Surg. Gynec. Obstet. 1986; 163: 345-350.
17. Sancho JJ, DiConstanzo J, Nubiola A, et al. // Br. J. Surg. 1995; 82: 638-641.
18. Scott NA, Finnegan NA, Irving MH. //Acta Gastroenterol. Belgica. 1993; LVI: 266-270.
19. Torres AJ, Landa JI, Moreno-Azecita M, et al. //Arch. Surg. 1992; 127: 97-99.

LIGANDS OF SOMATOSTATIN RECEPTORS IN EXPERIMENTAL AND CLINICAL PANCREATOLOGY. ABSTRACT 3. OCTREOTIDE AND SOMATOSTATIN IN SURGICAL PANCREATOLOGY AND ONCOPATHOLOGY OF PANCREAS

Kurzanov A.N., Porodenko I.V.

Kuban state medical university

Ability of SST-receptors' ligands to inhibit pancreatic secretion makes their use appropriate in surgical pancreatology. Use of octreotide has considerably reduced frequency of postoperative pancreatitis, fistulas and abscesses at patients, who underwent surgery on the occasion of chronic pancreatitis, and also considerably reduced exacerbations frequency after operations on the occasion of pancreatic tumor. Somatostatin reduced exacerbations frequency after Whipple resection of pancreas. Somatostatin combined with parenteral nutrition – is a choice in treatment of pancreatic fistula, as it provides faster closing of fistulas and better medical result with lower expenses. Octreotide efficiency in treatment of gastroenterological pancreatic endocrine tumors is determined by its anti-proliferation effect, direct cytotoxic effect of the medication, mediated interaction with SST-receptors, located on tumor cells, and also by inhibition of angiogenesis in tumor tissue.

ВОЗМОЖНОСТИ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТИОКСИДАНТОВ И АНТИГИПОКСАНТОВ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ

Чеснокова Н.П., Понукалина Е.В., Бизенкова М.Н., Афанасьева Г.А.
Саратовский Государственный Медицинский Университет, Саратов

В работе представлен анализ данных литературы и результаты собственных наблюдений авторов относительно молекулярно-клеточных механизмов действия антиоксидантов и антигипоксантов в условиях патологии инфекционной и неинфекционной природы.

Антиоксиданты – это вещества – обладающие способностью вступать во взаимодействие с различными реактогенными окислителями – активными формами кислорода и другими свободными радикалами и вызывать их частичную или полную инактивацию.

Число эндогенных соединений, относимых к антиоксидантам, постоянно растет. До настоящего момента нет единой классификации антиоксидантов, между тем необходимо отметить 2 основные группы антиоксидантов:

I группа – высокомолекулярные соединения, включающие ферменты антиоксидантной защиты (супероксиддисмутаза (СОД), церулоплазмин, каталаза, глутатионзависимые ферменты), а также белки, способные связывать ионы Fe и Cu, являющиеся катализаторами свободнорадикальных процессов. К числу белков, связывающих металл с переменной валентностью, относят альбумины, трансферрин, ферритин, лактоферрин.

II группа – низкомолекулярные жиро- и водорастворимые антиоксиданты, включающие α -токоферол, витамины группы А, К, Р, мочевины, мочевую кислоту, глутатион, аскорбиновую кислоту, серосодержащие аминокислоты, билирубин и др. [13].

Следует отметить, что наиболее широкое применение в клинической и экспериментальной медицине получили низкомолекулярные антиоксиданты 2-ой группы. В то же время постоянно начинают использовать и модифицированные препараты СОД и каталазы для антирадикальной защиты сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Особенно эффективно применение указанных ферментных препаратов не столько для предотвращения ишемического поражения миокарда, сколько для предупреждения реперфузионной свободнорадикальной дезинтеграции миокардиоцитов. Однако в литературе представлены противоречивые данные относительно эффективности экспериментального лечения нативными ферментами [13,23,41].

Другой группой веществ, все шире используемой в клинической и экспериментальной медицине, обеспечивающих профилактику развития гипоксической ишемии и некробиоза, являются антигипоксанты. В отношении антигипоксантов еще менее систематизированы данные, касающиеся их классификации и определения.

По мнению ряда авторов, антигипоксанты – вещества, способствующие улучшению утилизации организмом кислорода и снижению потребности в них органов и тканей, суммарно повышающие устойчивость к гипоксии. По мнению И.В. Зарубиной, 2002г, антигипоксантами следует считать вещества с нетканеспецифичным действием, нормализующие при гипоксии функции дыхательной цепи и окислительного фосфорилирования в митохондриях [17].

Существуют и другие точки зрения относительно понятия «антигипоксант». Так, Л.Д. Лукьянова выделяет антигипоксанты прямого энергезирующего действия, корректирующие функции дыхательной цепи, а также препараты, улучшающие доставку кислорода к тканям или вещества, обеспечивающие коррекцию функционально-метаболических расстройств, свойственных гипоксии [30].

Несмотря на широкое использование антиоксидантов и антигипоксантов в клинической и экспериментальной медицине, до настоящего времени нет четкой систематизации указанных препаратов и патогенетического обоснования целесообразности комбинаций тех или иных антиоксидантов и антигипоксантов. Так, в комплексной терапии гнойно-септических осложнений инфицированного аборта нами успешно применялись донаторы SH-групп – унитиол и аскорбиновая кислота [50].

Ведущее место по экстренности воздействия на фоне развития тканевой гипоксии занимают так называемые субстратные антигипоксанты, а среди них – глутаминовая, аспарагиновая кислоты, цистеин и их соли [23,40,41,56], обеспечивающих, по мнению ряда авторов, активацию

окислительного фосфорилирования в митохондриях.

К числу субстратных антигипоксантов следует отнести препараты АТФ, креатинфосфата (неотона), солей янтарной кислоты.

С целью коррекции гипоксических расстройств используют и такие энергодающие соединения, как фосфорилированные углеводы, а также аденозин и его производные. Аденозин – вазодилатирующее соединение, регулирует содержание в клетках глутатиона, Ca^{2+} , кальмодулина [36].

Под влиянием солей янтарной кислоты уменьшается или полностью ликвидируется постгипоксический метаболический ацидоз, увеличивается синтез АТФ в цикле Кребса, тормозится гликолиз. Окисление в клетках сукцината при участии сукцинатдегидрогеназы (СДГ) сопровождается восстановлением пула динуклеотидов [23,24,31,40,41,44].

Высокая антигипоксическая и антиоксидантная активность сукцината нашла реализацию в инфузионной среде в составе препарата «Реамберина» научно-технологической фармацевтической фирмы (НТФФ) «Полисан», применяемого при инфаркте миокарда, у больных с ишемическими состояниями [4,6]. Антигипоксическое действие субстратных антигипоксантов – фумарата, глутаминовой кислоты связывают с активацией образования сукцината.

Все больше используется в клинической и экспериментальной медицине гамма-аминомасляная кислота в форме оксибутирата натрия, лития, в частности при ишемическом поражении головного мозга, оперативных вмешательствах на легких, воздействии ионизирующей радиации. Мембранопротекторный эффект ГАМК связывается со стимуляцией под ее влиянием альтернативного пути превращения α -кетоглутарата в сукцинат. Последний используется как субстрат в процессе энергетического обеспечения мозга [28].

Другие антиоксиданты гамма-оксимасляная кислота и ее соли натрия и лития легко проникают через гематоэнцефалический барьер, обладают малой токсичностью, стимулируют систему митохондриального окисления, ускоряют высвобождение энергии, а, превращаясь в янтарный полуальдегид, выполняют роль окислительно-восстановительного буфера [23].

Наряду с так называемыми субстратными антигипоксантами выделяют группу регуляторных антигипоксантов – неспецифических активаторов ферментных и коферментных систем. К ним относят:

1) витамины группы В – никотинамид, кокарбоксилазу, пиридоксин, пангамовую, пара-

бензойную, фолиевую кислоты, а также цианкобаламин,

2) тиоловые производные – унитиол, ацетилцистеин,

3) производные пиримидина. Свойства регуляторного антиоксиданта обнаружены и у диметилсульфоксида, который используется при постреанимационной болезни, тяжелых черепно – мозговых травмах, на терминальной стадии дыхательной недостаточности [55].

Однако указанная группа веществ не может быть использована в экстремальных клинических ситуациях в связи с довольно длительным превращением их в активные формы, но может быть применена в клинической практике при хронических формах патологии, осложненных развитием ишемии или гипоксии.

В последнее время находят применение в качестве антигипоксантов производные пиридоксина – эмоксипин (в начальном периоде острого инфаркта миокарда) и мексиндол (при ишемическом повреждении мозга) [15].

К синтетическим антигипоксантам – производным мочевины с широким спектром действия – относят гутимин [9,12,14]. Гутамин активизирует утилизацию глюкозы в гликолитических и окислительно-восстановительных реакциях, стимулирует глюконеогенез, уменьшает энергетические затраты клетки на работу $\text{Na} -$, $\text{K} -$ насоса [42,43].

Другой препарат – атмизол-сукцинат является дериватом тиомочевины и циклическим производным гутимина, используется с успехом в кардиологической и хирургической практике в целях профилактики и лечения послеоперационной и посттрансфузионной гипоксии, при остром инфаркте миокарда, после операции на «открытом сердце», а также при септическом шоке, в акушерской практике при гипоксии плода, в реаниматологической практике [45,46]. Атмизол обладает выраженным мембраностабилизирующим эффектом, препятствует гиперкоагуляции и послеоперационной тромбофилии, препятствует угнетению активности митохондриальных окислительных ферментов при острой гипоксии. По мнению ряда авторов, атмизол должен занять прочное место в комплексной терапии гипоксических состояний [11].

Первая попытка модулировать транспорт электронов относится к 30-годам, когда был предложен метиленовый синий.

Успех был достигнут только при применении цитохрома С в качестве кардиопротектора в хирургической практике [8,10].

В последние годы предпринимаются небезуспешные попытки клинического использования коэнзима Q – убихинона, сходного по структуре

с α – токоферолом и, как известно, являющегося переносчиком электронов в дыхательной цепи. Для восстановления дыхательной цепи на ранних стадиях гипоксии используют вещества с донорно – акцепторными свойствами, в частности метадон – витамин К3 [30].

Положительные метаболические эффекты цитохрома С и коэнзима Q проявляются при нарушении переноса электронов на участке цитохромов $\nu - \epsilon$, при поздних стадиях гипоксии, вызывающей дестабилизацию мембран [3,20,22].

Восстановлению дыхательных ферментативных систем митохондрий при гипоксиях способствуют синтетические переносчики кислорода по типу убихинона. К их числу относится препарат олифен [32,33].

В последние годы в экспериментальной и клинической практике все шире используется комплексный препарат цитофлавин со свойствами антиоксиданта, антигипоксанта, мембранопротектора, разработанный НТФФ «Полисан» (Санкт-Петербург, 2000г). Активными фармакологическими компонентами цитофлавина являются рибоксин, янтарная кислота, рибофлавин и никотинамид [4].

Как известно, янтарная кислота и ее метаболиты являются субстратами цикла Кребса, активируют сукцинатдегидрогеназное окисление и восстановление цитохромоксидазы, усиливают диффузию кислорода и утилизацию его в тканях, стимулируют синтез белка, АТФ, подавляет перекисное окисление липидов [18,19].

Никотинамид является простетической группой кодегидрогеназы I (НАД) и кодегидрогеназы II (НАДФ), являющихся переносчиками водорода в окислительно-восстановительных процессах.

Рибоксин – производное пурина, предшественник АТФ, повышает активность ферментов цикла Кребса, стимулирует синтез нуклеотидов, улучшает коронарное кровообращение [16,57].

Следующий компонент цитофлавина – рибофлавин мононуклеотид – кофермент ферментов, регулирующих окислительно - восстановительные процессы [19,39].

В связи с указанными особенностями биологических эффектов активных компонентов цитофлавина как антигипоксанта и антиоксиданта становится понятно столь интенсивное внедрение указанного препарата в комплексную терапию ишемического повреждения мозга и миокарда, для коррекции гипоксии при острых отравлениях нейротропными ядами, при дисциркуляторной энцефалопатии, хронических цереброваскулярных заболеваниях [29,45,46,47,48].

Длительный опыт работы по изучению патогенеза бактериальных интоксикаций и инфекций,

а также заболеваний неинфекционной природы, позволил сделать важное заключение о том, что лишь иницирующие механизмы развития патологии несут определенные элементы специфики. Между тем, по мере развития заболевания, когда формируются типовые патологические процессы в виде воспаления, лихорадки, расстройств системной и региональной гемодинамики, нарушений кислотно-основного состояния (КОС) и т.д., начинают доминировать неспецифические реакции адаптации и дезадаптации, определяющие, как правило, исход заболевания [51,53,54].

Одним из эфферентных звеньев патологии инфекционной и неинфекционной природы является активация свободнорадикального окисления в биологических мембранах. Активация процессов липопероксидации, а также недостаточность антиоксидантных систем крови и тканей отмечена нами при экспериментальных интоксикациях – ботулинической, газовой гангренозной, чумной, холерной, синегнойной, а также при ряде заболеваний различного генеза (гнойно-септических осложнениях аборта, гестозе, гиперплазии и раке эндометрия, раке прямой кишки, остром гематогенном остеомиелите у детей). О ведущей роли активации процессов свободнорадикального окисления в механизмах ишемического и реперфузионного повреждения структур миокарда и мозга имеются многочисленные сообщения [1,5,6,7].

Исследование различных антиоксидантов при вышеуказанных формах патологии, как правило, обеспечивало депотенцирование цитопатогенных эффектов токсинов или в значительной мере оказывало положительное влияние на характер и тяжесть клинических проявлений заболеваний.

В динамике экспериментальной чумной интоксикации, характеризующейся прогрессирующим накоплением гидроперекисей липидов в плазме крови, эритроцитах, гомогенатах печени, почек, гипоталамусе, использован принцип комплексной фармакологической коррекции с применением α – токоферола, венорутон и аскорбиновой кислоты. Указанный комплекс препаратов препятствовал чрезмерной интенсификации ПОЛ в динамике чумной интоксикации. Столь же эффективным на состояние процессов ПОЛ или чумной интоксикации оказалось применение далагила и никотинамида, обладающих свойствами антиагреганта и антигипоксанта [52,53].

В последующих сериях экспериментов изучено содержание продуктов липопероксидации – малонового диальдегида (МДА) и гидроперекисей липидов (ГПЛ) в плазме крови и эритроцитах беспородных белых крыс, а также уровень МСМ сыворотки крови животных в динамике интокси-

кации, достигаемой внутрибрюшинным введением липополисахарида вакцинного штамма EB Y. Pestis в дозе, эквивалентной ЛД 50. Как оказалось, уже в доклинический период интоксикации имело место накопление в плазме крови и эритроцитах МДА и ГПЛ. Одновременно уровень МСМ сыворотки крови превышал нормальные показатели. В период развития среднетяжелой и тяжелой форм патологии на фоне выраженных клинических проявлений в виде адинамии, одышки и гибели части животных отмечалось прогрессирующее нарастание уровня продуктов ПОЛ как в плазме крови, так и в эритроцитах. В то же время происходило значительное прогрессирующее накопление МСМ. Полученные данные убедительно свидетельствуют о том, что цитопатогенные эффекты липополисахарида индуцируют развитие системных метаболических сдвигов, обуславливающих прогрессирующее развитие ауто- и бактериальной интоксикации [52,53].

Далее была предпринята попытка коррекции липопероксидации при чумной ЛПС интоксикации с помощью цитофлавина – комплексного препарата, активными компонентами которого являются рибоксин, янтарная кислота, рибофлавин и никотинамид. В сериях исследований, проведенных с использованием цитофлавина, были получены результаты, свидетельствующие о достоверном снижении уровней МДА и ГПЛ в плазме крови и эритроцита. Однако содержание данных продуктов по-прежнему превышало показатели интактных животных.

Характерной особенностью газовой гангренозной интоксикации явилось избыточное накопление в крови и тканях ГПЛ на фоне снижения активности СОД, каталазы, что свидетельствует об относительной недостаточности ферментного звена антиоксидантной системы. В целях эффективной коррекции метаболических сдвигов при указанной интоксикации использовано несколько комплексов фармакологических препаратов, в частности оксидутират натрия и контрикал, обладающих антиагрегатным и антипротеазным эффектом. Введение указанных препаратов обеспечивало подавление чрезмерной интенсификации процессов липопероксидации, снижение летального эффекта токсина *Cl. perfringens*. Эффективная фармакологическая коррекция метаболических расстройств достигнута и при введении в динамику газовой гангренозной интоксикации другого комплекса препаратов – α -токоферола, унитиола и аскорбиновой кислоты. И в этой серии наблюдалось подавление чрезмерной интенсификации липопероксидации в сочетании с повышением резистентности животных к летальному действию токсина [35,58].

Нами впервые была установлена взаимосвязь нарушений энергозависимого транспорта в биологических мембранах, обеспечиваемого Са, Mg, Na, К – АТФ –азными системами клеток головного и спинного мозга, при ботулинической интоксикации и избыточного накопления продуктов липопероксидации. При этом был достигнут положительный эффект реактивации транспортных АТФ –аз на фоне использования антиоксидантов – оксидутирата натрия и диметилсульфоксида [51].

Многопрофильные исследования были проведены по изучению роли активации свободнорадикального окисления в патогенезе холерной интоксикации, позволившие установить взаимосвязь интенсификации перекисного окисления липидов, нарушений коагуляционного потенциала и реологических свойств крови [37,38]. В указанном исследовании проведена сравнительная оценка эффективности использования 3-х групп фармакологических препаратов: 1 группа включала - α -токоферол, оксидутират натрия, пирроксин и обеспечивала лишь незначительную коррекцию процессов липопероксидации и антиоксидантных систем.

Использование 2-го комплекса препаратов при холерной интоксикации, включающего венорутон, изоптин, контрикал и гепарин, не обеспечивало нормализации активности СОД, каталазы, содержания МДА и диеновых конъюгатов в плазме крови и эритроцитах.

Оптимальная, хотя и частичная коррекция метаболических сдвигов при холерной интоксикации, отмечена при использовании комплекса препаратов, включающего дофамин, фенотерол, изоптин и гемодез. В указанной модификации экспериментов активность СОД и церулоплазмина нормализовалась, заметно снижался уровень МДА в плазме крови, что сочеталось с улучшением микрогемодинамики и патоморфологии в указанных органах и тканях [37,38].

В ряде проведенных нами клинических исследований установлена важная роль активации процессов липопероксидации в структурной и функциональной дезадаптации различных органов и систем [1,2,25,26,49,50]. Так, результаты проведенных нами клинико-лабораторных исследований показали, что важным патогенетическим фактором ракового поражения прямой кишки лежит активация процессов свободнорадикального окисления, недостаточность антиоксидантной системы, расстройства коагуляционного звена системы гемостаза, коррелирующих со стадией распространения опухолевого поражения. Включение в комплексную терапию онкопроктологических больных мембранопротекторов, антиоксидантов препятствовало чрезмер-

ной активации процессов липопероксидации. В процессе радикального оперативного вмешательства обнаружено, что удаление опухоли также обеспечивает активацию антиоксидантной системы крови и препятствует чрезмерной интенсификации процессов липопероксидации [5].

Изучение патогенеза системных метаболических расстройств при внутриутробном инфицировании плода позволило обнаружить параллелизм активации процессов липопероксидации, недостаточности антиоксидантной системы крови т степени развития аутоинтоксикации. Последнее свидетельствует о необходимости использования антиоксидантов, антигипоксантов, мембранопротекторов в комплексной терапии беременных групп риска по внутриутробному инфицированию плода [21].

Данные клиничко-лабораторного комплексного обследования детей младшего возраста – больных острым гематогенным остеомиелитом позволили установить, что прогностически неблагоприятными признаками развития патологии, в частности синдрома системного воспалительного ответа и септического состояния, являются прогрессирующее накопление в крови ГПЛ, МДА, развитие дислипидемии на фоне недостаточности ферментного и неферментного звеньев антиоксидантной системы крови [34].

Результаты проведенных исследований также свидетельствуют о целесообразности использования в комплексной терапии острого гематогенного остеомиелита у детей младшего возраста антиоксидантов и антигипоксантов.

Изучение патогенеза системных метаболических сдвигов при гестозе свидетельствовало о важной роли активации процессов липопероксидации в механизмах развития эндотелиальной дисфункции, расстройств гемореологии, коагуляционного потенциала крови. Включение в комплексную традиционную терапию гестоза антигипоксантов, антиоксидантов, в частности актовигаина, витамина Е, глутаминовой кислоты, хофитола, а также проведенная энтеросорбция заметно улучшали не только показатели системных метаболических расстройств, но и исход беременности для матери и плода [49,50].

Выраженная активация процессов липопероксидации на фоне недостаточности ферментного звена антиоксидантной системы крови отмечена нами и при изучении характера системных метаболических расстройств при раке эндометрия. Использование в комплексной терапии этих больных антиоксидантов – эмоксинина, аэвита и антикоагулянта – клексана препятствовало чрезмерной интенсификации свободнорадикального окисления, снижало уровень инток-

сикации, способствовало нормализации коагуляционного потенциала крови.

Исследование системных метаболических сдвигов при различных видах гиперплазии эндометрия (железистой и железисто-кистозной, полипах эндометрия и атипической гиперплазии) позволило выявить общую закономерность метаболических сдвигов в виде активации процессов липопероксидации, недостаточности антиоксидантной системы крови, наиболее выраженные при рецидивах гиперплазии эндометрия, а также при атипической гиперплазии. Установлено также, что чрезмерная интенсификация ПОЛ при полипах эндометрия является иницирующим патогенетическим фактором расстройств коагуляционного гемостаза и реологических свойств крови. Использование в комплексной терапии гиперплазии эндометрия в качестве дополнительных лекарственных препаратов селливита, аэвита, а также эссенциале способствовало более ранней нормализации процессов липопероксидации, повышению стабильности биологических мембран на фоне реактивации ферментного и неферментного звеньев антиоксидантной системы [25,26,27].

Таким образом, активация процессов липопероксидации является типовым процессом дезорганизации структур и функций органов и систем при различных видах патологии инфекционной и неинфекционной природы. Последние определяет целесообразность включения в комплексную терапию заболеваний, осложненных развитием ишемии, гипоксии, расстройствами кислотно-основного состояния, антигипоксантов, антиоксидантов и мембранопротекторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Абу Шарах Имаб. О значении активации липопероксидации в патогенезе опухолевого поражения матки / Абу Шарах Имаб, Н.П. Чеснокова, И.А. Салов // Практикующий врач: Тез. докл. Междунар. конгр. – Дагомыс, 2002. – с. 3.
2. Абу Шарах Имаб. О целесообразности использования антиоксидантов и мембранопротекторов в комплексной терапии больных раком эндометрия / Абу Шарах Имаб, Н.П. Чеснокова, И.А. Салов // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2003. – №2. – С. 68.
3. Апчел В.Я., Ионова Л.А., Манойлов С.Е. К вопросу о роли цитохрома С в нормализации гипоксических состояний // Антиоксиданты и актопротекторы: итоги ипероспективы. – СПб. – 1994. – вып. 1. – С. 13
4. Афанасьев В.В. Цитофлавин в интенсивной терапии: Пособие для врачей. – СПб. – 2005.- 36 с. – с. 9-30.

5. Барсукова В.Ю., Темников Р.А., Чеснокова Н.П. Состояние процессов липопероксидации у больных при раковом поражении прямой кишки. 5-я Международная конф. Биоантиоксидант: Тез. докл. – Москва, 1998. – С. 197-198.
6. Бизенкова М.Н., Чеснокова Н.П., Романцов М.Г. Патогенетическое обоснование целесообразности использования цитофлавина при ишемическом повреждении миокарда // Фундаментальные исследования. – М. - 2006. - №4. – С. 20-24.
7. Бизенкова М.Н., Чеснокова Н.П., Романцов М.Г. О роли активации процессов липопероксидации в механизмах ишемического повреждения миокарда. // Современные наукоемкие технологии. - М. – 2006. - №2. – С. 26-31.
8. Бояринов Г.А., Военнов О.В. Результаты применения Цитохрома С в интенсивной терапии инфаркта миокарда в остром периоде // В сб. Антигипоксанты и актопротекторы: итоги и перспективы. - СПб.: ВМедА. - 1994. - С. 117-118.
9. Бояринов Г.А., Гордеев А.С. Корректирующее влияние гутимины при гипоксии // Фармакол. и токсикол. – 1986. – Т.49. - №2. – С.14-17.
10. Ванников Л.Л. Антигипоксическое действие ПСН. В кн. Тканевая гипоксия и ее коррекция. - Наука, Новосибирск: 1981. - с. 4-27.
11. Виноградов В.М., Криворучко Б.И. Фармакологическая защита мозга от гипоксии // Психофармакология и биологическая наркология. – 2001. – Т.1. - №1. – С. 27-37.
12. Виноградов В.М., Пастушенков Л.В., Сумина Э.Н. Повышение резистентности к гипоксии с помощью гутимины // Пат. физиоло. и эксперим. терапия. – 1981. - №4. – С. 81-85.
13. Виноградов В.М., Смирнов А.В. Антигипоксанты - важный шаг на пути разработки фармакологии энергетического обмена // Антигипоксанты и актопротекторы: итоги и перспективы. – СПб., 1994. – Вып. 1. – С 23.
14. Виноградов В.М., Урюпов О.Ю. Гипоксия как фармакологическая проблема // Фармакол. и токсикол. – 1985. – Т. 48. - №4. – С.9-20.
15. Голиков А.П., Бойцов С.А., Михин В.П., Полумиксов В.Ю. Свободно-радикальное окисление и сердечно-сосудистая патология: коррекция антиоксидантами // Лечащий врач, 2003. - №4. – С. 35-37.
16. Дунаев В.В., Тишкин В.С., Евдокимов Е.И. К механизму действия рибоксина. // Фармакология и токсикология. – 1998. – С. 52, 56-58.
17. Зарубина И.В. Принципы фармакотерапии гипоксических состояний антигипоксантами – быстродействующими корректорами метаболизма // Обзоры по клин. фармакол. и лек. терапия. – 2002. – Т.1. - № 1. с. 19-28.
18. Зиновьев Ю.В., Козлов С.А., Савельев О.А. Резистентность к гипоксии. - Изд-во Красноярск. ун-та. - 1988. - 176 с.
19. Ивницкий Ю.Ю., Головкин А.И., Софроньев Г.А. Янтарная кислота в системе средств метаболической коррекции функционального состояния резистентности организма. СПб.: Лань. – 1998. – 82с.
20. Капелько В.И., Рууге Э.К. Исследования действия Кудесана при повреждении сердечной мышцы, вызванной стрессом. Применение антиоксидантного препарата кудесан (коэнзим Q10 с витамином E) в кардиологии. М. – 2002. - с. 15–22.
21. Коляченко Е.С., Михайлов А.В., Чеснокова Н.П. Внутритрубное инфицирование плода: этиология, факторы риска, патогенез // Саратовский научно-медицинский вестник. – 2003. - №2. – С. 32.
22. Коровина Н.А., Рууге Э.К. Использование коэнзима Q10 в профилактике и лечении. Применение антиоксидантного препарата кудесан (коэнзим Q10 с витамином E) в кардиологии. М. - 2002. - с. 3–7.
23. Костюченко А.П. Применение современных антигипоксантов в практике неотложной кардиологии // Aqua Vitae, 1998. - №1. – С. 42-43.
24. Костюченко А.П., Семиголовский Н.Ю. Современные реальности клинического применения антиоксидантов. Практик. Реаниматология. – Вып. 3.
25. Курникова В.В. Состояние показателей периферической крови у больных гиперпластическими процессами и раком эндометрия /В.В. Курникова, Абу Шарах Имаб. Саратовский научный медицинский вестник, 2002. - №1. – С. 40.
26. Курникова В.В. О роли активации процессов липопероксидации при гиперпластических процессах в эндометрии / В.В. Курникова, Н.П. Чеснокова, И.А. Салов, //Практикующий врач Тез. докл. междунар. конг. – Дагомыс. – 2002. – с. 69.
27. Курникова В.В. Патогенетическое обоснование новых принципов медикаментозной коррекции системных метаболических сдвигов при железистой и железисто-кистозной гиперплазии эндометрия /И.А. Салов, В.В. Курникова, Н.П. Чеснокова //Современные пути решения актуальных проблем акушерства и гинекологии: Тез. докл. X Поволжской научно-практич. Конференции. – Саратов, 2005. – С. 206-208.
28. Леоненков В.В., Дунаевский И.В., Евтушенко Т.О., Семиголовский А.Ю. Механизм защитного действия оксипутирата лития при операциях на легких //Материалы IV Всероссийского съезда анестезиологов и реаниматологов. - М.: 1994. - С.192.

29. Ливанов Г.А., Батоцыренова Х.В., Глушков С.И. Использование метаболического антигипоксанта цитофлавина при коррекции гипоксии и ее последствий при тяжелых формах острых отравлений нейротропными ядами. //Вестник интенсивной терапии.-2005.-№1 -С.60.
30. Лукьянова Л.Д. Новые подходы к созданию антигипоксантов метаболического действия // Вестник РАМН. – 1999. - №3. – С. 18-25.
31. Маевский Е.И., Гришина Е.В., Окон М.С. и др. //Фармакологическая коррекция гипоксических состояний. - М.: НИИ фармакологии АМН СССР, 1989. - С. 80-82.
32. Миловский В.Г., Болдин И.Г. Влияние антигипоксанта олифена на изменения в редокс-системах глутатиона //Антигипоксанты и актопротекторы: итоги и перспективы. – СПб., 1994. – Ч.1. – С.67.
33. Миловский В.Г., Болдина И.Г., Шах Б.Н., Ильина В.А. Связь нарушений окислительного фосфорилирования и изменений иммунного статуса в патогенезе эндогенной интоксикации. В сб. Полиорганная недостаточность при шокогенных травмах и острых хирургических заболеваниях. СПб.: 1992. - С. 124 - 131.
34. Морозова О.Л. Современные представления о патогенезе локальных воспалительно-деструктивных изменений в очаге поражения при остром гематогенном остеомиелите у детей / Н.П. Чеснокова, О.Л. Морозова // Саратовский научно-медицинский вестник. – 2004. - №2 (5). – С. 74-79.
35. Отдельнова Н.Н., Чеснокова Н.П., Жевак Т. Н. Метаболические эффекты токсинов анаэробной газовой инфекции //Вопр. мед. хим. – 1990. – Т. 36. - №3. – С. 83-85.
36. Полтавченко Г.М., Аксенова Н.В., Соколова Е.Н. Фармакологическая коррекция гипоксических состояний. – М., 1989. – с. 87-92.
37. Понукалина Е.В., Чеснокова Н.П., Афанасьева Г.А., Маслякова Г.Н. О возможностях медикаментозной коррекции структурных и метаболических расстройств при чумной интоксикации //Тез. докл. межвузовской научно-практической конференции. – «Актуальные проблемы современной фармакотерапии». – Саратов, 1996. – С. 118-119.
38. Понукалина Е.В., Чеснокова Н.П., Афанасьева Г.А., Жевак Т.Н. Возможности депонирования биологических эффектов бактериальных токсинов с помощью антиоксидантов //Матер. V Междунар. конф. «Биантиоксидант». – Москва, 1998. – С. 187.
39. Розенфельд А.Д. Регуляция сукцинатом вклада митохондрий в поддержание рН при АТФ-азных нагрузках //Авт. дисс. канд. – 1983. – 21 с.
40. Семиголовский Н.Ю. Применение антигипоксантов в острый период инфаркта миокарда // Анестезиология и реаниматология, 1998. - №2. – С. 56-59.
41. Семиголовский Н.Ю., Оболенский С.В., Рыбкин М.П. и др. Сравнительная оценка эффективности 10 антигипоксических средств в остром периоде инфаркта миокарда// Международный. Мед. Обзоры. - 1994. - т 2, N 5. - С. 334-338.
42. Сергеева С.С. Влияние гутимины и атмизола на активность К-, Na-насоса нервной клетки // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 1994. – Т. 57. - №4. – С. 16-18.
43. Сергеева С.С., Январева И.Н., Урюпов О.Ю. и соавт. Действие атмизола и гутимины на дыхательный метаболизм нейрона //Фармакология и токсикология. - 1991. – Т. 54. - №3. – с. 22-24.
44. Смирнов А.В., Криворучка Б.И. Антигипоксанты в неотложной медицине. Анест. и реаниматол., 1998, №2, с. 50-57.
45. Суслина З.А., Румянцева С.А., Федин А.И., Танащян М.М., Скоромец А.А. и соавт. Клиническая эффективность цитофлавина при дисциркуляторной энцефалопатии //Вестник СПбГМА им. И.И. Мечникова.-2005.
46. Трофимова С.А., Балунов О.А., Дубинина Е.Е., Леонова Н.В., Егорова Д.А., Дроздова Ю.И. Влияние цитофлавина на динамику показателей интенсивности окислительного стресса при хронических цереброваскулярных заболеваниях. //Региональное кровообращение и микроциркуляция. - 2005.- №1.- С.36-42.
47. Усенко Л.В., Мальцева Л.А., Царев А.В. Ишемический инсульт с позиции реаниматолога: современные подходы к интенсивной терапии. //Общая реаниматология. – 2005. - №1. – с. 60-70.
48. Федин А.И., Румянцева С.А., Пирадова М.А. и соавт. Эффективность нейрометаболического протектора цитофлавина при инфарктах мозга // Вестник СПбМА им. И.И. Мечникова. – 2005. - №1 – С. 13-30.
49. Чеснокова Н.П., Глухова Т.Н., Невважай Т.А., Куляш Г.Ю., Кудин Г.Б., Афанасьева Г.А. О роли повреждения биологических мембран в патогенезе бактериальных интоксикаций //Нарушение механизмов регуляции и их коррекция: Тез.докл IV Всес. Съезда патофизиологов М. - 1989. –Т. 2. – с. 563.
50. Чеснокова Н.П., Глухова Т.Н. Жигалина В.Н. Ранняя диагностика гнойно-септических осложнений аборта //Организация гематологической помощи: Науч.-темат. сб. – Саратов, 1989. – С. 123-126.
51. Чеснокова Н.П., Головченко И.В. Состояние активности транспортных АТФаз синапсомальных фракций различных отделов голов-

ного и спинного мозга в динамике ботулинической типа А интоксикации // Патологическая физиология инфекционного процесса. – Саратов, 1991. – с. 70-77.

52. Чеснокова Н.П., Киричук В.Ф., Афанасьева Г.А., Берсудский С.О., Понукалина Е.В., Жевак Т.Н. Возможности медикаментозной коррекции расстройств гемостаза при бактериальных интоксикациях с помощью антигипоксантов // Физиология и патология перекисного окисления липидов, гемостаза и иммуногенеза: Тез. докл. науч. конф. – Полтава, 1992. – с.109.

53. Чеснокова Н.П., Моррисон В.В., Киричук В.Ф., Синькеева М.В., Понукалина Е.В., Афанасьева Г.А. Закономерности развития метаболических расстройств на терминальной стадии бактериальных интоксикаций и принципы их фармакологической коррекции // Современные вопросы анестезиологии и реаниматологии: Тез. обл. конф. анестезиологов и реаниматологов Кузбасса. – Новокузнецк, 1989. – с. 174-175.

54. Шанин В.Ю., Карпищенко А.И., Будко А.А. и др. Возможности улучшения тканевого дыхания медикаментозными средствами при тя-

желой сочетанной травме// Клиническая медицина и патофизиология. - 1996. - N 1. - С. 56-60.

55. Шевченко Ю.Л., Левшанков А.И., Новиков Л.А. Актопротекторы биметил и томерзол в профилактике ишемических и реперфузионных повреждений миокарда // Вестн. интенсивной терапии. - 1995. - N 1. С. 31-34.

56. Шмерельсон М.Б., Бояринов Г.А., Пичугин В.В. и др. Предишемическая защита миокарда глутаминовой кислотой при протезировании клапанов сердца//Анест. и реанимат. - 1990. - N 2.-С.3-7.

57. Afanasev V., Afonin N., Lukin V. (platform). Non-competitive antagonism of Riboxin in Galoperidol toxicity. European Congress of PCC and Clinical Toxicologists. Zurich. – 1996. – P. 65-66.

58. Kirichuk V.F., Chesnokova N. P., Afanaseva G. A. and all. Disorders of permeability of biological membranes and the state of hemostasis in bacterial intoxication // Constituent Congress international society for pathophysiology. – Moscow. - 1991. – P. 231.

THE POSSIBILITIES OF THE EFFECTIVE USE OF ANTIOXIDANTS IN EXPERIMENTAL AND CLINICAL MEDICINE

Chesnokova N.P., Ponukalina E.V., Bizenkova M.N. Afanasieva G.A.

Saratov state medical university, Saratov

The analysis of literature data and the results of the authors' own observations, regarding molecular-cellular action of antioxidants and antihypoxidants in the pathology environment of infectious and non-infectious nature are presented in the paper.

УДК 658.512.011.56:[681.3.06+519.8/85]

ПОИСКОВОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Костерин В.В.

Волгоградский государственный технический университет, Волгоград

Параллельное развитие теории программирования и теории проектирования сделало актуальным их системное исследование. Цель исследований, отраженных в статье, состояла в достижении позитивного дальнейшего взаимного проникновения этих теорий. Теория проектирования объектов перенесена в новую область – теорию программирования. Теория программирования позволила разработать методику массового обучения функциональному документированию и дедуктивному мышлению, как будущих программистов, так и специалистов непрограммирующих специальностей, например, работающих в областях техники, экономики и даже учащихся среднего образования.

Параллельное развитие теории программирования и теории проектирования сделало актуальным их системное исследование. Цель исследований, отраженных в статье, состояла в достижении позитивного дальнейшего взаимного проникновения этих теорий.

В настоящее время программирование трансформировалось в целую индустрию производства программных изделий. Основные должности программистов: техник-программист, инженер-программист (третьей, второй и первой категорий). Следовательно, профессиональный разработчик программных изделий должен владеть теорией проектирования, методами активизации мышления.

На ранних этапах принимаются проектные решения, в большой степени определяющие качество и стоимость будущих изделий. Методической основой этих исследований являются методы поиска технических решений, предназначенные для использования человеком и отражающие обобщенный опыт проектирования, методы формализации знаний об объектах проектирования и процедур работы с этими знаниями, опыт и знания проектировщиков.

Ранее и до настоящего времени большая часть нестандартных задач решалась человеком на интуитивном уровне методом проб и ошибок: последовательное выдвижение и рассмотрение идей. Главный недостаток метода проб и ошибок – это, во-первых, медленное генерирование новых идей, а во-вторых, отсутствие защиты от психологической инерции, то есть выдвижение идей тривиальных, обыденных, неоригинальных.

Следующим шагом в совершенствовании технологии явился переход к направленным методам поиска решений, которые базируются: на раскрытии и описании процесса решения; на представлении его в виде некоторого эвристического алгоритма. Направленность эвристических

методов – раскатать мышление, помочь поновому увидеть задачу, преодолеть стереотипы.

При успешном решении какой-либо творческой задачи, человек получает два результата: это само решение поставленной задачи и методический опыт, т.е. уяснение процесса решения данной конкретной задачи. Такие методические правила называют эвристическими приемами. Эвристический прием – способ разрешения определенного противоречия. Но проблема заключается в том, что решение одной задачи нельзя просто перенести на решение другой. Поэтому только после решения определенного числа задач у человека появлялся набор правил, указаний или приемов решения той или иной задачи.

Используя фонд эвристических приемов, Воинов Б.С. и Костерин В.В. успешно синтезировали ряд новых механизмов алгоритма поиска глобального экстремума функций многих переменных на сетке кода Грея [1, 3].

Пример использования метода эвристических приемов для создания алгоритмов описан в книге Д. Пойа [4]. Цитируемая часто, данная книга содержит фонд лишь из 14 эвристических приемов! Фонд из 20 эвристических приемов, полезных для генерации структуры объектно-ориентированных программ, опубликован в книге Б. Страуструпа [5].

Описанный же в учебнике [2], только укороченный фонд включает 200 эвристических приемов для программирования.

Методы аналогий является наиболее популярными методами для программистов. Суть одного из методов состоит в следующем. Совершенствуемую систему держат как бы в фокусе внимания и переносят на нее свойства других, не имеющих к ней никакого отношения программ из коллекции. При этом возникают необычные сочетания, которые стараются развить дальше.

Согласно проведенному опросу, большинство профессиональных программистов именно этим методом генерировали внешний облик своих программных систем и определили способы реализации многих функций программ.

Метод морфологических таблиц является простым и эффективным методом, особенно там, где необходимо найти большое число вариантов достижения цели. В последнее время он используется достаточно широко как средство развития творческого воображения. Примером морфологической таблицы может являться прайс-лист компьютерной фирмы. В прайс-листе содержится информация: о нескольких типах корпусов ЭВМ; о нескольких типах материнских плат; о нескольких типах процессоров и т.д. Каждая часть характеризуется техническими характеристиками и ценой. Не все варианты частей могут быть состыкованы между собой. Главное, что характеризует прайс-лист – это отсутствие критерия качества целого компьютера для конкретного пользователя. Глядя на прайс-лист надо синтезировать данный критерий и выбрать оптимальный состав частей. Как результат синтеза могут быть выявлены варианты построения компьютеров, ориентированных на различные категории пользователей.

Уже в 1983 г. была успешно применена морфологическая таблица для синтеза идей построения алгоритма нелинейного программирования поиска глобального экстремума функций многих переменных на сетке кода Грея [1, 3]. Алгоритмы нелинейного программирования предназначены для поиска экстремумов функций многих переменных. В методах прямого поиска экстремум выявляется путем расчета множества точек функции при аргументах, определяемых самим алгоритмом поиска. В учебнике [2] приведена данная морфологическая таблица, которая содержит классификационные признаки отдельных механизмов алгоритмов нелинейного программирования на уровне основных принципов. Интересно отметить, что число возможных реализаций алгоритмов нелинейного программирования по этой таблице составляет $N = 5 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 6 = 352800$, что значительно превышает число опубликованных методов (около 3000)!

Исходя из принципа аналогии, выдвинута гипотеза, о том, что данная методика может найти применение для создания ряда новых численных методов вычислительной математики.

Методы аналогий, эвристических приемов и морфологического синтеза зарекомендовали себя эффективными методами для генерации идей построения больших программ и программных комплексов. Апробация данных методов была

осуществлена на десятках проектах программных систем, выполненных как автором, так и студентами-дипломниками, работающих под руководством автора.

Инструкция пользования каким-либо устройством, описание бизнес-процесса, инструкция вообще или алгоритм программы являются описаниями функционирования. Хорошим функциональным описанием является описание: безошибочное, однозначное для читателя, краткое, суть которого понимается быстро. Согласно методике [2], хорошее функциональное описание составляется от общего к частному с использованием особых конструкций предложений – типовых элементов (типовых структур или просто структур), составляющих семантический скелет будущих инструкций. Главное преимущество изложенной методики состоит в однозначности соответствия функционального описания замыслу, что достигается как оправданной декомпозицией, так и исчерпывающим тестированием.

Оказалось, что обучение методике разработки описаний функционирования систем от общего к частному (составление инструкций вообще, описание бизнес-процессов) вполне доступно студентам второго курса специальности бухгалтерский учет, даже если они не изучали эту методику в курсе программирования. Более того, половина учеников девятого класса обычной школы вполне способна полностью освоить данный материал.

Авторы считают, что в данной работе новыми являются следующие положения и результаты:

1) теория проектирования объектов техники и, в частности, теория поискового конструирования перенесена в новую область – теорию программирования;

2) теория программирования позволила разработать методику массового обучения функциональному документированию и дедуктивному мышлению, как будущих программистов, так и специалистов непрограммирующих специальностей, например, работающих в областях техники, экономики и даже учащихся среднего образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воинов Б.С. Информационные технологии и системы: Монография. В 2 кн.

Книга 1. Методология синтеза новых решений. - Нижний Новгород: Изд-во ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 2001. - 404 с.

Книга 2. Прикладные системные исследования. - Нижний Новгород: Изд-во ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 2001. - 272 с.

2. Технологии программирования: Учебник /В.А. Камаев, В.В. Костерин. - М.: Высш. шк., 2005,-359 с.
3. Костерин А.В., Костерин В.В. Алгоритм поиска глобального экстремума и его применение для многопараметрического синтеза конструкций СВЧ В кн. Вопросы релятивистской СВЧ электроники (сб. науч. трудов). М.: РТИ АН СССР, 1983, с. 168-185.
4. Пойа Д. Математическое открытие. Решение задач / Д. Пойа.- М., Наука, 1976. -389 с.
5. Страуструп Б. Язык программирования С++/. В двух частях. Киев: ДиаСофт, 1998.

SEARCHING DESIGN AND PROGRAMMING

Kosterin V.V.

Volgograd state technical university, Volgograd

Parallel development of the theory of programming and the theory of designing has made actual their system research. The purpose of the researches stated in article, has consisted in achievement of positive further mutual penetration of these theories. The theory of designing is transferred in new area – the theory of programming. The theory of programming has allowed to develop a technique of mass training to documenting and deductive thinking, both the future programmers, and experts not being programmers, for example, working in the field of technical equipment, economy and even pupils of secondary education.

ББК 74 266.3

КОРОНА ГАМОВА ВЕНЧАЕТ ФИЗИКУ XX ВЕКА

Верещагин И.А.

Пермский государственный технический университет, Пермь

Столетию с одним законом со дня рождения Георгия Гамова посвящается

Два слагаемых символизируют талант Г.А. Гамова. Первое – расчет температуры реликтового излучения Метагалактики. Второе – вывод о строении генетического кода органической материи. Рассматривая их сумму, можно заключить: она определяет синергетическое единство Вселенной и ее отражения – человека. Многокомпонентное реликтовое излучение температуры Гамова является генетическим кодом мироздания, венчающим физику XX века.

Часть I. ЧЕМ ПРИМЕЧАТЕЛЬНА КОРОНА ГАМОВА

(Эхом отзываются его результаты во всех чёрных ящиках физики и алых клубках физиков)

Да сгинет тьма!

Лозунг маститых ученых

Сначала, первые сто лет, блеск гениальности заметить трудно. И чтобы понять вклад ученого, внимательно рассмотрим главный – физический аспект творчества Гамова.

Реликтовое излучение Метагалактики (РИ) имеет свойства: 1) его температура $T_{\text{Гамов}} \approx e^\circ\text{К}$, где e – число Непера, отвечающее акциденциям направлений излучения при «начальной» аннигиляции физической вселенной: $\Omega^+ \Omega^- \rightarrow n\gamma$, где Ω^- – частица (электрон), Ω^+ – античастица (позитрон), n – число рожденных γ -квантов, – в результате γ -бозонами образуется e -мерное пространство; 2) оно однородно и изотропно; 3) имеет микроструктуру; 4) пик интенсивности электромагнитной составляющей РИ находится в интервале $1 \text{ мм} < \lambda < 5 \text{ мм}$.

Следовательно, корона Гамова инкрустирована реликтовым излучением (см. [1, 2]).

Часть II. ГРАНИ КОРОНЫ ГАМОВА

(Подробности интересны ювелирам, но не вызывают энтузиазма у физиков)

Да будет свет!

Пожелание неученых масс

2.1. Грань первая указывает на механизм образования новых степеней свободы $\sigma \in \Sigma$, где Σ – симметрия беспредельного мира, и связь «начальной» температуры с топологией пространства. Явные степени свободы $\sigma_s, \xi_s, s = 1, 2, 3$, пространственных и импульсных координат возникают из компактифицированных измерений, лишь в макроскопических областях взаимодействия человека с природой *приобретая* целые значения. Этот процесс не связан с гипотезой «первичных черных дыр», генерирующих веще-

ство и поля (Дж. Нарликар), но заложен в структуре, предшествующей реакции. Несимметричные остатки аннигиляции, в том числе барионная асимметрия, – это и асимметрия рождения положительно и отрицательно заряженных частиц из скрытых состояний материи большой плотности. Электрон и протон – одна и та же частица, имеющая различные остаточные и проявленные степени свободы скрытых движений (и образовавшихся микросостояний, например по инертной массе).

2.2. Грань вторая. Если РИ однородно и изотропно, то это не «загадка» и не «парадокс», возникающий в идеологии «Большого Взрыва», но свидетельство того, что «ощущаемая» материя проявляется из скрытых форм перманентно и всюду, а не из «особой точки» общей теории относительности – ОТО. Все «точки» Вселенной равноправны (Дж. Бруно). Логический нуль ОТО с ее тензором кручения $S_{kl}^i = 0$ обнаруживается в том, что: а) рожденные в *алом пламени вселенского катаклизма* из «сингулярной точки» разгоряченные тела не испытывают колебаний и не вращаются; б) из-за $S_{kl}^i = 0$ у гипотетического гравитона ОТО нет спина, потому что не может быть никогда (Козьма Прутков); в) нонсенс – спин гравитона равен полранга матрицы, т.е. $\sigma = \frac{1}{2} \text{rang} T_{ij} = 2$ (см. книгу «Физики шутят»); г) вращение *уже* в 3-пространстве не только не коммутативно, но и не ассоциативно, в отличие от свойств тензорного исчисления (это тем более так в 4-мире). Но для частиц со спином не выполняется узкий принцип эквивалентности, в частности для резонансов с $\sigma \geq 1\frac{1}{2}$, значит $S_{kl}^i \neq 0$.

Однако тела колеблются и вращаются, во-круг снуют волны. Поэтому, чтобы удержать ОТО от падения в поле собственной тяжести,

необходимо принять гипотезу, что момент и, стало быть, ориентация еще не остывших тел и их частей рождаются и после «Большого Взрыва». А это снимает паранджу святости с «особой точки». Кроме того, есть результат [3]. Этого достаточно, чтобы вместо принципа всеобщего релятивизма «Всё относительно!» ввести принцип «Все взволнованы» (из дальнейшего можно увидеть всё его очарование).

2.3. Грань третья. Космомикрофизика РИ (И. Струков и др., ИКИ, Программа «Реликт-1», 1991) вскрывает строение «счетного множества» компактифицированных областей рождения материи. На небесной сфере опыт выявил неоднородности РИ порядка 10^{-27} Вт. Эта тонкая структура РИ не снимает его однородности и изотропности в целом, но содержит информацию о компактифицированных областях материального мира. Различные антисимметрично по яркости расположенные на вертикали пятна указывают, что направления вращения подструктур $\sigma \Leftarrow \Sigma$ чередуются. Метагалактика вся и в целом вращается на различных уровнях организации так же, как имеет скрытые собственные моменты так

называемый «праатом». Кручение в единичном круге Л. Эйлер связывал с его математическим символом – «мнимой» единицей $i: e^{i\omega t}$. На снимке заметны: центральная область с ядром (сопоставим его единице алгебры вещественных чисел $e \in \mathbf{D}$); по вертикальной оси далее раздвоение – это числа $e, i \in \mathbf{C}$ (из ТФКП); система кватернионов символизируется добавлением следующих двух ядер – итого 4 единицы: $e, i, j, k \in \mathbf{K}$; слабые неоднородности обнаруживаются на периферии, которые могут символизировать структуру, отвечающую формализму алгебры октав \mathbf{O} . Образование степеней свободы из вездесущего «праатома» означает генерацию энтропии [4] и «изначальной» температуры Георгия Гамова: $dS \cdot T_{\text{Гамов}} \approx dQ$.

Более подробная карта сверхмалых неоднородностей РИ может быть составлена при возрастании точности эксперимента. Выявленная микроструктура РИ – не результат «преломления» или искажения в регистрирующей аппаратуре, и это можно заметить по характеру малых неоднородностей (см. рис. α).

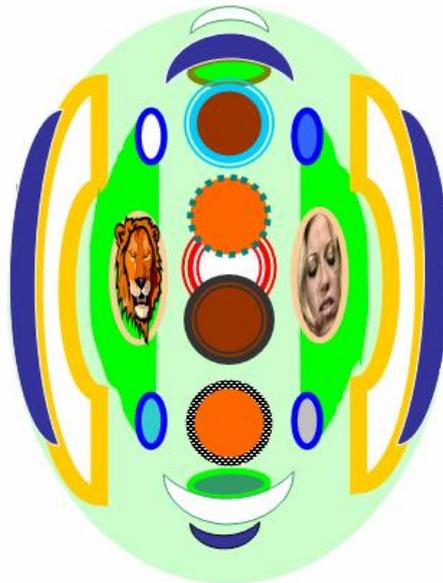


Рисунок 1. α : Архитектура Космоса в электромагнитном РИ.

2.4. Четвертая грань. Каждая частица испытывает постоянное воздействие РИ. Атмосфера Земли наиболее прозрачна для волн с $\lambda \in 1 \text{ мм} \div 5 \text{ мм}$ и, что особенно характерно, для таких же «квантовых шумов» [5]. При экранировке РИ – другие воздействия и следствия. Свободный электрон приобретает в результате одного столкновения со среднестатистическим квантом РИ

скорость $u \approx \sqrt{\frac{2k_B T_{\text{Гамов}}}{m_e}} \approx (1/2 \div 2)10^4 \text{ м/с}$. Момент

и место столкновения частицы и кванта РИ экспериментатору точно не известны. Имеющее

спиральность РИ дифрагирует на частице, образуя вокруг нее ореолы и цуг. В островной системе масс, кроме того, РИ образует стоячие волны. Поэтому вероятные положения частиц – в узлах, которые движутся с неизвестными, но определенными скоростями, внося дополнительные микроосцилляции в импульсы и координаты связанных локальными условиями частиц. Отверстие в опыте по дифракции электронов тоже заполнено стоячими волнами РИ определенного спектра (золотистый оттенок ему придают георгиевские кресты прадеда Жоры Гамова, рис. β). Частица с дифракционной «шубой» взаимодей-

ствуется с ними, проходя через узлы и образуя дифракционные кольца на мишени.

Итак, налицо парадокс: практически все «неопределенности» квантовой механики создает электромагнитное РИ [6], для которого соотношения неопределенностей Гейзенберга не имеют

места (В. А. Фок). Чтобы снять парадокс, нужно вслед за ОТО сфотографировать на память паллиативную леди с красивым именем Квантовая Механика. Однако цель заметки найти способ измерения живучести идей – в отличие от возраста тел, их породивших.

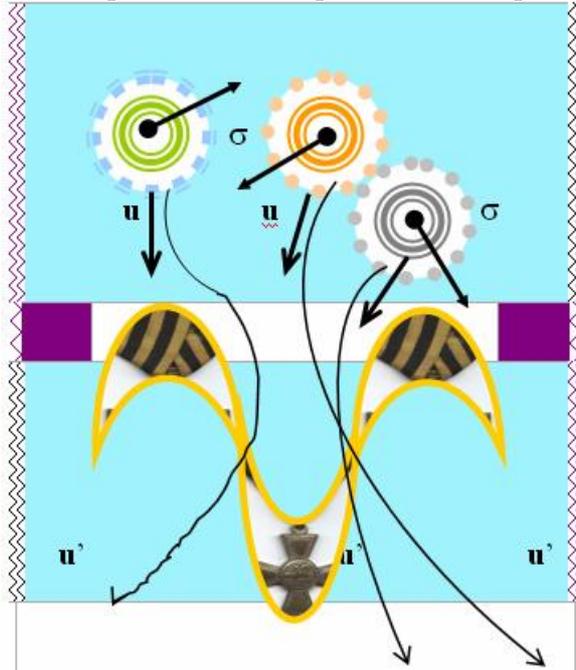


Рисунок 1. β: Эффект дифракции частиц с «шубой» на отверстии; вектор скорости частиц меняется: $\Delta u = u - u'$; σ – спин частиц.

МЕЖДУ ПРОЧИМ

В нижеизложенном нет сенсаций. У всех ученых, не отводящих взгляда пред строгим оком Истины, уже давно нечто похожее лежит в подкорке, в подсознании, чувствуется интуитивно, зреет. Глубокая натура Гамова сопротивлялась триумфу полунуки исподволь, тягостно, мучительно ища выход. Тонкая и деликатная натура Гамова сочувствовала физикам, которые поддались головокружительной эйфории, наступившей после первых скоропалительных успехов. И ответом интеллигентного человека стал мягкий, мало кому заметный, почти бесшумный дуэлет: определение температуры реликтового излучения и разгадка кода ДНК. Рассмотрим вкратце то, против чего подспудно кипела Душа гения.

Часть III. СКОЛЬКО РЕБЕР У КОРОНЫ ГАМОВА

(У многогранного гения одно ребро – это вопрос ребром)

Полезно узнать правду даже на склоне лет.

Из колодца восточной мудрости

Диспозицию царицы Природы ее величества Φυσις определяют десять, а не три кита, на которых она странствует по океану Познания. Это

механика Ньютона, электродинамика Максвелла, термодинамика, гидродинамика, теория тяготения, теория относительности, квантовая механика, теория элементарных частиц, атомная физика, космология. Устройства всех транспортных средств за неимением места и времени мы не рассматриваем. Например, из-за предрешенности эмоционального высказывания Эдисона «Звезда? Это так просто!» обойдена стороной поэтическая часть физики – астрофизика. Но есть проблема: как определить возраст ученого, если его идеи странствуют через века? Перед ответом на этот вопрос обратим внимание на термины в последнем предложении. В той или иной форме оно содержит физические понятия движения и времени, а также крепкое философское слово «идея». Следовательно, искать ответ надо с помощью специальной теории относительности.

Специальная теория относительности

В основе теории лежит два постулата: 1) постоянство скорости света в любой системе отсчета; 2) сохранение длины радиуса-вектора при преобразованиях Лоренца. С точки зрения синергетики – это замкнутость теории в себе самой. Постулат пространства Минковского является математической базой теории относительности (А. Д. Александров). Ничтоже сумняшеся, его дополняют еще одним законода-

тельным актом: правом умножить квадрат приращения ds^2 на -1 , чтобы получить формулы для реальных величин, а не мнимых.

Античными сторонниками релятивизма считаются Гераклит, который «не может дважды войти в одну и ту же реку», и его ученик Кратил, который в ту же реку «не может войти и один раз». Река та же, но изменилась; значит, она не та. «Та и не та» – эксклюзивное состояние ума, рождающее особое отношение к сему феноменальному восприятию.

Отношение подчиненности субъекта Небу проходит через метафизику Плотина. Отношение идеального (через сомнение) ко всему другому проходит через метафизику картезианства. Отношение покоя к движению возникает в механике Галилея, который вводит классический принцип относительности. Тело, связанная с ним система отсчета и наблюдатель неизменны, но движутся относительно. Развития нет, но есть его подмена простейшим типом движения – по инерции. Сущности, являющиеся декорантами сего умопостроения, ни Галилея, ни Декарта, ни их продолжателей не интересуют, – они пустота протяженности, играют лишь вспомогательную роль. Главная «движущая» сила в относительном движении, в мире релятивизма – это идеальное, полет метафизической мысли в высоте Неба и в отсутствии материи, вытесненной пустотой протяженности. Отсюда и начинается пике мысли в «сингулярность», а затем ее вылет из «особой точки» в форме... материи!

В механике ничего не изменилось с привнесением в нее нового принципа относительности, связанного с принятием постулата пространства Минковского. Абсолютно пустое пространство и математический параметр времени классической механики сохранились в релятивистской механике. Но в объективную науку была введена субъективная и неоднозначная «процедура синхронизации» часов [7]. Константа Максвелла из теории, описывающей мир электромагнитных явлений, без достаточных оснований стала главным фигурантом в теории качественно другого – механического движения. Концептуальная часть релятивизма не изменилась: по-прежнему в механике нет развития – вместо этого рассматривается относительное движение застывшей пустоты. На почве классической механики бурно вырастают сорняки лапласовского детерминизма, «дурной» бесконечности однотипных движений без качественных перемен, фатальности и предопределенности состояний всех материальных тел, скорости и координаты которых могут быть вычислены раз и навсегда. Релятивистская механика не устраняет данных нюансов метафизического мышления, но добавляет к ним свою атри-

бутику. В специальной теории относительности (СТО) возникают расхожимости при переходе тела через «верхний предел» скорости. Но СТО спасается чудесным объяснением сияния Черенкова. Нет адекватного решения проблемы жизни свободных пионов. Согласно теории относительности, физическая вселенная находится под абсолютной сферой бесконечной массы. Особо стоит важный для жизни идеи и тел

Парадокс близнецов. На протяжении прошлого века обсуждался так называемый «парадокс близнецов». В учебнике [8] ссылаются на разные количества часов в системах S и S_0 . Но что мешает идеалисту ставить часы сплошь вдоль линии движения в S и S_0 ? Философствующие ученые, приводящие парадоксы «в норму» и в соответствии с наставлениями великих учителей человечества, делают пасьянсные выводы о том, что, якобы, в этом парадоксе все дело в необратимых явлениях, связанных со стартом-финишем и разворотом космического аппарата. Гибкость мышления доходит до того, что кажущееся ускорение землянина во время начала возврата странника объявляют обязанным некоему эффективному гравитационному полю, а действительное ускорение звездолета считают... несущественным. Не говоря уже о том, что в благородном деле спасания СТО опирались на «физику» точек разрыва вещественных функций, которой как не было, так и нет [9]. Поскольку туман, поднявшийся вокруг одной из самых загадочных теорий XX века, до сих пор не рассеялся, коснемся общепринятой теоретической схемы, по которой работает машина научных предсказаний, вкратце напомнив суть релятивистского сфинкса.

«Парадокс близнецов» зиждется на понятии скоростной относительности. Фабула умозрительной космической пьесы незатейлива. Живут себе два близнеца. Как вдруг один из них волею теоретиков отправляется в долгое космическое путешествие. И в результате его полета с точки зрения оставшегося на Земле брата возраст путешественника окажется меньшим и определится

согласно формуле: $t = t_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$, где v – скорость звездолета, c – скорость света, t_0 – время, прошедшее на часах сотрудников ЦУПа, t – время, прошедшее на звездолете с точки зрения землян. Ясно, что $t < t_0$. Внимание, **Z!** А может быть, жизнь станет короче?

Однако с точки зрения непоседы при встрече моложе будет домосед: $t = t_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$, где теперь t – время, прошедшее на Земле с точки зрения

космонавта, t_0 – проведенное странником в Космосе по отсчету на корабле. Ясно, что $t_0 > t$. Кажется бы, все правильно, но с точностью до наоборот: с точки зрения скитальца моложе окажется его родственник, оставшийся на Земле, а домосед уверен, что моложе будет космонавт. «Моложе, но старше» и «старше, но моложе» – как всегда со времен Эвбулида, знаменитого своим изречением «Я – лжец».

Но вот «точку» под «парадокс близнецов» ставит И. Д. Новиков [11]. Оказывается, чтобы доказать, что моложе будет путешественник S , а не тот герой S_0 космической мелодрамы, что оставался на Земле, нужно вместо формулы замедления времени для движущегося в системе S_0 космонавта S , полученной в СТО, писать формулу из ОТО. Легко показать, что этой мерой парадокс лишь усугубляется. Нужно определять сам возраст, а не кажущиеся изменения эталона для временного параметра. Как и в случае свободных, а не связанных в ядре пионов, современный дон Кихот проживет, согласно формуле СТО, не Δt_0 , а Δt лет, причем $\Delta t < \Delta t_0$. Если условия жизни с ее динамикой и энергетикой одинаковы в S и S_0 , то чтобы говорить о молодости непоседы, нужно опять сделать релятивистскую подтасовку:

вместо $\Delta t = \Delta t_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$ писать

$$\Delta t = \Delta t_0 / \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}. \text{ И так до бесконечности. Но}$$

Сцилла здесь в том, что ОТО является теорией, внешней по отношению к СТО. «Объяснение» с помощью внешней теории внутреннего противоречия, возникающего в какой-либо теории, не вполне корректно.

Зачастую в качестве параметров в физической теории принимается время и пространственные координаты. Считается, что нет ничего проще раствора дуги на циферблате часов, показывающих «время». Но само устройство часов или спидометра сомнений, как правило, не вызывает и в данной теории не рассматривается. Тем более это относится к выявлению физической сущности используемых в теории параметров. Термодинамика в своих основных уравнениях не использует явно такие физические конструкции, как время и пространство (объем – это не пространство, а число). Вводится условие корректности основного уравнения, фиксирующее внешний по отношению к теории параметр времени [10]. В некоторых задачах (термоэлектричество, прирост энтропии и др.) параметрическое время вновь «возвращается» в теорию извне, но на аксиоматику воздействия не оказывает. Физическая платформа времени строится на

понятии энтропии – в отличие от процедуры отображения циклических процессов друг на друга с использованием геометрических конфигураций на часах [14]. В последнем варианте определения процедурного стандарта для временного параметра участвует понятие инертной массы, которая конкретизирует все вращательные и поступательные движения в механике. Масса является величиной объемной, экстенсивной. Значит, в совокупности, внешний по отношению к термодинамической теории параметр $t \equiv t_{\text{экс}}$ – величина экстенсивная. Это так и в картезианской методологии, основанной на применении экстенсивных геометрических конструкций, среди которых присутствует и геометризованный временной параметр $t_{\text{экс}}$. Однако время, определяемое через термодинамическое понятие энтропии, через необратимые процессы, представляется как зеркальное отражение теплоэнергетических процессов: $t \equiv t_{\text{энт}} \sim TS$, где температура T – величина интенсивная. Поэтому ход времени, детерминируемый по формуле: $\Delta t_{\text{энт}} \sim T\Delta S$, понимается как процесс интенсивный. Динамический аспект возраста живой биологической системы, определяемый по ее функциональным возможностям, по росту беспорядка в управлении и самовоспроизводстве клеток, согласуется с энтропийной концепцией. Сам возраст – величина экстенсивная, а динамический концепция времени, связанная с процессом старения, – величина интенсивная. Ввиду диалектической противоречивости этих двух аспектов времени тема релятивистских омоложений неисчерпаема, и «Физики продолжают шутить» – (см. одноименную книгу и школьные учебники по физике), хотя вопрос соотношения интенсивной и экстенсивной сущности времени в рамках геометризованной теории неразрешим.

Время, определяемое в СТО, не является временем, которое соответствует возрасту человека. Сравним СТО и термодинамику. В СТО время имеет статус параметра; это экстенсивная величина, «пришедшая» в теорию извне. В СТО лишь обсуждается ее кинематическая сущность, названная «относительностью времени». В термодинамике, на что было обращено внимание выше, внешнее время зафиксировано, то есть «отстранено от участия». Лишь при состыковке с другими теориями в практических задачах этот параметр вновь «активен». Но существует лоренц-инвариантная энтропия, локальная вариация которой есть величина интенсивная. С энтропией, с законом ее возрастания, со становлением многие серьезные исследователи связывают одну из самых приемлемых и последовательных концепций времени [14]. При этом для различных замкнутых термодинамических систем

присущ новый тип относительности времени, связанный с изменением в них внутренней энергии и работы.

В парадоксе близнецов имеет место некорректное смешение двух существенно разных величин, относящихся к логически и физически независимым схемам их определения. В целом термодинамика и СТО ввиду взаимно противоположных преобразований температуры и количества теплоты по Планку и Отту (см. [10]) являются логически (металогически) и конструктивно независимыми теориями. Аксиоматики этих теорий разные. Харибда релятивизма напоминает ситуацию с проблемой континуума в наивной теории множеств. Сходна с мифическим чудисцем проблема пятого постулата в геометрии Евклида. Но в данном случае речь идет не об отдельной аксиоме, а о всей системе аксиом термодинамики и СТО.

Таким образом, выясняется, что задача объединения СТО и термодинамики не решена. Поперечные электромагнитные волны распространяются на границе двух миров – проявленной, «ощущаемой» материи и скрытой, эфирной субстанции (ср. с поверхностными волнами в сейсмике). В отличие от теории электромагнитных явлений, термодинамика имеет дело не с эфиром и не с его электромагнитным проявлением, а сугубо с веществом, имеющим массу, с выделенными из эфира ансамблями корпускул. Величина ансамблей настолько велика, что по закону меры они приобретают новые качества, нежели эфир, его электромагнитная подложка или несколько частиц. Позитивистский «синхронизатор», работающий в пост-интерференционной ситуации, когда тщательно не рассмотренная физика опытов Майкельсона уже забыта, дав иллюзию объяснения отсутствия движения того, что не движется по определению, из предрассветной физики начала XX века переносится на другие разделы науки. Теперь релятивисты «синхронизируют» с СТО одну теорию за другой. Дав осечку в термодинамике, разразившись кризисом непонимания физики и логики в «парадоксе близнецов» и пионизме, теория относительности, лишенная времени, может быть поставлена в качестве примера и в назидание любителям бутафорий в науке будущего, в чем приобретет, наконец, потерянное время. Сегодня ценность СТО состоит в том, что она указывает объект внимания физики – это граница между «ощущаемой» материей и скрытой ее частью. А коллизии квантовой механики – ставят по-новому проблему взаимодействия вещества и поля.

Часть IV. СВОЙСТВА КОРОНЫ ГАМОВА: В ВОДЕ НЕ ТОНЕТ, В ОГНЕ НЕ ГОРИТ

(Время жизни идей и тел исчисляется с волнением)

Теория относительности не отвечает на вопрос о продолжительности жизни тел? Ну и что ж! Ответ для идей возможен в духе картезианской геометризации мира. Нужно объединить время, пространственные координаты, энергию и импульс в одной геометрии – восьмимерной нормированной алгебре октав (геометрия – это тоже алгебра!). После вычислений получаем формулу (*) для приращения временного параметра в системе S, если в S₀ тишь и гладь (подробнее в [6, 16]):

$$d\tau = d\tau_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{v_c^2} - \frac{f^2}{f_c^2} - \frac{w^2}{w_c^2}},$$

где v – скорость идеи, v_c – характерная физическая скорость (может быть больше скорости света, что не противоречит физике [12, 13]), f – сила воздействия идеи на массы, f_c – стандартная сила одной лошади, w – мощность взаимодействия индуктора-Гамова и перципиентов, w_c – мощность стандартного физического процесса. Возможен вариант: $v = v_c \Gamma_v$, $f = f_c \Gamma_f$, $w = w_c \Gamma_w$, где Γ – гармоническая функция от τ .

Избавимся от входящей в (*) силы, абсолютной в любой инерциальной системе отсчета. В тонком мире, где обитают идеи, для простоты выкладок можно пренебречь f и w . Останется формула из СТО, но для живучести идей. Теперь вспомним, кто мы есть – снующие и копошащиеся на малом островке бытия вместе с принятой к исполнению абстракцией, что в мире есть прямолинейное равномерное движение. На самом деле это не так ни в микромире, ни в макромире, ни в Космосе: всё вокруг колеблется, крутится, волнуется. Так сказать, всеобщее волнение вокруг нас и в нас, но с разными амплитудами, частотами, фазами. Ложная мысль и умная сдвинуты по фазе на 90° (принята истина: $t = 1$ и отвергнута ложь: $f = 0$; забыта истина: $t = 0$, торжествует ложь: $f = 1$). Значит, скорости их распространения $v = u \cos \omega\tau$ и $v = u \sin \omega\tau$, соответственно (ложь и истина всегда друг другу наперекосьяк, причем истина посещает нас после крутой лжи). Гамов родился с одним гаком сто лет назад, отсюда частота волны $\omega = \frac{\pi}{2(100 \text{ лет} + \text{гак})} \approx 5 \cdot 10^{-10}$ Гц, и получаем, что идея его сегодня вечна (часы останавливаются при отсчете времени жизни идеи, парящей над нами: $d\tau = d\tau_0 \sqrt{1-1} = 0$, а стрелки часов, показывающих собственное время, размазаны по циферблату, т.к. $d\tau \rightarrow \frac{dt}{\sqrt{1-1}} \leftrightarrow \infty$). Как и рукописи, идеи не сгора-

ют. Но пройдет время, и Костя Крючкин из 9^Б построит новую теорию, из которой будет следовать, что в пробирке учительницы химии произойдет конденсация реликтового излучения и из идеи Гамова выкристаллизуется алмаз. Уже сейчас считают, что РИ – это не что иное, как тепловой шум эфира, \ он однородный и изотропный [17].

Вывод. Трепещущая картина мироздания содержит в себе возможность относительного определения живучести идей согласно тому или иному теоретическому релятивизму по формуле «Радикализ м» (не нужно волноваться: это просто \sqrt{m} , где м – любая, но мысль).

Другой вывод. В микромире формула (*) с набором гармонических функций для $u, f, w...$ дает представление о динамике кванта пространства-времени, над проблемой которого работал неувядающий А. И. Вяльцев [15]. Квант пространства-времени – это не застывшее нечто, но он соткан сплошь из динамики и энергетике процессов, необратимость которых аналитически следует из теории, сформулированной в пространстве над алгеброй Кэли.

Таким образом, украшенная реликтовыми лучами корона Гамова в огне загадочно холодна, а в воде сияет! И этот физический миниребус могут легко решить учащиеся ФМШ.

*Горе тем, кто говорит правду прямо.
Терпят тех, кто остроумно при этом шутит.
Не понимают того, кто под тонким соусом
одесского юмора
подает хотя и необычную, но свежую Истину*

Гамов был на голову выше всех физиков-теоретиков XX века. Только, пожалуй, физик Юлий Румер и поэт Роберт Рождественский могли бы дотянуться до его творческой макушки. С высоты своего положения Джордж видел метафизики не только современных ему физических теорий, но и всей науки как социокультурного пласта цивилизации, тяжело осознавал ее неизлечимую метаболическую болезнь.

Вместе с тем Георгий Антонович предчувствовал весь ход развития науки. Подсознательно в нем зрел протест против позитивизма, прагматизма, алогичности и социально-политической зависимости науки XX века. Кто-то искал причину трагедии ученого в искусственных препятствиях, чинимых реакционерами советского режима, которые они расставляли в виде паутины концлагерей на пути свободного от догм мышления. В результате Гамов был вынужден эмигрировать из СССР. Другие связывали его затяжной стресс с тоской по России, что проявилось в творческом изгнании. Третьи сводили суть духовного кризиса к его следствию – не всегда

гладким семейным отношениям. Глубинный источник неудовлетворенности гения лежит, однако, в самой науке. Вспомним здесь сходные переживания Л. Больцмана, приведшие его к катастрофе. Для Гамова главным всегда остается поиск научной истины. Всё остальное у него отходит на второй план.

В неповторимой судьбе Георгия Антоновича заметны всплески реликтовой температуры, переходящие в сполохи искрящегося таланта. Это – горячая кровь запорожских казаков, остроумие одессита, стойкость петербуржца, оригинальность мыслей датчанина, основательность кембриджских ученых и разносторонность интересов американца. Все эти качества, присущие Гамову, эффектно проявились в его до конца не понятом творчестве.

Здесь наступает тот подходящий момент, когда история науки поднимает бокал, наполненный истиной, за звезды, которые в глубине веков не гаснут, а разгораются всё ярче и ярче, направляя ход вселенского времени!

Приложение **МИКРОПОСОБИЕ ПО СОЗДАНИЮ** **ТЕОРИЙ ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ**

(Старшеклассники и особенно первокурсники горят желанием строить собственные теории, на что их вдохновляет Вселенская Мудрость)

*Истина ничуть не страдает от того,
что ее кто-то не признает.*

Фридрих Шиллер

Шаг первый. Тщательно разглядываете, выслушиваете, вынюхиваете всё, что происходит вокруг, изучаете мир, выкристаллизовывая из него самые общие свойства. Пример: мир множествен; всё в нем находится и движется; есть массивные тела, что определяется через посредника – излучение. Внимание, **Z!** Не забывайте, что вы склонны к идеализму отроду.

Шаг второй. Выбираете n физических величин, с которыми предстоит работать, – желательно в полном комплекте, ставите им в соответствие функции и операторы, при необходимости вводите новые константы. **Z:** не ограничивайтесь одной величиной (скоростью).

Шаг третий. Выбираете n -мерный моноид M , строите операторный и предметный термы, перемножаете их согласно алгебре A_M , определенной на M , получаете теорию A . Ищете возможности предельных переходов от A к теориям, близким к классическим. Новые теории суть теоремы T_A . При этом сохраняете и внимательно изучаете пикантные особенности в T_A .

Шаг четвертый. Определяете начальные и граничные условия для конкретной задачи, создаете алгоритм решения системы уравнений, программно его реализуете, получаете числен-

ную модель явления, анализируете регулярные решения, сравниваете с тем, что существует в природе и утрамбовано у вас в голове, на качественно новом уровне восприятия окружающего мира и себя самого возвращаетесь на *Шаг первый*.

После нескольких циклов первокурсник получает собственную теорию, например в дифференциальной форме (см. пример в [16]). Можно вводить другие операторы, не менее противоречивые, чем оператор производной или интеграла. Для творчества здесь тропа науки широка и открыта. Да славен веками тот, кто ступил на нее без страха и упрёка!

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гамов Г.А. Моя мировая линия. – М.: Наука, 1994. СС. 119 – 123.
2. Чернин А.Д. Как Гамов вычислил температуру реликтового излучения, или немного об искусстве теоретической физики //Успехи физических наук, 1994, 8. С. 889.
3. Троицкий В.С. Экспериментальные свидетельства против космологии Большого взрыва // Успехи физических наук, 1995, 6. С. 703.
4. Верещагин И.А. Микроэнтропия и генерация степеней свободы кристаллического тела //Математические методы в технике и технологиях. Сб. тр. XVII Междунар. конф. – Кострома: Изд. КГТУ, 2004.
5. Шкловский И.С. Космическое радиоизлучение. – М.: ГИТТЛ, 1956.
6. Верещагин И.А. Постэфирная гиперсимметрия Вселенной. Часть 6 //Успехи современного естествознания, 2004, 8. С. 12.
7. Стрельцов В.Н., Хвастунов М.С. Инвариантность интервала и длина в теории относительности // Изв. вузов. Физика, 1995, 2. С. 125.
8. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Теория поля. – М.: Наука, 1988. С. 23.
9. Скобельцын Д.В. Парадокс близнецов в теории относительности. – М.: Наука, 1966. СС. 167, 126 – 131; Мандельштам Л.И. Пол. собр. трудов. – М.: Изд. АН СССР, 1950, т. 5. С. 233; Лефферт К., Донайе Т. //Успехи физических наук, 1959, 1. С. 34.
10. Базаров И.П. Термодинамика. – М.: Высшая школа, 1991. СС. 256, 155 – 156.
11. Новиков И.Д. Парадокс времени /Физическая энциклопедия. – М.: Изд. БРЭ, 1992, т. 3. С. 529.
12. Терлецкий Я.П. Принцип причинности и второе начало термодинамики //ДАН СССР, 1960, т. 133. С. 329.
13. Молчанов Ю.Б. Сверхсветовые скорости и направление времени //Вопросы философии, 1998, 8. С. 153.
14. Уитроу Дж. Естественная философия времени. – М.: Прогресс, 1964.
15. Вяльцев А.И. Дискретное пространство-время. – М.: Наука, 1965.
16. Верещагин И.А. Физическая теория и гравитация над квазигруппами /Фундаментальные проблемы естествознания и техники. Труды Междунар. Конгресса. – СПб: Изд. СпбГУ, 2002, т. 1. С. 31.
17. Иванов Ю.А. Физика массы. – Екатеринбург: Изд. УрГЭУ, 2004.

THE CORONA OF GAMOV CROWNS THE PHYSICS OF THE TWENTIETH CENTURY

Vereschagin I.A.

Perm state technical university, Perm

Two components symbolize the talant of G.A. Gamov. The first one is the calculation of the Metagalaxy relict radiation. The second one –is the deduction on the structure of the organic substance genetic code. Considering their sum, we may come to the conclusion: it determines synergetic unanimity of the Universe and its reflection - a man. Multicomponent relict radiation of the Gamov temperature is a genetic code of the Universe, crowning the physics of the 20-ieth century.

ЗАМЕТКИ О МАТЕРИИ И БОЖЕСТВЕННОМ НАЧАЛЕ

Верещагин И.А.

Пермский государственный технический университет, Пермь

Проведен логический анализ возникновения и развития мировоззренческих, религиозно-мистических и научно-технических парадигм, прямо и косвенно подтверждающих новую концепцию существования жизни во Вселенной. Материя первична, мир вечен, душа бессмертна. Понятие «бог» появляется из отношения биологической жизни к себе самой.

Опираясь на творческие достижения исследователей и мыслителей, рассмотрим определяющие факторы взаимоотношения материального и божественного, в том числе выявляемые в результате взаимодействия частных наук и философии естествознания.

Универсализация имеет место при человеческой эволюции, вписывается в магистральное направление развития материального мира, конкретное проявление которого – самовоссоздание и самоорганизация сложных динамических образований из относительно преформистских, начальных структур [2]. Управление синергетическими процессами происходит на глубоком уровне организации материи. Информация имеет дискретную структуру в соответствии с рассматриваемыми конкретными явлениями. Ее носители ограничены в пространстве и времени как при передаче и хранении, так и при обработке и актуальном использовании отдельным экстенсивно конечным существом, таким как человек. Вторых, первородность синергетически активных информационных ядер, или зерен, релятивна, поскольку Вселенная неисчерпаема, в ней нет ни начала, ни конца, что утверждал еще Джордано Бруно: «Вселенная едина, бесконечна, неисчерпаема и беспредельна... Она не рождается и не уничтожается, ибо нет другой вещи, в которую она могла бы превратиться, так как она является всякой вещью... Она есть всё без различий и поэтому она едина... Бесконечное едино» [1]. Это обеспечивает вечное движение и развитие интенсивно бесконечных информационных ядер в экстенсивно бесконечном мире. На каждом структурном уровне и временном этапе происходит смена причины возникновения новых первородных ядер из развитой информационной среды, установившейся через развертку предшествующего информационного ядра. Так возникают циклически меняющиеся друг друга органические миры. Предшествующий биологический мир является предковым, подготовленное им информационное ядро для последующего биологического мира является преформой. Новый мир живой ма-

терии выступает в качестве эпиформы, рождающей свои информационные ядра.

Магистральное направление саморазвития материального мира выявляется, специализируется и приобретает конкретные очертания в материалах и результатах частных наук. Об управлении земной эволюцией посредством солнечных лучей известно из исследований ученых. В частности, благодаря тщательному научному анализу и глубоким обобщениям А.Л.Чижевский выявил и раскрыл механизмы влияния процессов, протекающих на Солнце, на земную биосферу. Ее развитие управляется на основе солнечной радиации [4]. В зернах растений на молекулярном уровне в ДНК содержится информация, управляющая их ростом при попадании в благоприятные условия. Та же схема воспроизводства заложена в животном мире: подвижный сперматозоид несет информацию и дает толчок развитию яйцеклетки – с превращением в зиготу и образуя зародыш нового организма. И не только эта конкретика указывает на существование развитой и многогранной системы удовлетворения органической жизнью законам развития материального мира, единения с ним.

Не случайна любовь родителей, бабушек и дедушек к своим детям, к своим внукам. Не случайно внимание взрослых и пожилых людей независимо от пола привлекают представители молодого поколения противоположного пола. С биологической точки зрения любовь – это следование тенденции поддержания и наращивания метаболического процесса в биохимическом, биоэнергетическом, энергетическом и информационном аспектах. Ведущим процессом в биохимической дифференциации жизни является фотосинтез. Он дает начало, толчок к накоплению энергии и информации отдельными представителями флоры (и фауны); с него начинается, собственно, «оживление» готовых к развитию предбиологических структур. Если с радиации начинается развитие потенциально способной породить жизнь конкретной материальной среды, то на качественно новом уровне развития жизни радиационным скачком, всплеском поле-

вой субстанции, излучением информационной структуры и заканчивается данная стадия биологического процесса. Вся суть в том, что жизненный цикл на этом на самом деле не заканчивается, а продолжается в новых условиях на новом уровне в новом варианте и, как следует из наблюдательных фактов, с доминирующим усложнением. И эта суть есть не что иное, как главное качество Вселенной – быть вечной, бесконечной и неисчерпаемой. Без этого качества нет ни движения, ни пространства, ни времени. Без него нет жизни.

Эти и все подобные явления суть следствия развертки глобальной эволюции в ее конкретике – преломлении в органическом мире, – суть только ее частности. Доминантой является свойство материи – повторяясь, быть всегда новой, также и развиваться от простого к сложному, что с необходимостью хорошо усвоила ее биологическая фаза. Способы достижения согласия с окружающим материальным миром у биоты многогранны, противоречивы, вплоть до их взаимного отрицания. Главным здесь является, если можно так выразиться, «противостояние» вещества и поля – двух качественно и количественно различных видов материи. Но эти виды материи и взаимно дополнительные. Контраргументы альтернативному взгляду таковы: в обозримом будущем ни человеку, ни его науке другого просто и не дано, и нет никакого достаточно общего иного объяснения данным явлениям, подтвержденным всем опытом развития живого на планете Земля.

Развитие организма человека (онтогенез) так или иначе повторяет историческое развитие животного мира на протяжении миллионов лет (филогенез) – они взаимосвязаны. Понятие «организм» рассматривается как целое, в совокупности органов, психической деятельности, умственных способностей и эмоционального мира, как развитие личности в ее материальном и функциональном обеспечении. Это означает, что информация о развитии всей биологической жизни в данной космической среде, например на планете, в определенной мере содержится в любом животном. Особенно это относится к высокоорганизованным видам, таким как *homo sapiens*. Мир един и в информационном смысле. Но мир также взаимосвязан как в пространстве, так и во времени. То есть информация о биологической жизни, содержащаяся в конкретном организме, в благоприятных условиях разворачивается, скажем так, в обратном направлении: не только накапливается и концентрируется биотой и отдельным ее представителем, но и разворачивается в новой среде, заполняет жизненное пространство.

Далее, обратим внимание на одну немаловажную частности. В настоящее время не исследован вопрос: почему в молодости цвет волос у людей различный, а к преклонным годам все становятся седыми? Хотя проблема не изучена, кроме чисто физиологических объяснений возможен ответ, согласующийся с нашей концепцией: данный нюанс вписывается в глобальную стратегию распространения жизни во Вселенной – посредством радиации. Это происходит именно полевым путем. Вещественный способ экспансии в окружающий мир через поколения проходят все или почти все виды. Это половой путь. Вещество и поле – две равноправные сущности физического мира, без которого жизнь невозможна. Хотя физиками и философами признается, что деление материи на вещество и поле – только «первое грубое приближение» к познанию структуры материального мира, все же накопленный научный опыт показывает, что такое деление в известных границах оправдано. В конечном итоге ответ может быть дополнен следующим утверждением: структура и свойства седого волоса более отвечают условиям излучения индивидом своего информационного ядра.

Современные ученые обсуждают возможности пересылки на другие планеты информационных ядер, искусственно созданных на молекулярном уровне, содержащих информацию о построении летательного аппарата или жилища. Информационное ядро, имеющее сложную микроструктуру, при попадании в благоприятные условия в другой среде начинает *саморазвиваться* в соответствии с заложенным в него алгоритмом развития и роста.

Явление жизнь носит одновременно прогрессирующий и волнообразный, циклический характер. Последнее обусловлено отнюдь не только сменой поколений – с рождением, развитием, расцветом, старением и угасанием особей в каждом поколении. Преморфический этап жизненного цикла состоит в формировании информационного ядра на определенной стадии развития жизни, как биосферы в целом, так и отдельной высокоорганизованной особи. То есть множественный и единичный аспекты развития живого взаимообусловлены. Эпиморфический этап жизненного цикла состоит из развертки заложенной в пре-ядре информации, ее опредмечивания в новой приемлемой для жизни среде, становящейся средой обитания. Все ароморфные преобразования человека, животных и природы суть эпиморфоз [2]. Роль необходимого и случайного в ароморфозе, стадии онтогенеза рассматривает О.А.Барг [3]. В настоящее время выясняется, что ареал *homo sapiens* расширяется дотолы неизвестными способами. В процессе вы-

зревания достаточно пластичных и энергоемких представителей органической жизни на эпиморфическом этапе формируется преформистское информационное ядро, являющееся условием развертки будущей жизни в других мирах. Тот же принцип действует в половом размножении вида. Возникает череда сменяющих друг друга поколений (биологических эпох) как на отдельной планете, так и биосфер в далеко разнесенных мирах. Мир един, и живой мир един тоже – на всех уровнях развития: от клетки и амебы до бронтозавра и слона. По функциям и образу это единство живого осуществляется посредством динамичных форм материи – статика, неподвижное, пространство, вещественное реализуются через динамику, изменчивость, предельные скорости распространения полевой субстанции. С другой стороны, полевые формы материи невозможно рассматривать в отрыве от вещества. Этот пример из физики только подтверждает выдвинутое положение. Он приводит к выводу также и о единстве знания. В конечном итоге знанием (информацией) обладает не только так называемое сознание с его мозгом, но и весь организм – по частям и в целом. Без уяснения и переосмысления этих известных истин нельзя идти дальше.

В виде тезисов изложим научно-философское обоснование возможности изложенного выше положения.

В человеческой речи так или иначе присутствует то, что существует в природе, обеспечено свойствами материи. Информация, как понятие, возникающее во взаимодействии субъекта с окружающим миром, обеспечена важнейшим атрибутом материи – отражением, взаимосвязью явлений. Если человек о чем-либо судит, то его суждения – вторичное предприятие в сравнении с теми бесконечными качествами, какие внутренне присущи неисчерпаемой природе. Человек вместе с его способностью отражать окружающий мир – только часть этого мира, вполне зависящая от его структурных и функциональных особенностей.

Человек не может не отражать, часто в интуитивной форме, в виде догадок, гипотез, тех возможностей, тех потенциально присутствующих в материальном мире процессов, в т.ч. эволюционных, что развертываются со временем, в другой космографии, в других локальных мирах. Сущность так называемого ясновидения, или проскопии, или провидения, или *беспричинного* предсказания – в спонтанном проявлении в сознании актуального индивида уже существующей информации, полученной почившим индивидом в предшествующей биосфере, переданной в новую среду посредством излучения его информационного ядра, развернутой на новой биологиче-

ской модели жизни, в новых условиях. При выработке прогноза возможны естественные искажения, вызванные несовпадением характеристик былого и актуального биологических миров. Но сущность устойчивого разумного образования, подобного человеку, такова, что внутренние образы, представления, картины, возникающие в подсознании и восходящие к сознанию, *притягиваются* к явлениям, происходящим вокруг в данный момент времени. В кибернетике этот эффект известен и применительно к ее техническим приложениям, в частности, именуется как затягивание частот. К этому же классу явлений относится левитация – с существенным дополнением: информационные ядра определенного содержания индуцируются индивидом и их распространение в пространстве обеспечивается физическими полями, вполне возможно, еще не открытыми.

Догадки о существовании бога, или сверхсущества, или сверхцивилизации, или Демиурга, или Создателя, или Всевышнего, – не лишены ни смысла, ни материальной основы. Они объясняются: 1) производным проявлением духовной и интеллектуальной деятельности человека; 2) типом, конкретикой реализации эволюционного развития материального мира. Иначе говоря, все, что составляет процессы умственной деятельности человека, или уже было, или еще есть, или будет в природе. Духовная часть личности – только свойство, не имеющее самостоятельного существования; свойство это принадлежит материи. Человек – не что иное, как малый островок Вселенной, – с его способностью мыслить. И человек не может и не должен жить вне Вселенной – со всеми ее неисчерпаемыми качествами, вне бесконечно эволюционирующего Мира. Но он, как в данной локальной области пространства и времени высший продукт развития материального мира, неизбежно повторяет магистральный путь эволюционного развития Вселенной, несет при этом наибольшую информационную нагрузку. С другой стороны, если материальный мир качественно, количественно, по форме и по содержанию неисчерпаем, то равно так же неисчерпаема жизнь. Какой бы развитой ни была цивилизация, во Вселенной найдется цивилизация, которая будет стоять на уровень выше. Продолжительность синергетического цикла цивилизации в необъятной Вселенной также не определена какими-либо рамками – всегда найдется старшая, или младшая цивилизация, или цивилизация-долгожитель. Причем количественные и качественные сравнения цивилизаций могут оказаться невозможными ввиду их бесконечных различий по уровню развития.

Если жизнь возникла на планете Земля, согласно современным представлениям, благодаря: 1) локальной биохимической эволюции [3]; 2) радиационным катализаторам – при воздействии на подготовленную, биологически активную среду [5, 6]; 3) в той или иной форме всегда существовала во Вселенной и передается из одного локального мира в другой локальный мир спонтанно; 4) или заносится разумными существами по мере экстенсивного развития их цивилизации, то есть еще один путь. Информация, записанная на микроуровне (наноструктуры), подчас не осознаваемая индивидом, излучается после физической смерти его белкового тела в Космос. Этому есть свидетельства – они же косвенные доказательства: 1) агония организма в минуты смерти; 2) зарегистрированное излучение из мозга при переходе насыщенной информационной системы на белковом носителе, какой является человек, в другое «фазовое состояние» – постжизненное, радиационное; 3) острая реакция рецепторов тела на раздражение, например холодной водой, а затем привыкание и успокоение; 4) не лишены смысла спонтанные сообщения о так называемом переселении душ – излученное информационное ядро какого-либо почившего индивида в силу тех или иных обстоятельств не покидает планету, а существует, например, в сферическом резонаторе ионосфера – земная кора, пока не поглотится актуальным представителем биоты – в этой связи при достаточной энергетике ядра и развитой сенсорике особи перцепиента возможны ощущения, современной наукой не объясненные; 5) вспышка так называемых «сверхновых» звезд – перед тем, как закончить свое существование, старые (выгоревшие) звезды интенсивно излучают энергию за относительно короткие космические сроки; 6) тела, в том числе упругие, при ударе резко меняют скорость механического движения, деформируются, нагреваются, издают звуки, а затем меняют свое состояние, то есть направление и скорость движения, – например, бильярдные шары. И т.д., и т.п. Все подобные свидетельства обусловлены одной причиной: при смене состояния материальных тел происходит интенсификация взаимодействия выделенного материального образования также и с остальным миром. Такова специфика перехода материи с одного структурного уровня на другой, из одного состояния в другое. Такова материя. Соответствующие законы естественных наук – лишь частности.

Все гипотезы о происхождении жизни имеют непустое логическое пересечение и, кроме этого, совершенно естественно объединяются в утверждаемой концепции.

Собранная человеком информация, уносимая благодаря электромагнитному и другим излучениям из отработанного организма в другие области Вселенной, преобразуется в материальные структуры, опредмечивается новой моделью жизни. Давший ее в окружающий мир субъект, как существо, исчезает, а его личность реализуется на новом уровне, в новом качестве. Это новый органический мир, новая биота. Вот такую личность, когда-то имевшую место в сознании субъекта, функционировавшую на основе белковых форм, можно назвать *предбогом*. Сознание предбога трансформируется и существует в воссозданном мире. Актуальным божеством можно назвать весь информационный ареал, воссоздавшийся из информационного ядра и воплотившийся на новой биоте. По нашим меркам, это будет местный божок. Но человек склонен всё идеализировать то тех пор, пока это занятие не приводит его к полному абсурду. Вот и *сверхбесконечные* боги буддизма, христианства, ислама и пр. – не что иное, как очередной тупик, в котором время от времени оказываются как отдельный человек, так и мириады идолопоклонников.

Однако заповеди и прочие нравоучения конфессий – тоже производные от всеобщего эволюционного развития материального мира. Они находятся в согласии с прогрессирующим разделением человеческого, духовного начала и окружающей природы. Они служат все большей гармонизации взаимоотношений живой материи и остального мира. Различные основы их построения и содержание тоже суть подтверждения обсуждаемой парадигмы.

Я не привожу всех примеров и косвенных доказательств правомерности предлагаемой концепции существования и распространения жизни. Приведенных здесь уже достаточно, чтобы сделать выводы: 1) жизнь существует во Вселенной вечно, в зависимости от материальной среды меняя лишь форму и содержание; 2) если под понятием «душа» иметь в виду информационное содержание организма как целого, в том числе и его продолжения в качестве излучаемого информационного ядра на полевых носителях, то душа вечна так же, как вечна Вселенная, и эта вечность души обеспечена основным качеством мироздания; 3) органический мир и *копирует*, и, второе, *антисимметричен* окружающему миру, *иначе он не может существовать* и, второе, *иначе он не будет выделен*, не будет самостоятельным; 4) если душа проявляется во взаимодействии высокоразвитых информационных систем (субъектов эволюции) как между собой, так и с объектами небиологического происхождения, а материальному миру имманентна экспансия в экстенсивном и интенсивном смысле, то она,

душа, естественным образом, *органически* «вплетаена» в материальный мир; 5) рассмотрение понятия «душа» в информационном аспекте ввиду повсеместного распространения биологических миров предполагает, что это явление индивидуальное, общественное, космическое, – в зависимости от точки зрения субъекта, между данными формами реализации свойства отражения материи ставятся знаки конъюнкции, дизъюнкции, симметрической разности, слабого объединения; 6) духовное и божественное являются вспомогательными понятиями при осмыслении человеком как своего места во Вселенной, так и своего главного функционального назначения (качества); 7) в предлагаемой концепции нет места примитивным представлениям о божественном начале, свойственным далеким и близким предкам, но функции создателя новых цивилизаций воскладываются на каждого развитого во всех отношениях человека; 8) предлагаемая концепция является отражением закономерностей развития представлений о происхождении жизни и степени участия в процессе ее поддержания так называемого божественного начала – осуществляется возврат на качественно ином, более совершенном уровне к языческим представлениям.

Поясню последнее утверждение. Факт существования множества современных конфессий – это, по существу, новая грань язычества. В свою очередь, разрозненные религии делятся на многие составляющие. В настоящее время насчитывается несколько различных направлений такой, например, религии, как христианство. Это католицизм, лютеранство, православие, протестантизм и др. Внутри какой-либо ветви – тоже разхождения. Существует множество трактовок, общин, есть несколько сотен сект в ортодоксальном христианстве. В этом тоже свой признак язычества. Если язычники поклонялись богам ветра, моря, растениям, животным – бог им виделся во всем, что их окружало, – то так называемое единое верование, задачей которого было сплотить народы под одним символом (чтобы управлять ими и, соответственно, поработать), своей цели не достигло. Напротив, информационный аспект присутствия предковой цивилизации (посредством передачи данных о ней в информационном ядре конкретного субъекта) показывает, что языческая идея в определенной мере верна. Но верна в новом, материалистическом понимании. По объективным алгоритмам развертывающаяся, опредмеченная вокруг информация воспринимается разумными существами в новом мире как *божие участие*. И оно видится во всем. Видится в том числе и в неживом, так как от жизнедеятельности биоты меняется и облик планеты. Тем самым наша концепция снимает туман

таинственности с оснований и причин религиозности людей. Некоторым образом весь объем информационного воздействия предковой цивилизации (предбога) на новый мир в религиях отображается в виде символа с изображением homo sapiens. Хотя этот прием в структурных основаниях веры, практикуемый ее идеологами, вполне допустим, подобные символы в сознание людей привносятся интуитивно, спонтанно и по причине того, что ничего лучшего, кроме себя самого, славный вид предложить не может. В этом тоже усматривается элемент самозамкнутости жизни, открытой в окружающий материальный мир.

Абсолютно звезды не гаснут равно так же, как нет полной, абсолютной смерти человека. И тут тоже по-своему прав Фелипе (Джордано) Бруно, когда еще ребенком констатировал, что души умерших переселяются на звезды. К этому нужно добавить: и реализуются (конкретизируются в нашем обыденном понимании) на планетах, подходящих по условиям. Душа понимается нами в информационном аспекте, как структурно-функциональная особенность субъекта, рождающаяся, существующая, воспринимаемая в его взаимодействии с окружающим миром. Но сами душа, мысль, информация не материальны. Нельзя смешивать качество предмета с самим предметом, как это делают вульгарные материалисты, философские работники, «самостийные» спиритуалисты и люди невежественные. Материальному миру свойственно движение, развитие, взаимодействие, связь явлений. В этом вся суть определяющего признака материи – отражения, в том числе причинно-следственного. Как структурированное отражение, поддерживающее вечную грань вселенского бытия – жизнь, душа конкретного индивида может присутствовать во всем. Физика этого не запрещает. Более того: этого не могут запретить никто и ничто. Впрочем, не нашлось еще ни одного мудрофила, который пытался бы запретить Вселенную.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бруно Дж. О причине, начале и едином. – Минск: Харвест, 1999. СС. 407 – 408.
2. Орлов В.В. Материя, развитие, человек. – Пермь: ПГУ, 1974. СС. 273 – 278.
3. Барг О.А. Живое в едином мировом процессе. – Пермь: ПГУ, 1993. СС. 174 – 207.
4. Чижевский А.Л. Космический пульс жизни: Земля в объятиях Солнца. Гелиотараксия. – М.: Мысль, 1995. 768 с.
5. Мочаловский А.Н., Шапошникова А.Ф. О происхождении жизни на Земле / Связь времен, в. 5. – Березники: ПрессА, 1998. С. 116.

6. Мочаловский А.Н., Шапошникова А.Ф. генетическая роль и практическое значение. – Энергия жизни. Происхождение, формирование, Грозный: Чечениздат, 1996. 32 с.

NOTES ABOUT SUBSTANCE AND GOD BEGINNING

Vereschagin I.A.

Perm state technical university, Perm

Logical analysis of the origin and development of the world-outlook, religious-mystical and scientific-technical paradigmas, directly or indirectly confirming a new conception of life existence in the Universe, has been conducted. The substance is the first of all, the world is eternal, the soul is immortal. The conception of “God” appears from the attitude of biological life to this life itself.

*Материалы международных научных конференций**Современные проблемы науки и образования***САМОАКТУАЛИЗАЦИЯ КАК
ВАЖНОЕ УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ
ЛИЧНОСТИ УЧАЩЕГОСЯ**

Бессарабова И.С.

*Волгоградская академия государственной службы,
Волгоград*

Психологи-гуманисты считают, что важнейшей потребностью человека выступает потребность в самоактуализации. Человек, достигший этого высшего уровня, добивается полного использования своих талантов, способностей, потенциала личности. А.Маслоу охарактеризовал самоактуализацию как стремление человека стать тем, кем он может стать [3]. К.Роджерс, называя самоактуализацию важнейшим мотивационным конструктом жизни человека, определяет ее, как максимальное выявление лучших качеств личности, заложенных в ней от природы [4].

Под влиянием гуманистической психологии идея о создании условий, способствующих свободному развитию индивида, является одной из ведущих в поликультурных концепциях образования. По словам Дж.Бэнкса, благоприятная социальная и психологическая атмосфера способна оказать содействие процессу гуманизации общества в целом [2]. Американские педагоги, сторонники поликультурного образования подчеркивают, что при здоровых условиях, когда удовлетворению основных потребностей ничто не угрожает, рост приносит удовольствие, и учащиеся стремятся стать настолько хорошими, насколько позволяют способности. И, напротив, неудовлетворение потребности в самоактуализации, может привести к заниженной самооценке и усилить нежелание учиться. Экспериментально доказано, что дети, чья потребность в самоактуализации отрицается, в особенности склонны низко оценивать себя. Данная мысль прослеживается и в исследованиях российских ученых. Так, Г.Д.Дмитриев, подчеркивая важность самоактуализации ученика, тесно связывает ее с не менее важной потребностью идентичности. Другими словами, учащийся не сможет удовлетворить потребность в самореализации, если в школе не будут созданы условия для реализации потребности идентичности, т.е. принятия и уважения ученика таким, какой он есть. Если эта потребность удовлетворяется, ребенок чувствует себя комфортно, уверенно, повышается его самооценка. Все это создает благоприятные психологические условия для учебы и социализации. Если его идентичность не воспринимается учителями и учениками, это ведет к несогласию, возмущению и даже агрессии со стороны ученика, пробуждает или усиливает его нежелание ходить в школу [1;14-15].

Учителю, работающему в поликультурном классе, важно помнить, что удовлетворение потребности самоактуализации порождает достоинство ученика и осознание того, что он полезен и необходим в обществе. Напротив, фрустрация этих потребностей приводит к чувству неполноценности, бессмысленности, слабости, пассивности и зависимости. Подобное нега-

тивное самовосприятие может вызвать существенные трудности в учебе и общении со сверстниками, чувство беспомощности в столкновении с жизненными проблемами, низкую самооценку.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дмитриев Г.Д. Многокультурное образование. - М.,1999.
2. Banks J.A. Multiethnic Education: Theory and Practice.-Boston,1981.
3. Maslow A.H. Self-actualizing people.-New York:Grune &Stratton,1950.-Pp.11-34.
4. Rogers C.R. The actualizing tendency in relation to "motives" and to consciousness: In M.Jones (Ed.).Nebraska symposium on motivation.-Lincoln: University of Nebraska Press.-Vol.2.-1963.-Pp.1-24.

**ПРОБЛЕМА РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО
МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ ИМЕЮЩИХ
КОНСТИТУЦИОНАЛЬНО –
ТИПОЛОГИЧЕСКУЮ
ПРЕДИСПОЗИЦИЮ ЛИЧНОСТИ**

Губарева С.А.

*Ставропольский государственный университет,
Ставрополь*

Огромные социальные преобразования, происходящие в нашей стране, бурный научно-технический прогресс предъявляют все более высокие требования к обучению и воспитанию каждого человека, к его образованию и саморазвитию. В этих условиях становится особенно актуальным формирование у специалиста любой профессиональной направленности творческого подхода и активной жизненной позиции.

Несмотря на разработанное теоретическое освещение в отечественной и зарубежной литературе вопросов творчества и подготовки студентов к творческому труду, а также определенный опыт их решения, нарождающиеся тенденции в развитии общества, науки, образования высветили в них новые грани и, тем самым, еще более актуализировали проблему развития творческого мышления будущих специалистов.

Необходимость перестройки подходов в направлении развития творческого мышления студентов как эффективного результата образовательного процесса пока не подкреплено достаточным уровнем разработки данной проблемы в теории и практике психологии. Важнейшая способность, которую должен приобрести студент в вузе, - это собственно способность, учиться, которая радикальным образом скажется на его профессиональном становлении. Еще важнее способность самостоятельного добывания знаний, основанная на творческом мышлении.

Развитие творческого мышления будущих специалистов любого профиля является показателем успешной деятельности высшей школы. Особую значимость придает и социальный заказ на подготовку специалиста с ярко выраженным творческим потенциа-

лом, способным к самоактуализации в творческом труде.

В тоже время проведенные к настоящему времени исследования свидетельствуют о том, что большинства выпускников вузов преобладает установка лишь на исполнительскую профессиональную деятельность, они опираются, в основном, на репродуктивный уровень мышления. Так, обнаруживается явное противоречие между требованиями социума и профессиональной практики в специалистах с творческим складом мышления и готовностью к творческому труду и реальным уровнем развития такого типа мышления у будущих специалистов.

Развитие творческого мышления студенческой молодежи имеет свои специфические особенности, способствующие его развитию это и форма обучения, содержащая большой объем научно – исследовательской деятельности (выполнение курсовых и дипломных исследований), индивидуальные исследовательские задания и работа в проблемных группах по различной тематике. Это и досуговые формы воспитательной и развивающей деятельности, участие в кружках и студиях творческой самодеятельности студенческой молодежи.

Однако есть и факторы, препятствующие и осложняющие развитие творческого мышления. К таковым относится наличие у достаточно большого процента студентов (ряда Ставропольских вузов, принимавших участие в исследовании) наличие пограничной личностной изменчивости и дрейфом в сторону психопатий, к данному контингенту относится около 14% студентов. Так в ходе исследования и статистической обработки данных, на высоком уровне достоверности, было выявлено, что представители пограничной аномальной личностной изменчивости (ПАЛ) имеют более низкий уровень развития творческого мышления по сравнению с представителями континуума норма - акцентуация характера от общей выборки испытуемых. Представители континуума пограничной аномальной личностной изменчивости имеют более низкие показатели по таким характеристикам творческого мышления как, беглость, гибкость, оригинальность, что позволяет говорить о наличии в некоторой степени ригидности мышления. Так можно предположить, что развитие творческого мышления посредством различных форм и методов, в том числе и психологического тренинга творческого мышления, представителей ПАЛ позволит в некоторой степени скорректировать вектор дрейфа в сторону норма – акцентуация характера.

Таким образом, развитие творческого мышления, это актуальность и необходимость для профессионального становления студента как будущего специалиста любого профиля направления и с другой стороны, это «форма поддержания» психологического здоровья или коррекция вектора дрейфа пограничной аномальной личностной изменчивости.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ АНТРОПОЛОГИЯ - ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ермолаев Ю.В.

*Читинский государственный университет,
Чита*

Предметом педагогической антропологии является объект педагогики-человек развивающийся. В наши дни, когда постоянно растущие темпы научно-технического прогресса обусловили значительное повышение роли информационных потоков в функционировании сложных систем, когда объёмы и темпы сбора, обработки и передачи информации становятся всё более сложными и напряжёнными, общество вынуждено внедрять в процесс обучения компьютерные технологии. Одной из самых характерных черт современного периода является ведущая роль проектирования всех сторон человеческой деятельности-социальной, организационной, технической, образовательной и т.д. В процессе воплощения, в материализации замыслов роль инженерной деятельности с привлечением самых передовых компьютерных технологий не подвергается сомнению. Но на пути этой деятельности стоит ещё и период становления специалиста, формирование его личностных, социальных и профессиональных качеств. И в процессе их формирования роль компьютерных технологий начинает подвергаться сомнению. ...Только при синтезе естественнонаучного (включая техническое) и гуманитарного знаний возможно преодоление развития технократического мышления, для которого характерны примат средства над целью, частной цели-над смыслом, техники-над человеком [1]. И именно педагогическая антропология разрабатывает учение о педагогических “болезнях”, об их признаках, их внешних и внутренних причинах и развитии, об их терапии и профилактике (гигиене). Среди болезней души и духа особенно опасны злокачественные душевные образования типа антропофобии, экзистенциальной пустоты и властолюбия. Понятно, насколько необходимы описания этих патологий и педагогические выводы из них [2]. ...Билл Гейтс озабочен ещё и тем, что “число студентов на факультетах, ведущих обучение инженерным специальностям и информационным технологиям, постоянно сокращается” [3]. В России актуальными становятся проблемы воспитания личности и привития патриотизма. Не отвергая достоинств компьютерных технологий, вспомним о том, что говорят: “Такой-то – является учеником (академиком, профессором, доктором ...) N”. Но никто не говорит:

“Такой-то обучался компьютерной программой, разработанной ...”. Может быть, наше общество теряет функции скульптора, ваяющего души своих граждан?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рыжов В.П. Инженерное творчество и проблемы современного инженерного образования //Открытое образование, №5 (52), 2005. с.81.
2. Бим-Бад Б.М. Педагогическая антропология: учеб. пособие. - М.: Изд-во УРАО, 1998. с.15.

3. Шалыто А.А. Трехдневная задача одного педагогического эксперимента в области ИТ-образования //Открытое образование, №1 (54), 2006. с.85.

MORPHOHISTOCHEMICAL AND ELECTRON-MICROSCOPIC CHARACTERISTIC OF DENDRITIC CELLS GENERATED FROM BONE MARROW PRECURSOR CELLS

Lebedinskaya O.V.¹, Melekhin S.V.¹,
Lebedinskaya E.A.¹, Kiselevskiy M.V.²

¹SEI of HPE PSMA named after
ac. E.A.Vagner of FAPHSD, Perm,

²SI ROSC named after N.N. Blokhin of RAMS, Moscow

Significant role in initiation and regulation of adaptive immune processes is played by highly specialized antigen-presenting dendritic cells (DC) capable of presenting antigens to naïve T-cells most effectively and inducing their future differentiation into cytotoxic T-lymphocytes.

The aim of the present study was to investigate morphohistochemical and electron-microscopic peculiar features of DC generated from bone marrow precursor cells of mice.

Bone marrow of CBA line mice (20 experimental animals) was homogenized and transferred into full culture medium containing granulocytic-macrophagal colony stimulating factor (GM-CSF) and interleukin-4 (IL-4). At the 6th day, medium was substituted with addition of tumor necrosis factor (TNF- α – 100 ng/ml) to induce DC maturation and on the 9th day dendritic cells obtained were collected. Smears obtained from cell suspension were subjected to Romanovskiy-Gimza's staining with azur II and eosin, Brashe's staining with methyl green and pyronine, Shabadash's control by RNA and Shiff-reagent using amylase. Electron-microscopic preparations were examined and photographed with electron microscope JEM-100CX (LEOL, Japan).

As a result of coincubation of bone marrow precursor cells with GM-CSF and IL-4, immature dendritic cells were obtained during 6 days, mature dendritic cells after TNF- α pulsation – at the 9th day. It was confirmed by the data of immunophenotype of generated cells.

Morphohistochemical studies have shown that dendritic cells are large cells with eccentrically located nucleus containing nucleoli, vacuolized cytoplasm and typical processes on the surface. Romanovskiy-Gimza's staining of cytoplasm was weakly basophilic in immature DC and intensively basophilic in mature ones. Brashe's staining gave more pronounced cytoplasm pyroninophilia in mature DC forms than in immature ones that demonstrated higher RNA content. Shiff-reagent treatment revealed Shiff iodine acid positive granules in cytoplasm (more numerous and larger in mature cells) whose intensity of staining was significantly reduced after amylase effect in immature DC and practically did not change in mature ones. It proves presence of both glycosaminoglycans and glycogen with the latter predominating in immature types of dendritic cells.

Electron-microscopic investigations have shown that dendritic cells generated from bone marrow precursor cells were large in their size, had oval or irregular form

with numerous branched and pin-shaped processes, eccentrically located nucleus with numerous invaginations, chromatin concentrated mainly in periphery and large nucleoli. Cytoplasm contained a great number of vesicles of various size and vacuoles with varied content. In DC cytoplasm synthetic organoids such as mitochondria, smooth and granular endoplasmic network, ribosomes and Golgi apparatus were well developed.

Thus, our investigations have demonstrated the possibility of obtaining DC from mouse bone marrow precursor cells with cytokine stimulation. The results obtained have confirmed the data on the possibility of directed differentiation of bone marrow precursor cells into specialized cellular types under the effect of growth factors. Dendritic cells generated with cytokines can serve as a basis for production of DC-vaccines which can be applied in biotherapy of oncologic and infectious diseases.

ПАРАДИГМА ФАКТОРОВ КАК ПУТЕВОДИТЕЛЬ ВЫЯВЛЕНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ОБРАЗОВ

Маймусов Д.Ф.

*Смоленский государственный университет,
Смоленск*

В достижениях физической географии нашли воплощения благотворные положения докучаевской парадигмы. Ее сущность заключается в том, что как дискретность свойств, так и внешний облик любого ландшафта является функцией соподчиненного вклада ведущих и соподчиненных факторов. Поэтому факторная парадигма как раз и является наилучшим путеводителем в поиске сущности явлений и процессов, влекущих за собой обособления зональных, провинциальных и регионально-локальных состояний ландшафта.

Эта парадигма необходимое звено в учебном процессе в вузе еще и потому, что служит надежной основой выявления географических образов или картин. Поскольку на современном этапе во все отрасли знаний активно внедряется системный анализ, необходимость распознавания географических образов тоже оказывается актуальной. Как стало очевидным, знания географических образов теперь особенно необходимы еще и для того, чтобы переводить их в знаки и символы на компьютерах и иных технических средствах.

Обнаружение географических образов стимулирует развитие как мышления и диалектических представлений, так и понимание соподчиненного действия факторов и процессов. Формирование навыков выявления географических образов актуально еще и потому, что теперь имеет место неуклонный рост значимости наглядной информации. Уже в обиходе сотни видов бумажных и электронных карт, блок-диаграмм и снимков. Однако в них нет образов географических, которые создаются зрительной системой человека в ходе наблюдений.

В отличие от карт, представляющих физическую реальность, зрительный образ является психологической реальностью. Ему присущи: обзорность, наглядность, генерализованность, метричность и знаковость

(Ю.Ф. Книжников, 1999). Поэтому зрительный образ, наряду с картой и снимком, тоже является информативной моделью действительности. Такие образы или картины могут формироваться не только в результате непосредственного восприятия объектов. Они создаются и еще в учебном процессе с помощью индуктивного и дедуктивного анализа текстовой, графической, картографической и иной информации.

Различные виды карт служат надежной основой для выявления географических образов объектов и явлений. По изображениям на картах они отличаются рисунком, геометрией, композицией и иными признаками. А конструкция изображений может быть простой и сложной, явной и скрытой. При этом наиболее информативным элементом образа служит конфигурация его изображения (А.М. Берлянт, 1985).

Так, если на карте цветом или штриховыми знаками объекты показаны в виде полос, вытянутых в двух направлениях, это служит выражением зональности объектов. В тех же случаях, когда объекты или явления изображены на карте в виде ареалов или контуров различной геометрической формы и размера, они отражают уже незональные картины.

Незональные географические образы отличаются не только разнообразием геометрических форм. Они могут быть кучно - групповыми, разреженно - групповыми и разобщенными. Их же приуроченность к конкретным участкам связана или со спецификой геологии и рельефа, или обусловлена действием техногенных и иных факторов. Информативна и конфигурация границ между зональными категориями природных комплексов. Прямолинейное или близкое к нему простираение границ свидетельствует об относительно молодом возрасте природных комплексов. И, наоборот, извилистое простираение границ отражает уже стадии более зрелых состояний природных комплексов.

Анализ рисунка изолиний на картах также позволяет обнаруживать явные и скрытые географические образы. Это картины теплового поля, атмосферного увлажнения, тектонических явлений и других. Например, рассматривая карту изотерм Европейской территории России, легко увидеть, что январский образ изолиний "соткан" из субмеридиональных изотерм. Июльский же образ теплового поля составляют изолинии субширотного простираения. Обратившись к значениям оцифровки изотерм, находим западный градиент температур. Это как раз и свидетельствует о том, что зимой ведущим фактором климата служат адвекции тепла воздушными массами Атлантики. Зато главным фактором климата летнего сезона оказывается солнечная радиация.

Применение метода наложения позволяет раскрывать причинно-следственные связи между географическими объектами и явлениями. Например, сопоставлением заданных участков рельефа с таковыми на геологической карте обнаруживаются связи между образами напластований горных пород и образами форм рельефа. Зависимость размещения типов почв от типов растительности тоже может раскрываться сопоставлением одних и тех же ареалов на картах. В случае привлечения дополнительных сведений возможно углубление сравнительного анализа и опреде-

ление как свойств изучаемых объектов, так и сущности явлений.

Итак, выявление географических образов и выразительное их описание неперенные звенья учебного процесса по физической географии в вузе. Это надежный подход как для реализации образовательно-познавательных целей, так и для формирования умений и навыков, необходимых будущим специалистам.

ПРОЕКТИВНЫЕ ОБРАЗЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ: РУССКОСТЬ КАК ТРАНСОВОЕ (СНОВИДЧЕСКОЕ) СОСТОЯНИЕ

Медведев В.А.

Заполярный филиал Ленинградского государственного университета имени А.С. Пушкина, Норильск

Психоаналитическое исследование глубинных первоисточков русской души имеет определенную традицию. Телесность анализ «русскости» у нас уже имеется и природа вытекающих из ее телесной инфантильной организации характерологических черт нам более или менее ясна; доктор Фрейд безжалостно разъял «русскость» в своей книге «Из истории одного детского невроза» (1918) и публично продемонстрировал все ее довольно-таки неприглядные «потроха». Тем, кто не заметил (или не захотел заметить) этих выводов основоположника психоанализа, вкратце напомним о выявленных им в ходе анализа пациента из России базовых особенностях «русскости».

Итак, «русскость» по Фрейду это:

- латентная женственность, господствующая в структуре псевдомужской идентичности;
- деятельно реализуемая идея о собственной исключительности, самобытности и несравнимости, представление себя как «венца творения», в качестве эталонного образца для всех и для каждого;
- жертвенность и мазохистичность, навязанные изначально в качестве культурно предписанных вариантов искупления «первородного греха» непреодолимой зависимости от матери;
- ложный, или, скорее, искусственный отцовский комплекс;
- манифестируемый анальный тип компенсаторных реакций, причем реализуемых не в косвенном, характерологическом, а в прямом, не сублимированном виде;
- эротичность как психическая ориентация, понимаемая в платоновском ее смысле как неодолимая тяга к людям, в массу себе подобных, как роевой тип психики¹.

К перечисленным особенностям «русскости» позднее («Достоевский и отцеубийство», 1928) Фрейд добавил манифестную амбивалентность (двойственной чувств и реакций) как признак архаичности, предельно выраженной регрессивности русской души. При этом, впрочем как обычно, основоположник психоанализа несколько злоупотребил генитальными

¹ См. Медведев В. Русскость на кушетке. Опыт прикладной супервизии случая Человека-Волка. //Russian Imago 2002. Исследования по психоанализу культуры. СПб: Алетейя, 2001. С. 106-139.

метафорами и попытался объяснить специфичность «русскости» (эталонным носителем которой в данном случае для него был Ф.М.Достоевский) игровой природой данного типа психики, производной от навязчивой мастурбационной активности.

Можно оспаривать подобного рода выводы классика, можно соглашаться с ними. На самом деле все это не столь важно. Выводы подобного рода как раз и порождаются фантазийной мастурбационной активностью нашего разума, которая по определению бесплодна. В сфере таких вот рассуждений сила классического психоанализа неизбежно оборачивается его главной методологической слабостью: анализировать можно лишь нечто мертвое – мертвый миф, мертвый символ, мертвое желание, оставившее свой след в симптоме, мертвую мысль, опредмеченную в речи или тексте, мертвую коммуникацию, зафиксированную в сессионном протоколе, и пр. Живое не подлежит анализу, ибо у него нет частей. Живое всегда целостно и потому требует не анализа, а понимания и сопереживания.

А для этого необходима форма, наглядно представимый образ, в рамках которого живое можно было бы понять и прочувствовать, не убивая его внешними классификациями и не насилуя внешней операциональной логикой.

Для работы с подобного рода глубинными основаниями отечественной ментальности нами был предложен, как нам показалось, весьма перспективный образ *Падчерицы* для оформления *аффективной подоплеку* русской психистории как первоисточка обозначенного выше симптомокомплекса «русскости»².

Выявление и представление базового аффекта важно в психоанализе культурного сообщества, но гораздо более важной целью последнего выступает понимание основанной на аффекте obsessions, т.е. той совокупности навязчивых поведенческих реакций и ритуалов индивидов, групп и масс, которую в нашем случае мы и называем «русскостью». Вне подобного поведенческого подхода сама «русскость» становится неким фантомом, всего лишь прилагательным без существительного, т.е. без основания для реального объектного существования.

Понять и прочувствовать ритуализированную «русскость» можно только наглядно представив ее совокупное опредмечивание (отыгрывание) в конкретной деятельности людей. Последнее слово чрезвычайно важно в данном контексте – именно людей.

Ведь «русскость» вместе с подобными ей духовными конструктами – «мудростью», «справедливостью», «благом», «красотой» и пр. – переносит нас в мир вечных платоновских идей, управляющих нами и созидających нас по своему образу и подобию. Прилагательное без существительного, при помощи которого мы себя культурально идентифицируем, фактически означает, что мы еще не сотворены, нас, русских, еще нет в реальности, мы еще дозреваем в некоем поле смыслов и чувств, лишь готовясь воплотиться в

нечто конкретное, существенное и существующее (существительное). Мы вписаны в волю (логику) некоего творящего нас процесса. Соответственно, мы просто не в состоянии увидеть и оценить этот процесс со стороны (как вынашиваемый плод не может увидеть свою беременную мать взглядом стороннего наблюдателя). Нам нужен проективный образ, вглядываясь в который мы могли бы понять себя, т.е. актуализировать и рационально воспроизвести заложенную в нас наследуемую схему развития.

Так давайте же попробуем вспомнить себя. Вспомнить и обрести искомую идентичность. Из русского чего-то, сделаться просто кем-то. Прекратить прилагаться к чему угодно и начать существовать.

Что для этого нужно? Только одно – адекватный образ, аналог, матричная форма, в которую может воплотиться, в которой может быть воспринят, понят и прочувствован носитель «русскости», в которой он может быть вписан в реальность и объектно зафиксирован в ней.

Может ли стать таковой матрицей предложенный некогда Фрейдом (а точнее – постфрейдистскими интерпретаторами его книг) образ агрессивного хищника, людоеда, *Человека-Волка*? Нет, ни в коей мере! Даже изначальный аналог для подобного рода метафоры, т.е. проанализированный основоположником психоанализа наш соотечественник – Сергей Константинович Панкеев, как яркий носитель «русскости» (кстати говоря – еврей по национальности, ведь культуральная идентичность к национальной принадлежности имеет весьма опосредованное), никак не вписывается в рамки данного архетипического образа. Какой же он Волк? Он всего лишь видит волков во сне; и не только в детском сне, который он постоянно припоминает. Фактически он спит постоянно, его психика нарциссична, т.е. почти абсолютно замкнута, представлена как бесплотное отражение отражений (как в зеркальной комнате), где реальные предметы и события теряются, переплетаясь с мириадами фантомов.

И Фрейд как профессиональный сновидец не только легко замечает это; он осторожно и медленно пытается разбудить своего клиента, постепенно подготавливая его к встрече с реальностью. Пытается разбудить, но, к счастью для «русскости» Панкеева, не преуспевает в этой попытке. Панкеев, судя по его мемуарам, так и проспал всю свою жизнь, чередуя занимательные сны о мудром старце Фрейде (который на самом деле ума не мог приложить, что ему делать с этим странным пациентом) с романтическими грезами о жене-испанке (на самом деле – испуганной еврейской женщине, покончившей жизнь самоубийством в 1938 году, предпочитая умереть, но не разрушить грезы любимого мужа вынужденной эмиграцией) и травматическими снами, где действительно кишели волчьих проекции в диапазоне от того же Фрейда до офицеров советской армии, оккупировавшей Вену в 1945 году.

Он просто спал и видел сны. И он был не уникален – точно так же спала и видела сны та людская масса, которая дала ему жизнь и от которой он, по воле случая, отдалился территориально, но не духовно. И это были все те же сны: о мудром кремлевском

² См. Медведев В. Отречение от Решета. Архетип сиротства в русской сказке и российской судьбе. //Медведев В. Сны о России. Психоанализ российской действительности и русской судьбы. Т.2. Огонь, вода и бедные трупы. СПб: ЛГУ им. А.С.Пушкина, 2004. С.126-170.

старше, единственно не спящем в покрытой тьмой стране, о романтической и жертвенной любви к несчастной Испании, о страшном Волке-людоеде, покусившемся на нашу Родину-Мать. Поле русских снов едино. Именно оттуда, из наших снов, мы и выносим свою «русскость» в окружающий нас мир, удивляя его алогичностью, а порою и бредовостью наших деяний, желаний и мечт.

Волчья метафора явно неадекватна подобному типу психической организации – замкнутому на себя сновидцу-нарциссу, живущему в поле своих сновидений, даже в видимом бодрствовании прибывающему в трансом подключении к иллюзорным, виртуальным формам опыта.

Здесь скорее уместен образ *Медведя*, сосущего свою лапу в берлоге и сладко посапывающего во сне.

Образ этот настолько адекватен нашей идентичности, как бытовой, так и социально-политической, что на уровне элементарного его представления мы уже замечаем – что-то тут не так. Наш Медведь не спит, он бродит по ледяной равнине и мучительно зевает, пытаясь снова уснуть. Это не добрый Мишка, это – медведь-шатун, разбуженный и опасный, изгнанный из разрушенной берлоги, потерявший нить своего сна и смысл своей сновидческой жизни. Он ищет пути к привычному трансу и не может их отыскать. Он утерял ритуал засыпания, забыл позы сна и давно не слышал колыбельных песен.

Каждый, кто способен увидеть в этом образе себя и свой народ, понимает, что наша общая судьбоносная задача заключается в том, чтобы вновь усыпить этого Медведя, убаюкать его, т.е. восстановить во всей былой красе его страхи, иллюзии и проективные фантазии. За пару десятилетий своих шатаний наш Медведь поднакопил солидный «дневной остаток» (т.е. потенциал нереализованных желаний), которого ему хватит на многие десятилетия сна.

И главной задачей отечественной прикладной психологии (и прежде всего – прикладного психоанализа) сегодня является использование эффекта от уникальной экономической ситуации, сложившейся в последние годы и результировавшейся в политику т.н. «национальных проектов», для реставрации и консервации традиционных форм массовой психики наших соотечественников.

ПРОБЛЕМЫ КУЛЬТУРНО-РЕГИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ В КОНТЕКСТЕ ОПТИМИЗАЦИИ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Медведева И.М.

Заполярный филиал Ленинградского государственного университета имени А.С.Пушкина, Норильск

Выработка стратегий реформирования отечественной системы образования, корректировки его методологической составляющей и поиска эффективных образовательных технологий становится сегодня одной из задач, от успешного решения которых зависит само будущее нашей страны. Образование сегодня должно рассматриваться как стратегически важная

сфера общественной жизни, как главный фактор развития интеллектуального потенциала нации, ее самостоятельности и международной конкурентоспособности. По отношению же к личности образование есть фундаментальное условие осуществления ее гражданских, политических, экономических и культурных прав.

Потребность в целенаправленном и научно-обоснованном реформировании образовательных систем актуализируется в условиях децентрализации государственного управления и возрастающей роли регионов во всех сферах экономической, политической и культурной жизни. Традиционные образовательные модели сегодня не ориентированы на решение проблем адаптации и социализации личности, предотвращения роста социальной и этнической напряженности, они не дают молодому человеку необходимую мировоззренческую платформу для продуктивного взаимодействия с представителями других ценностных ориентаций, этнокультурных традиций, стилей и образов жизни.

В теоретико-методологическом формате основной причиной современного кризиса образовательных институтов является практически полное пренебрежение в содержании, методах и формах обучения и воспитания факторами историко-культурной региональной специфики. Утрата культурной идентичности образовательной деятельности: во-первых, разрушает этическую базу воспитательного процесса, снижает качество усвоения знаний; во-вторых, стимулирует разрушительные процессы и тенденции в духовном мире личности, способствуя росту социально отклоняющегося поведения (злоупотребление психоактивными веществами и наркотиками, алкоголизм, различные формы асоциального поведения)³.

В культурологической плоскости причины кризиса образовательной деятельности можно усматривать в рассогласовании основных стадий психокультурного развития личности, в нарушении последовательности или в содержательном выпадении из общего процесса социализации мифопоэтической и духовно-этической (религиозной) стадий. Это определяет последующие нарушения на инструментально-сциентистской стадии, проявляющиеся в недостаточном развитии операционной сферы (знания, умения, навыки). Отсутствие духовной опоры отражается на психическом самочувствии современного человека, который переживает чувство нравственного вакуума, беспомощности, пустоты, безответственности, отсутствия моральных целей. С другой стороны, растет авторитаризм, политический экстремизм, этноцентризм, разрушающий духовную и территориальную целостность России.

Помимо решения чисто образовательных и воспитательных задач, современная система образования должна способствовать решению широкого спектра проблем, выходящих за границы традиционно понимаемого образовательного пространства. Эти проблемы можно свести к пяти группам:

³ Согласно данным ВОЗ, около 30 % населения России страдают депрессивными расстройствами различной степени тяжести. Среди школьников от 70% до 90% имеют «невротические реакции».

Во-первых, общество сегодня переживает глобальный кризис идентичности. Особую остроту эта проблема приобретает для педагогики, поскольку кризис идентичности рождает весьма болезненные для подрастающего поколения проблемы личностного самоопределения. В отсутствие общепринятых идеалов, принципов и норм взрослеющий человек не в состоянии обрести собственную идентичность - центральное качество личности, в котором проявляется неразрывная связь человека с окружающим его социальным и культурным миром (Э.Эриксон).

Во-вторых, в кризисе оказалась современная семья. Растет отчуждение между родителями и детьми. Утрачены традиции народной педагогики. Многие родители не способны качественно исполнять воспитательную функцию - в силу недостаточного уровня общепедагогических знаний или сознательной позиции неучастия в воспитании ребенка. Педагоги, в свою очередь, готовы винить родителей в собственных трудностях, которые они испытывают в процессе решения образовательных и воспитательных задач. В результате - взаимное недоверие и неуважение, жертвой которого становится ребенок.

В-третьих, наблюдается снижение уровня духовности общества. Происходит ломка ценностных ориентаций, существенно меняется отношение к профессии, труду, к браку, семье, растет разочарование в демократических идеалах и ценностях, усиливается настроение безнадежности. Цинизм несоответствия декларируемого приоритета общечеловеческих ценностей и реальной жизни (с ее кровью, войной, человеческими трагедиями) ведет к разрушению нравственных оснований, стимулирует рост преступности. Происходит криминализация досуга, который превращается в зону формирования молодежных субкультур с асоциальной и противоправной ориентацией.

В-четвертых, девальвируется ценность творческого труда (как способа самореализации личности, формы социального призвания и важнейшего условия процветания общества), деформированы мотивы получения образования, ведущие к неадекватной профессиональной ориентации подрастающего поколения. Это вызвано целым рядом неблагоприятных обстоятельств, характерных для системы трудового воспитания и профессионального самоопределения личности.

В-пятых снижается уровень физической и психической культуры детей и молодежи, падают общие показатели здоровья общества, растет число девиантных форм поведения, негативно воздействующих на человеческий организм, деформирующих образ жизни в целом. Это во многом связано с неразвитостью оздоровительных форм проведения досуга, отсутствием системы физического воспитания детей и подростков, низким уровнем физической культуры родителей.

Решение обозначенных выше проблем, типичных для большинства регионов России, предполагает разработку теоретико-методологических основ совершенствования образовательной и воспитательной систем, и, прежде всего за счет модификации культурно-образовательного пространства - среды становления и развития личности, использования человекотворче-

ского потенциала регионального уровня социальной организации. Именно региональная культура, в которую органично вписана семья и школа, является для ребенка решающим условием социальной интеграции и пространством индивидуальной самореализации. В этой связи развитие ребенка - это процесс все более глубокого погружения в исторически развивающееся проблемное поле локальной (семейной, национальной, религиозной) и региональной культуры⁴.

Однако все многообразие возможностей культуры в стимулировании процесса саморазвития личности не позволяют использовать искусственно созданная унифицированность и самодостаточность образовательных систем, а также традиционный и до сих пор преобладающий взгляд на культуру как на набор жестко фиксированных социальных эталонов (норм, способов деятельности), которые извне оформляют потенциальное содержание индивидуального сознания и определяют границы личностного развития.

Реализация креативно-образовательного потенциала региональной культуры возможна в рамках теоретической традиции, утверждающей ее в качестве универсума опредмеченных и обращенных в историческую перспективу творческих возможностей поколений непосредственных предков человека, их совокупного адаптивного и творческого опыта (И.А. Ильин, П.А. Флоренский, М.М. Бахтин, Л.С. Выготский). Через содержание непосредственного социокультурного опыта от поколения к поколению транслируются замыслы, проекты, технологии деятельности, усваивая которые ребенок как бы «вочеловечивается» в определенную региональную модель социальности.

С учетом такого понимания роли культуры в системе факторов личностного развития можно сформулировать несколько стратегических направлений совершенствования современного образовательного процесса:

Во-первых, усиление в системе образовательной деятельности содержательного вектора погружения ребенка в мир отечественной культуры, и, прежде всего - культуру региональной. Это особенно важно в ситуации избыточной этнокультурной «мозаичности» среды обитания личности, особенно на ранних этапах оттоногенеза. Оптимизация психокультурного развития ребенка здесь возможна за счет снижения степени ценностно-нормативной противоречивости и неоднородности социально-педагогических воздействий.

Во-вторых, гуманизация и индивидуализация образовательного процесса, предпосылкой которой является отказ от односторонней позиции в отношении к детству как унифицированной модели подготовки к взрослой жизни.

В-третьих, педагогизация внеучебной региональной социокультурной среды, которая рассматривается в качестве специфического культурно - образовательного пространства. Погружение в мир конкретной региональной культуры ставит человека в ситуацию необходимости и потребности в саморазвитии. Оптимизация социокультурной среды осуществляется раз-

⁴ См. Медведева И.М. Культурно-образовательный комплекс как форма психологической оптимизации культурно-образовательного пространства. Методические рекомендации. Норильск, 1999.

личными способами, в том числе и путем целенаправленного насыщения регионального культурно-образовательного пространства значимыми для личности духовно-нравственными образами и символами.

Целенаправленно формируемое региональное культурно-образовательное пространство представляет собой совокупность условий и возможностей личностного развития, определяемых не только деятельностью образовательных учреждений, но и качеством социально-культурной среды жизнедеятельности человека - художественной, исторической, социально-политической, духовно-нравственной. Все это обеспечивает более полное развитие личности за счет освоения различных видов деятельности: познавательной, ценностно-ориентационной, коммуникативной, проектно-преобразовательной. Структура регионального культурно-образовательного пространства представляет собой сложную систему, элементами которой выступают профессиональное сообщество педагогов, семья, социальные общности (неформальные, территориальные, профессиональные)⁵.

Качество регионального культурно - образовательного пространства является для развития ребенка основополагающим условием, определяя его ценности, нормы, идеалы, успешность в дальнейшем профессиональном и личностном становлении. Поэтому непосредственную среду жизнедеятельности мы рассматриваем как важнейший объект педагогического регулирования. Стратегической линией культурно-образовательного процесса является целенаправленное руководство развитием личности через включение человека в социум (в социально-культурные институты, социально-психологическую среду), в культуру - в различные виды культурной деятельности, способствующие самореализации личности. Результатом такого включения являются способности личности, ее ценности, идеалы, убеждения, навыки и умения действовать в различных сферах бытия.

Таким образом, культурно-региональная идентичность содержания образовательной деятельности представляется ведущим мировоззренческим условием оптимизации педагогического процесса. В практической плоскости это обеспечивается востребованностью факторов региональной культурной среды как важнейшего ресурса совершенствования образовательных практик, обеспечивающих процессы и результат социализации, инкультурации и самореализации личности учащегося.

ТЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКОЙ ПУРПУРЫ У ДЕТЕЙ В РАЗЛИЧНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ ЖИЗНИ

Мерзлова Н.Б., Меркурьев Д.В.,
Батурин В.И., Домнина Н.А., Самойлова Н.И.
*ГОУ ВПО ПГМА РОСЗДРАВА, Пермская областная
детская клиническая больница,
Пермь*

Идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура (ИТП) – аутоиммунное заболевание, которое характеризуется изолированной тромбоцитопенией (менее $150 \times 10^9/\text{л}$) при нормальном или повышенном числе мегакариоцитов в костном мозге и присутствием на поверхности тромбоцитов и в сыворотке крови анти-тромбоцитарных аутоантител, вызывающих повышенную деструкцию тромбоцитов (Е.К. Донюш, 1999; Л.Н. Якунина, 2004). Непременным условием постановки диагноза является исключение у пациентов других заболеваний, способных вызвать тромбоцитопению. В детском возрасте пик заболеваемости ИТП приходится на 2 - 6 лет.

Учитывая то обстоятельство, что в литературных источниках недостаточно полно отражены особенности протекания острой формы этого заболевания у детей в различные возрастные периоды жизни, целью нашего исследования мы поставили изучение клинического течения острой ИТП у 100 детей и подростков в трех возрастных группах: 1-я группа – дети в возрасте от 1 месяца до 1 года 6 месяцев (29 больных), 2-я группа – дети раннего и дошкольного возраста (от 1 года 7 месяцев до 7 лет 6 месяцев, 50 детей), 3-я группа – дети школьного возраста (от 7 лет 7 месяцев до 17 лет, 21 больной). Обследование и лечение больных проводилось на базе отделения гематологии областной детской клинической больницы г. Перми. Катамнестическое обследование всех пациентов в течение не менее 6 месяцев подтвердило факт отсутствия перехода заболевания в хроническую форму.

В группе детей первых полутора лет жизни (14 девочек, 15 мальчиков) первые симптомы заболевания у 13 больных появились в возрасте 1 - 3 месяца жизни, у 6 больных – на 4 - 6 месяце, у 4 больных – на 7-12 месяце и у 6 – на 13 - 18 месяце. Острое начало было зафиксировано у 96,5% заболевших, только в одном случае имела место постепенная манифестация. Практически у всех детей (96,5%) в развитии патологии были выявлены провоцирующие факторы. В качестве последних наиболее часто выступали ОРВИ в сроки от 3 до 22 дней (в среднем 14,5 дней) до начала ИТП (41,3%). Вакцининдуцированная ИТП наблюдалась в 34,5% случаев, заболевание при этом начиналось в сроки от 1 до 26 дней после вакцинации. Связь патологического процесса с вакцинацией АКДС + ОПВ зафиксирована у 5 детей, с вакцинацией ВГВ – 2 детей. По одному случаю ИТП зарегистрировано после вакцинации АКДС + ОПВ + ВГВ, после туровой вакцинации ОПВ, а также после прививки против краснухи. Цитомегаловирусная инфекция послужила причиной развития заболевания у 2 больных. На фоне обострения аллергической патологии заболевание

⁵ См. Медведева И.М. Региональные социально-психологические особенности и факторы оптимизации образовательных систем. //Проблемы и перспективы высшего гуманитарного образования в эпоху социальных реформ. СПб.: Изд-во СПбГУП, 1999.

развилось также у 2 детей. Не выявленным остался этиологический фактор в одном случае.

Сухая форма заболевания наблюдалась у 69% обследованных, влажная – у 31%. Наиболее часто заболевание манифестировало в форме изолированного кожно-геморрагического синдрома в виде петехий (27,6%) или петехий в сочетании с экхимозами (44,8%). Влажная пурпура на момент начала патологического процесса определялась у каждого четвертого больного.

У 26 из 29 больных кожно-геморрагический синдром носил выраженный характер. Однако, если петехиальная сыпь за весь период заболевания была представлена у всех больных, то экхимозы встречались только у 2/3 пациентов. Геморрагические высыпания на лице отмечались в 83% случаях, геморрагии на слизистой полости рта – в 48,3% больных, а кровоизлияния в склеры – в 10,3%. Носовые кровотечения были отмечены у 6 больных (24,1%), развивались спонтанно, реже – на фоне вирусных инфекций, были, как правило, кратковременными, необильными, не требовали применения инвазивных методов остановки и не приводили к тяжелой анемизации. Кишечные кровотечения в виде появления сгустков алой крови в стуле отмечались у 4 обследованных (13,8%), также были непродолжительными (1-2 дня) и необильными. Десневые кровотечения, а также длительные кровотечения из мест внутримышечных инъекций и забора крови из вены встречались у 2 больных. Периферические лимфоузлы у всех детей, кроме двоих, были не увеличены. Умеренная гепатомегалия (печень +1+2,5 см ниже края реберной дуги) отмечалась у 58,6% обследованных, выраженная гепатомегалия (+3+4 см) – у 13,8%. Более чем у половины детей (58,6%) селезенка не пальпировалась, у 13,8% детей пальпировался ее край, у 27,6% – он выступал из подреберья на 1-2,5 см. Уровень тромбоцитов ниже $30 \times 10^9/\text{л}$ отмечался у 62% больных, у остального количества детей число тромбоцитов находилось в пределах 30 – 60 $\times 10^9/\text{л}$. У 4 больных количество тромбоцитов снижалось до единичных в мазке. Анемия легкой степени тяжести была выявлена у 48,2% больных, средней тяжести – 13,8%. В одном случае наблюдалась тяжелая постгеморрагическая анемия, требовавшая гемотрансфузий.

Таким образом, особенностями ИТП у детей в возрасте от 1 месяца до 1 года 6 месяцев явились высокая частота развития заболевания в первые 3 месяца жизни, вирусиндуцированный или вакцинассоциированный характер болезни с острой манифестацией, течением по типу «сухой» пурпуры, выраженность кожно-геморрагического синдрома с облигатным наличием петехий и нередким отсутствием экхимозов, частая локализация высыпаний на лице, относительная редкость носовых кровотечений, кратковременность и необильность кровотечений, не приводящих к тяжелой анемизации, отсутствие макрогематурии, высокая частота гепатолиенального синдрома, связанная с как с вирусной инфекцией, так и с гиперплазией печени и селезенки, как органов, осуществляющих усиленный гемопоэз при кровопотере у детей грудного возраста.

В группе детей раннего и дошкольного возрастов ($n=50$) ИТП одинаково часто встречалась у больных обоего пола (26 мальчиков, 24 девочки). Как и в предыдущей возрастной группе, острое начало заболевания выявлялось у большинства детей (96%). Среди этиологических факторов преобладали ОРВИ (44%) и специфические вирусные инфекции – грипп, краснуха, острая ЦМВИ, острая хламидийная инфекция, инфекционный мононуклеоз (18%). Вакцинированная ИТП развивалась значительно реже по сравнению с предыдущей группой ($p < 0,001$) и отмечалась только в 8% случаев. У такого же числа больных заболеванию предшествовали бактериальные инфекции – ангина, рожистое воспаление, лимфаденит. В единичных случаях ИТП развивалась после введения гамма-глобулина, укуса клеща, реакции Манту, физической травмы, гиперинсоляции, экстракции зуба. Не расшифрованной осталась этиология заболевания у 8% пациентов.

Сухая и влажная формы заболевания в отличие от детей первой группы встречались примерно с одинаковой частотой (48% и 52% соответственно). Кровотечения в момент начала ИТП встречались в 2 раза чаще, чем в предыдущей группе ($p < 0,01$). Кожно-геморрагический синдром носил выраженный характер (90%), однако петехиальные элементы отмечались не у всех детей (88%). Геморрагии на лице наблюдались в 62% случаев, на слизистой рта – в 58% кровоизлияния в склеры – в 8%. Почти у половины детей (42%) наблюдались носовые кровотечения, требовавшие в 1/4 случаев тампонады носа, у 10% отмечались кровотечения из десен, у 8% – желудочно-кишечные кровотечения, у 6% – почечные кровотечения. У одной больной было отмечено сукровичное отделяемое из половых путей. Довольно часто (34%) в клинической картине была представлена умеренная гепатомегалия. Край селезенки пальпировался у 6% больных. Течение патологического процесса осложнялось развитием у 42% пациентов постгеморрагической анемии, которая носила легкий (24%) или среднетяжелый (18%) характер. В общем анализе крови у большинства детей (78%) уровень тромбоцитов снижался менее $30 \times 10^9/\text{л}$. В остальных случаях наблюдалась умеренная тромбоцитопения (30 – 50 $\times 10^9/\text{л}$). Снижение числа тромбоцитов до единичных в мазке регистрировалось у каждого третьего больного.

Исходя из вышесказанного, у детей раннего и дошкольного возраста ИТП наиболее часто носит поствирусный характер. Этиологический фактор выявляется практически у каждого больного, однако поствакцинальные формы редки. Типична острая манифестация. В половине случаев заболевание начинается и протекает по типу «влажной» пурпуры. Чаще, чем у грудных детей, наблюдаются носовые кровотечения, которые могут быть обильными и длительными. Расширяется диапазон кровотечений за счет макрогематурии, при этом развитие тяжелой постгеморрагической анемии не характерно. У 3/4 больных заболевание протекает с тяжелой тромбоцитопенией.

В группе детей школьного возраста ($n=21$) заболевание чаще встречалось у девочек (71,4%). Во всех случаях была характерна острая манифестация. Ведущим этиологическим фактором, как и в предыдущих

группах, оказывались ОРВИ (42,8%). Однако у каждого третьего больного патологический процесс разворачивался без видимой причины. Среди других провоцирующих факторов фигурировали грипп, бактериальные инфекции, гиперинсоляция, физические травмы, гельминтозы, вакцинация; они выявлялись у единичных больных. Отличительной чертой клинической картины заболевания явилось преобладание у детей влажной формы (76,2%). В начальном периоде ИТП кровотечения регистрировались в 2/3 случаев, при этом у половины больных одновременно были кровотечения нескольких локализаций (носовые + десневые, носовые + почечные).

Обратила на себя внимание умеренная выраженность кожно-геморрагического синдрома у ¼ больных. Геморрагические высыпания на лице были представлены менее чем в половине случаев (43%). Кровоизлияния на слизистой рта наблюдались у 66,7% детей, кровоизлияния в склеры – у 14,3%. Носовые кровотечения были представлены в 66,7% случаев, десневые – у 1/4 больных. С одинаковой частотой (9,5%) регистрировались кишечные, почечные и маточные кровотечения. Инвазивные мероприятия при носовых кровотечениях требовались каждому четвертому ребенку. У одной девочки, заболевшей в возрасте 16 лет, на второй неделе заболевания развилось внутримозговое кровоизлияние, послужившее причиной летального исхода. Умеренное увеличение печени выявлено у 14% детей. Ни у одного из больных селезенка не пальпировалась. Постгеморрагическая анемия осложняла течение заболевания в 2/3 случаев. Среднетяжелый ее характер отмечался у каждого четвертого больного, у остальных детей она была легкой. У всех больных уровень тромбоцитов был ниже $30 \times 10^9/\text{л}$, причем в 1/3 случаев зарегистрирован практически нулевой их уровень.

Следовательно, отличительными чертами острой ИТП у детей школьного возраста были преобладание заболевания у девочек, большая, по сравнению с другими возрастными группами, частота собственно идиопатических форм, преобладание влажной пурпуры над сухой, наиболее широкий диапазон кровотечений (носовые, десневые, кишечные, почечные, маточные, внутримозговые). Кровотечения нередко носят комбинированный характер, представляя угрозу для жизни больного. Последний фактор, наряду с глубокой тромбоцитопенией, свойственной всем детям, определили тяжесть течения ИТП у детей этого возраста. Развитие гепатолиенального синдрома не характерно.

Таким образом, проведенное исследование выявило наличие многих особенностей течения ИТП у детей рассматриваемых возрастных групп. Практическую значимость подобной работы мы видим в том, что знание специфики протекания заболевания у детей определенного возрастного состава помогает лечащему врачу спрогнозировать его течение и вероятность развития осложнений.

ЗНАКИ ВИЗУАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ В ФОРМИРОВАНИИ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА

Серебренникова Н.Н., Малашок О.В.

*Тюменский Государственный
Нефтегазовый Университет,
Тюмень*

Одним из перспективных направлений развития информационных дизайн - технологий в поддержке бизнес-центров, шоу - румов, культурно - развлекательных центров, несомненно, является концепция структурирования, выше изложенного, в зоны так называемых информационных узлов крупных мировых мегаполисов.

Данное направление, а именно зоны, находится в стадии разработки в таком крупном нефтяном мегаполисе как Тюмень. По результатам проведения аналитического исследования по данной проблематике выявлено, что в отличие от банков (систем) данных, пусть даже больших по объему, информационные зоны не ограничиваются простым представлением информации об объектах, услугах, мероприятиях или процессах, а должны структурировать пространство всей инфраструктуры города (система навигации) в частности:

1. Вся рекламная продукция (объекты, услуги, мероприятия и т.д.) должна быть разбита по – композиционной дизайн - подаче на следующие блоки:

- 2d – моделирование – Corel Draw, Photo Shop, Adobe Illustrator ;
- 3d – моделирование - 3D Studio Max;
- композиция на основе шрифта;
- композиция на основе логотипа или бренда;

2. Выбор проектной конструкции рекламных установок необходимо регламентировать в зависимости от зоны информационного узла:

- Бизнес-зоны – корпоративно-мобильные стенды бизнес-класса;
- Шоу-румы – световые короба, крышные установочки, бегущие строки, баннеры;
- Культурно-развлекательные центры – фото-панели, буквы – трансформеры, штендеры;
- Информацию об услугах предпочтительно указывать на лайт-боксах или башнях, так как они подсвечиваются изнутри, что, несомненно, влияет на внешний средовой дизайн улиц и проспектов, так как наружная реклама является коммуникационным каналом между потребителем и рекламодателем.

3. Учитывая психологическое восприятие информативного поля формата человеком важно зонировать реквизиты рекламодателей, а именно:

- Основное воспринимаемое поле – это верхний левый угол или завышенный центр формата рекламного объекта, услуги и т.д.;
- Телефоны, факсы, E-mail, желательно располагать в правом нижнем углу формата рекламного объекта, услуги и т.д.;
- Название юридических, физических лиц (фирмы, организации, предприятия и т.д.) должно полноценно отражаться в дизайн – проекте рекламной акции;

4. Фоновые позиции должны быть нейтральны;

5. При оформлении рекламных акций с участием продвинутых брендов следует min - фоновые заставки, MAX - знаковые символы;

6. Для продвижения *premium* - и *vip* – продукции целесообразнее применять media - technology.

Концептуальные теоретические вопросы дизайн-технологий в построении информационных узлов крупного мегаполиса, в данном случае – Тюмень – структурированы как возможно-предполагаемая система проектирования городской среды.

Исходя из выше изложенного и учитывая современные условия дизайн – образования возникает необходимость поиска новых форм, путей более качественной профессионализации будущих специалистов – дизайнеров в процессе их обучения в ВУЗе.

Одним из приоритетных условий, на наш взгляд, является max – использование мультимедийных и коммуникационных IT – technology при дизайн – проектировании, особенно на старших курсах (VIII – XII семестры) специальности «Дизайн» 052400.

Для подготовки студентов одним из важнейших компонентов мультимедийных учебно-методических комплексов является полномасштабный тренажер, с помощью которого обучаемый получает практические навыки, необходимые при проектировании знаков визуальной коммуникации инфраструктуры города.

ОСОБЕННОСТИ ТЕРМОЦИКЛИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ

Хараев Ю.П.

*Алтайский государственный
технический университет им. И.И. Ползунова,
Барнаул*

Одним из видов термической обработки, позволяющих в значительной мере влиять на улучшение структуры сталей и повышение механических свойств, является термоциклическая обработка (ТЦО). Данный вид термической обработки основан на использовании циклического теплового воздействия на металлы и сплавы.

Эффективность влияния ТЦО на структуру и свойства сталей определяется режимом её осуществления. Прежде всего это скорость нагрева и охлаждения, количество циклов, температура. Особое значение приобретают исследования направленные на определение наиболее оптимальных режимов и теоретическое обоснование решаемых задач в данной области.

Применение ТЦО при окончательной термической обработке углеродистых инструментальных сталей приводит к повышению ударной вязкости при сохранении высокой твёрдости и прочности. Это объясняется тем, что в результате циклического температурного воздействия формируется благоприятная структура и протекают процессы коагуляции частиц избыточных фаз (сульфидов, фосфидов и др.) снижающие вредное влияние этих примесей. Кроме того, изменяется структура, размеры и морфология карбидов, снижаются внутренние напряжения. Установле-

но, что основным местом зарождения трещин являются большие частицы карбидов, а основным путём распространения трещин – межфазные и внутрифазные границы. Измельчение и перераспределение карбидов затрудняет зарождение и распространение микротрещин по указанным траекториям.

Результаты металлографического анализа показали, что ТЦО заметно влияет на структурное состояние литой быстрорежущей стали, структура которой характеризуется наличием сплошной сетки эвтектических карбидов. После каждого цикла происходит утонение, коагуляция и частичное диспергирование сетки эвтектических карбидов. Форма карбидов трансформируется в сторону сферической, изменяется количество остаточного аустенита. Отмечено повышение значений теплостойкости, износостойкости и твердости. Это объясняется тем, что при циклическом температурном воздействии происходит раздробление сплошной сетки эвтектики, увеличивается растворение карбидов в матрице металла и ее легирование. Из непрерывной сетки пластинчатого строения в результате ТЦО образуются изолированные дисперсные карбиды глобулярной формы, располагающиеся как по границам зёрен, так и внутри зерна.

В процессе ТЦО происходит изменение параметров тонкой структуры исследуемой стали. В частности ТЦО, по сравнению с традиционным способом термообработки, способствует значительному снижению уровня микронапряжений, укрупнению величины блоков когерентного рассеяния, о чем свидетельствуют результаты рентгеноструктурного анализа по изменению физического уширения интерференционных линий. Снижение величины истинного физического уширения после ТЦО можно объяснить снижением уровня закалочных напряжений, повышением гомогенности мартенсита и равномерного распределения карбидов.

Влияние ТЦО на свойства и структуру инструментальных сталей определяется совокупностью изменений микроструктуры и внутренних напряжений.

ПСИХОЛОГО-АКМЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИНВАРИАНТЫ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Юртаева Н.И.

*Нижнекамский химико-технологический институт,
Нижнекамск, Республика Татарстан*

Формирование и развитие личности представляет собой непрерывный процесс, состоящий из ряда последовательно сменяющихся стадий, качественные особенности которых зависят от конкретных условий и обстоятельств. Включенность индивида в те или иные общности определяет содержание и характер выполняемой им деятельности, круг и способы общения с другими людьми. Это либо содействует развитию, либо сдерживает развитие личности. В психологии длительное время считалось, что развитие личности – это процесс ее формирования как социального качества индивида в результате его социализации и воспитания. Утверждалось, что внутренней силой такого развития являются противоречия между растущими по-

требностями человека и реальными возможностями их удовлетворения. Развитие личности в рамках данной трактовки в самом общем виде рассматривается как процесс вхождения человека в новую социальную среду и интеграции в ней.

Такое понимание сущности процессов развития личности ближе к положениям принципа субъективности, а также к идеям А.Ф.Лазурского и базисным положениям гуманистической психологии. По мнению одного из основателей гуманистической психологии А. Маслоу «...суть развития человека – стремление реализовать в процессе жизнедеятельности свой врожденный потенциал». Заметим, что потребности в самореализации являются у подавляющего большинства людей наименее удовлетворенными, а значит и всегда остроактуальными. Конкретная личность направлена на гармонизацию развития отношений в разных сферах деятельности, особенно профессиональной. Профессиональная же деятельность класса «человек-человек» многогранна и полифункциональна, поэтому выявление ее психологических особенностей должно происходить на социально-психологическом, психолого-акмеологическом, психолого-педагогическом и общепсихологическом уровнях [1].

Профессиональное становление субъекта происходит не только тогда, когда он начинает работать в одной из сфер деятельности, а значительно раньше, еще на этапах профессионального образования, в период обучения в вузе. Через содержание вузовского образования реализуется социальный заказ общества к образованности, воспитанности и развитости личности; психологически адаптированной в системе общих интеллектуальных и практических навыков и умений, способной поисковой и профессионально-творческой деятельности; эмоционально-ценностного отношения к действительности, которым должен овладеть будущий специалист в процессе обучения [2].

В настоящее время в нашей стране идет активный процесс изменений во всех сферах жизни общества, он динамичен и противоречив. Сложны и многообразны политические, идеологические, социально-экономические, социально-психологические преобразования, связанные со становлением рыночных отношений. Процесс перемен затрагивает и сферу образования. Цель современного высшего образования – не просто подготовка узких специалистов для конкретной области деятельности, а развитие личности каждого человека, расширение его профессиональной и социальной компетентности и повышение общей культуры. В этих условиях главной задачей высшей школы становится – научить будущего специалиста учиться, ориентироваться в потоке постоянно меняющейся информации, научить его мыслить самостоятельно, критически и творчески. В связи с этим меняется характер и содержание профессиональной деятельности будущих выпускников высшей школы, которые готовятся работать в сфере экономики и управления. Объективно выдвигаются принципиально новые требования к работе руководителей и специалистов государственной службы, к организации их подготовки, формированию профессионального мастерства в области управления. Основа квалификации будущих менеджеров-управленцев может быть заложена уже в рамках базовой управленческой

подготовки на уровне высшей школы, так как требуется системный подход для формирования и развития личности специалиста, его профессионализма. Профессионализм – это не только достижение субъектом деятельности высоких профессиональных вершин, но непременно и наличие психологических качеств, свойств и таких компонентов, как сознательное отношение к труду, удовлетворенность им. Е.А.Климов профессионализм понимает не как просто новый высший уровень знаний и результаты человека в данной области деятельности, а как определенную систему организации сознания, психики человека [3]. Таким образом, профессионализм личности и деятельности – это, образно говоря, две стороны одного и того же явления, категории, отражающие свойства, находящиеся в диалектическом единстве.

Развитие личности не всегда протекает по типу ее самосовершенствования. Чаще, основным механизмом ее формирования и развития остается направляемый воспитанием процесс. Таково формирование личности в труде, в общении в коллективных взаимодействиях, то есть в определенных естественно складывающихся или специально организуемых воспитателем объективных обстоятельствах жизнедеятельности индивида. Но роль определяющих, ведущих факторов развития в данном случае выполняет система объективно предъявляемых человеку требований, в процессе которой и начинается формирование и развитие требуемых черт личности.

Современная психология исходит из невозможности кардинально переделывать психологию людей в течение короткого запланированного периода и из необходимости использовать и развивать сильные, нейтрализуя слабые стороны человека. Поэтому в проблеме повышения эффективности управления все более осознается необходимость изучения целостной системы психологических характеристик, включающих личностно-деловые и личностно-профессиональные качества, которые рассматриваются в плоскости процессуального развития профессионализма. При подготовке будущих менеджеров, исходя из требований профессии, возрастает значение развития таких личностных качеств как целеустремленность, предприимчивость, порядочность, упорство, коммуникабельность, готовность к обоснованному риску, способность увлечь за собой людей для достижения поставленной цели. Именно они, наряду с другими, образуют ядро того, что принято называть «лидерскими качествами». Как показано во многих исследованиях зарубежных и отечественных авторов, наличие таких качеств позволяет менеджеру более успешно работать, способствует формированию у него высокой мотивации и коммуникативных способностей.

В проведенном нами исследовании среди студентов факультета экономики и управления Нижнекамского химико-технологического института, учитывая специфику будущей профессиональной деятельности, были найдены подходы и обоснован выбор интегративной модели развития профессионально важных лидерских качеств в процессе вузовского образования. Гибкость системы психодиагностики и методики, используемые в психологическом анализе личности, могли позволить продиагностировать те качества, которые

будут обеспечивать профессиональную направленность деятельности специалистов и повышение уровня их профессионализма на этапах становления.

Результаты показали, что в формировании и развитии системы профессионально важных характеристик субъекта управленческой деятельности важную роль играют психолого-акмеологические особенности развития лидерских качеств, имеющие неоднозначную, сложную динамику. Эта динамика зависит как от общих закономерностей онтогенеза человека, под влиянием которых при переходе от юности к взрослости происходит перестройка внутренних психологических структур, так и от социально-экономических условий, в которых оказывается человек. Условия же не остаются неизменными и, как следствие, постоянно предъявляют к нему различные требования. Динамика развития лидерских качеств также зависит от уровня рефлексивной самоорганизации студентов, которая проявляется в поведении, деятельности и отношениях на основе ценностных и интеллектуальных критериев, обусловленных данной профессией, за счет последовательных переходов во временных отрезках обучения.

Для развития профессионально важных качеств личности будущих специалистов необходима своевременная осведомленность о будущей профессии, более раннее вхождение в практическую область избранного пути при помощи эффективных форм и методов обуче-

ния. Этому помогут специальные тренинги, практикумы, деловые и ролевые игры, индивидуальная работа по саморазвитию личности будущего специалиста, использование метода акмеограммы, опирающегося на систему требований, условий и факторов, способствующих достижению высокого уровня профессионализма. Психолого-акмеологические инварианты, используемые в новых технологиях обучения, разнообразны и варьируют в зависимости от конкретных и оперативных целей, направленных на обеспечение развития опыта профессионально-творческой деятельности будущих специалистов. Гибкая система образования, уход от стереотипов, позволят раскрыть и активизировать внутренний потенциал личности, расширить ее профессиональную и социальную компетентность, повысить общую культуру и реализовать профессиональные потребности в процессе обучения в вузе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бодалев А.А. Вершина в развитии взрослого человека: Характеристики и условия достижения. М., 1998. С.20-21.
2. Валеева Н.Ш. Научно-педагогические основы подготовки руководителей специалистов для МП. – Казан. гос. технол. ун-т. – Казань, 2000. – 208с.
3. Климов Е.А. Образ мира в разнотипных профессиях. – М.: МПСИ, 1995. – С. 127.

Эколого-гигиенические проблемы регионов России и стран СНГ

ВЛИЯНИЕ ЙОДНОГО ДЕФИЦИТА НА ПОКАЗАТЕЛИ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У СТУДЕНТОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ОГУ

Барышева Е.С., Баранова О.В.

ГОУ ВПО

*Оренбургский государственный университет,
Оренбург*

Проблема влияния йоддефицитных заболеваний на организм человека несомненно актуальна. По мнению экспертов ВОЗ, недостаточность йода является самой распространенной формой умственной отсталости, которую можно предупредить. Исследования, выполненные в последние годы в разных странах мира, показали, что средние показатели умственного развития (IQ) в регионах с выраженным йодным дефицитом на 15-20% ниже, чем в регионах без дефицита йода. Частота встречаемости диффузного нетоксического зоба на территории Оренбургской области составляет 17,8% у детей раннего возраста, что соответствует легкой степени тяжести йоддефицитных состояний (Утенина В.В., 1999). Наличие в геохимической провинции дефицита йода имеет важное социальное значение, так как речь идет об угрозе потери интеллектуального, образовательного и профессионального потенциала нации. Оренбургская область относится к числу экологически неблагоприятных регионов РФ.

В настоящем исследовании проведен сравнительный анализ показателей умственной работоспо-

собности у студентов и сотрудников Оренбургского государственного университета (ОГУ), страдающих заболеванием щитовидной железы (диффузный эндемический зоб) методом изучения особенностей внимания, его устойчивости и способности к концентрации, а также исследование темпов сенсомоторных реакций с помощью корректурной пробы и модифицированных таблиц Шульте. Анализ показателей корректурной пробы у людей с зобом показал, что коэффициент точности выполняемой работы (К) достоверно снижен ($0,73 \pm 0,06$; $p < 0,01$) по сравнению с таковым в контрольной группе ($0,94 \pm 0,05$), при этом увеличивается число ошибок к пятой минуте ($0,69 \pm 0,06$), подтверждающее быструю утомляемость и резкое снижение концентрации внимания. В контрольной группе наблюдается меньшее число ошибок, и темп выполнения задания остается стабильным, претерпевая незначительное снижение к пятой минуте ($0,81 \pm 0,07$). Устойчивость внимания у больных с зобом также имеет тенденцию к снижению от 216,5 \pm 16,5 на первой минуте до 198,5 \pm 13,2 на пятой минуте ($p < 0,01$). В контрольной группе устойчивость внимания остается высокой к пятой минуте (241,5 \pm 14,4), что характеризует хорошую «вработываемость» здоровых людей и практически неизменную работоспособность. Скорость обработки информации у больных с зобом также достоверно снижена (57,1 \pm 4,2) по сравнению с аналогичным показателем в контрольной группе (74,8 \pm 5,3; $p < 0,01$). Анализ полученных результатов исследования темпа сенсомоторных реакций и особенностей внимания с помощью модифици-

рованных таблиц Шульте показал, что у больных с зобом достоверных отличий по сравнению с контрольной группой не выявлено, хотя общее количество найденных цифр по пяти таблицам у них меньше и имеются качественные нарушения внимания, в частности неравномерный поиск чисел и быстрое истощение (Барышева Е.С., 2005). При анализе алиментарной обеспеченности рационов питания установлено, что у 95% студентов снижено потребление йода в 2,2 раза (67 ± 8 мкг по сравнению с нормой – 150 мкг в день). В рационе у 80% обследуемых отмечается недостаточное потребление рыбы и морепродуктов – основных источников йода (Баранова О.В., 2005). В ходе мультиэлементного анализа волос установлено, что, несмотря на средний уровень содержания йода в воло-

сах студентов, находящийся в пределах рекомендуемых значений, у 37 % обследованных выявлено его низкое содержание, что характерно для Оренбургской области (Баранова О.В., 2005). Йод играет значительную роль в процессе обучения студентов. Так, у «отличников» содержание йода в волосах в 1,9 раза выше, а у «хорошистов» – в 2,5 раза выше, чем у студентов с удовлетворительной успеваемостью (Нотова С.В., 2005). Таким образом, полученные результаты говорят о необходимости коррекции питания, элементного статуса и здоровья населения путем нормализации рационов в образовательных учреждениях, применения йодсодержащих препаратов, обогащенных пищевых продуктов и напитков массового потребления.

Современные медицинские технологии (диагностика, терапия, реабилитация и профилактика)

ВЛИЯНИЕ ЭНОКСИФОЛА НА ГОНАДОТРОПНУЮ ФУНКЦИЮ САМЦОВ КРЫС

Бугаева Л.И., Кузубова Е.А.,
Букатин М.В., Реброва Д.Н.

*Волгоградский государственный
медицинский университет. НИИ фармакологии,
Волгоград*

At present, researches on influence of medical agents on the reproduction's processes are very important. Enoxifol – is a new less-toxic and antioxidant agent belonging to Benzimidazole group undergoes preclinical trial. In this work the data on influence of Enoxifol on gonadotrophic function of male-rats are covered.

The researches suggest that Enoxifol activates sexual behaviour and spermatogenesis on five days administration in doze of 60 mg/kg.

В настоящее время весьма актуальны исследования по влиянию лекарственных препаратов на процессы репродукции. Эноксифол – новый малотоксичный антиоксидантный препарат из группы бензимидазолов проходит доклиническую апробацию. В данной работе освещены сведения по изучению влияния эноксифола на гонадотропную функцию крыс-самцов.

Исследования проведены на 40 лабораторных крысах-самцах. Эноксифол вводили самцам внутрижелудочно в дозе, 60 мг/кг (доза превышала терапевтическую в 10 раз) в течение 5 дней. Гонадотропную функцию у самцов оценивали по половому поведению и морфологии гонад. При изучении полового поведения (модернизированный тест «открытое поле») оценивали длительность половой активности, число «эмоциональных» подходов самца к интактной самке и число ее покрытий. Для морфологических исследований проводили эвтаназию (наркотики – эфирный), выделяли семенники, эпидидимисы. Из эпидидимисов извлекали гомогенат, исследовали спермиограмму. Семенники подвергали гистологической обработке. Статистическую обработку данных проводили в программе Microsoft Excel.

Установлено, что у самцов, получавших эноксифол в дозе 60 мг/кг, половое поведение активизирова-

лось. При этом у них по сравнению с контролем на 35% увеличивалась длительность половой активности, а число покрытий самок возрастало в 2 раза. В спермиограмме у самцов под действием эноксифола отмечена тенденция повышения общего числа сперматозоидов (15%), но сокращалось время их подвижности (40%, $p < 0,05$). Количество патологических и неподвижных форм оставалось на уровне контрольных значений. В семенниках самцов, получавших эноксифол, выявлено незначительное снижение индекса сперматогенеза и увеличение числа канальцев со слущенным эпителием.

Из проведенных исследований можно предположить, что эноксифол при пятидневном введении в дозе 60 мг/кг оказывает стимулирующее влияние на половое поведение и сперматогенез самцов крыс.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ ИММУНОКОРРЕКЦИИ ПЕНТАГЛОБИНОМ И ЛИКОПИДОМ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ПРИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ В НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Егорова Т.А., Хмелевская И.Г.

*Курский государственный медицинский университет,
Курск*

Среди причин смертности детей от отдельных состояний, возникших в периоде новорожденности, отдельной место занимают бактериальные инфекции (Зелинская Д.И., 1999). Несмотря на постоянное совершенствование тактики антибактериальной терапии длительность среди новорожденных и недоношенных детей продолжает составлять около 30% (Дегтярева М.В., 2000). Наиболее подвержены развитию бактериальных осложнений недоношенные дети, что связано с высокой частотой инфицирования и с выраженными нарушениями механизмов противомикробной защиты у детей данной группы. Поэтому, важным резервом в лечении инфекционных заболеваний у недоношенных детей является сочетание этиотропной терапии и рациональной иммунокоррекции.

С целью оценки сравнительной эффективности иммунокорректирующего эффекта у недоношенных детей нами применялись препараты ликопид, который является синтетическим аналогом фрагмента клеточной стенки большинства бактерий – глюкозаминилмурамилдипептида и пентаглобин (иммуноглобулин для внутривенного введения).

Были исследованы клиничко-лабораторные показатели у 90 недоношенных детей гестационного возраста 28-30 и 30-34 недели. Группа контроля включала 30 детей аналогичного гестационного возраста, получавших традиционную антибактериальную терапию. 30 детям в состав комплексной терапии включали ликопид и 30 - пентаглобин.

Клиничко-лабораторные обследования проводились в динамике до и после назначения курса иммуномодуляторов и включали оценку объективного статуса, рентгенологическое, бактериологическое исследование, а также изучение гематологических показателей по общему анализу крови. Иммуный статус оценивали по уровню иммуноглобулинов сыворотки крови по методу Манчини, а также количеству CD3, CD4, CD8 лимфоцитов, определенных непрямым иммунопероксидазным методом.

Было выявлено, что использование пентаглобина приводит к сокращению длительности пневмонии, количества использованных антибиотиков, длительности пребывания детей в стационаре в большей степени, чем при применении ликопида. По окончании курса лечения пентаглобином уже на 5 сутки отмечалось купирование воспалительных изменений и нормализация формулы крови с достоверным увеличением числа лимфоцитов, а при применении ликопида данные изменения возникли на 10 сутки лечения. Применение пентаглобина приводило к увеличению количества CD3 – лимфоцитов, нормализации иммунорегуляторного индекса (CD4/CD8), достоверному увеличению уровней Ig M и Ig G. При применении ликопида так же отмечалось возрастание перечисленных показателей, однако, в меньшей степени.

Полученные нами результаты убедительно обосновывают целесообразность включения иммуномодулирующих средств в комплексную терапию недоношенных детей с осложненным течением ранней постнатальной адаптации и развитием инфекционной патологии, доказывают возможность коррекции сниженных показателей иммунного ответа и повышают эффективность проводимого традиционного лечения. При этом показано, что наибольший эффект отмечается при назначении средств заместительной фармакоиммунокоррекции (внутривенный иммуноглобулин – пентаглобин) по сравнению с фармакологическими средствами индукторного действия (ликопид).

СТРУКТУРА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ТРЕНИНГА ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ

Пятакович Ф.А., Курлов Ю.А.
*Городская клиническая больница,
Белгород*

В настоящее время актуальными являются не медикаментозные методы коррекции состояния здоро-

вья, основанные на технологиях с биологической обратной связью (БОС).

Суть БОС-метода состоит в «возврате» пациенту на экран компьютерного монитора или в аудио-форме текущих значений его физиологических показателей, опереждаемых клиническим протоколом.

В этом смысле все БОС-протоколы разделяются на две большие группы – во-первых, это направление, обозначаемое в англоязычной литературе понятием «neurofeedback», в рамках которого осуществляется модификация различных параметров ЭЭГ головного мозга (амплитуды, мощности, когерентности и т.д. основных ритмов ЭЭГ – обозначается также термином «neurotherapy»), и другое направление, обозначаемое понятием «biofeedback», в рамках которого подвергаются изменению показатели вегетативной (симпатико-парасимпатической) активации (проводимость кожи, кардиограмма, частота сердечных сокращений, дыхание, электромиограмма, температура, фотоплетизмограмма и др.).

Схематично БОС-процедура заключается в непрерывном мониторинге определенных электрофизиологических показателей и «подкреплении» с помощью мультимедийных, игровых и других приемов заданной области значений. Другими словами, БОС-интерфейс представляет для человека своего рода «физиологическое зеркало», в котором отражаются его внутренние процессы. Таким образом, в течение курса БОС-сеансов возможно усилить или ослабить данный физиологический показатель, а значит, уровень тонической активации той регуляторной системы, чью активность данный показатель отражает. Например, обучение с помощью БОС-метода произвольно повышать температуру кончиков пальцев приводит к снижению симпатикотонии, а значит к снижению спазма периферических сосудов. Необходимым компонентом и условием проведения БОС-обучения является мотивация на достижение результата, умение формирования которой у испытуемого является важным элементом профессионализма БОС-терапевта.

Существует и другая группа методов, использующих биологическую обратную связь, как параметр усиления эффективности воздействия при помощи электромагнитных излучений оптического диапазона длин волн.

К таким методам относят и цветоимпульсную терапию – немедикаментозный метод лечения, включающий хронобиологические методы биоуправления. Ее использование обеспечивает эффективное воздействие при лечении и профилактике заболеваний внутренних органов, функциональных расстройств нервной системы, глазных болезней [С.А. Туманян, О.В. Богданов, Е.А. Михайленок, С.А. Мовсисянц и др., 1993; С.А. Туманян, А.Г. Кечек, 1996].

Цветоимпульсная терапия используется в комплексном лечении пациентов, поскольку хорошо сочетается с другими методами лечения. Эту методику характеризуют неинвазивность, физиологичность и отсутствие аллергических реакций [В.С. Гойденко, Н.А. Загорская, А.М. Лугова, В.А. Зверев, А.В. Котровский, 1996].

Однако использование различных приемов цветотерапии требуют решения вопросов оптимизации воздействия. В разработанных за последнее десятилетие компьютерных биотехнических системах цветостимуляции была предусмотрена синхронизация цветостимулов с основными биоритмами пациента, которая позволяла авторам получить у больных отклик, как на внутрисистемном, так и на межсистемном уровнях регуляции [Ф.А.Пятакович, Т.И. Якунченко, 1994, 2003; Н.И.Куриленко, Ю.Х. Хашана, 1999; А.В. Сидоренко, 2002].

Следует отметить, что все приемы цветотерапии, направлены на получение эффекта у больных с дистрофическими нарушениями сетчатки, или нарушениями центрального восприятия, как, например, при амблиопии.

Вопросы же тренинга глаз направленного на увеличение остроты зрения с использованием стереоскопических изображений мало изучены и являются актуальными.

Настоящее исследование выполнено в соответствии с планами проблемной комиссии по хронобиологии и хрономедицине РАМН.

Работа базируется на использовании методологии системного анализа, включающего декомпозицию целей и функций, математического моделирования патологических процессов и алгоритмизации управления системой тренинга.

Цель исследования: увеличение эффективности управления процессом автоматизированного тренинга глаз, направленного на усиление остроты зрения человека посредством использования стереоскопических сюжетов.

Задачи исследования:

1. Разработать модели определения остроты зрения, включая стереоскопическое предъявление информации.
2. Разработать модели определения цветового зрения человека в виде цветовосприятия и цветоощущения.
3. Сформировать стереоскопические модели предъявляемых объектов для тренинга глаз.
4. Создать алгоритмы управления в автоматизированной системе тренинга глаз.
5. Разработать и реализовать программное средство, в виде автоматизированной системы (АС) технологии компьютерного управления тренинга глаз.

К разрабатываемой АС были сформулированы следующие медико-технические требования:

1. АС должна функционировать в ОС семейства Windows 95 и выше;
2. АС должна осуществлять определение остроты зрения пациента;
3. АС должна осуществлять снятие медико-биологической информации и формирование заключения о функциональном состоянии пациента;
4. АС должна осуществлять тренинг остроты зрения пациента; в процессе тренинга АС должна вести мониторинг функционального состояния пациента в фоновом режиме;
5. в АС должны быть использованы визуально-графические средства, наглядно демонстрирующие медико-биологическую информацию пациента, по-

зволяющие врачу оценить динамику его функционального состояния;

6. на этапе диагностики, а так же тренинга пациента должен присутствовать цветостимулирующий компонент;

7. АС должна обеспечивать хранение учетных карт пациентов.

Учитывая сформулированные требования, была произведена декомпозиция программного средства АС на следующие программно-аппаратные компоненты:

1. подсистема определения остроты зрения;
2. подсистема определения функционального состояния пациента;
3. подсистема цветостимуляции;
4. подсистема тренинга остроты зрения;
5. подсистема хранения учетных карт пациентов.

Подсистема определения остроты зрения регистрирует и получает от пациента медико - биологическую информацию об имеющейся у него степени остроты зрения и регистрирует эту информацию в подсистеме хранения учетных карт пациентов.

Подсистема определения функционального состояния пациента в режиме диагностики регистрирует медико-биологическую информацию, предназначенную для определения функционального состояния пациента, наглядно отображает данную информацию, а так же формирует заключение о функциональном состоянии пациента.

В подсистеме хранения учетных карт регистрируется снятая с пациента медико-биологическая информация. В режиме просмотра медико - биологическая информация о функциональном состоянии берется из подсистемы хранения учетных карт.

Подсистема цветостимуляции, в режиме диагностики регистрирует степень цветовосприятия графической информации пациента, сохраняет ее в подсистеме хранения учетных карт пациента.

В режиме тренинга данная подсистема корректирует процесс тренинга остроты зрения пациента, учитывая его особенности цветовосприятия.

Подсистема тренинга остроты зрения производит тренинг остроты зрения, используя стереоскопический вид графической информации, а так же обеспечивает функциональность по созданию, редактированию и сохранению тренинговых курсов врачом.

Подсистема хранения учетных карт пациентов обеспечивает сбор, хранение, редактирование учетной информации о пациенте, а так же обеспечивает целостность хранимой информации и защиту от сбоев и несанкционированного доступа.

Был проведен обзор и анализ существующих средств разработки, а так же систем управления баз данных (СУБД). На основании наличия визуальных средств разработки, гибкости языка разработки, а также богатой библиотеки программных компонент, как собственных, так и сторонних разработчиков, был сделан выбор в пользу средства Borland C++Builder.

В качестве СУБД была выбрана ПС InterBase.

Разработанная нами автоматизированная система (АС) тренинга остроты зрения относится к разновидностям БОС-технологий. Рассматриваемая автоматизи-

зированной система обеспечивает диагностику и лечение, направленное на повышение остроты зрения пациента.

Для оценки эффективности процедуры воздействия до начала и после сеанса тренинга проводится мониторинг функционального состояния пациента. Для оценки успешности сеанса тренинга проводится сравнение с оптимизационными моделями управления.

Перед каждым сеансом тренинга у пациента снимается медико-биологическая информация, характеризующая уровень цветоощущения и цветовосприятия, в зависимости от которой принимается решение о проведении тренинга в черно-белой или цветной виртуальной среде.

В результате проведенного исследования были получены следующие результаты, отличающиеся новизной:

1. Способ автоматизированного определения остроты зрения, включающий компьютер, монитор, программное средство, отличающийся предъявлением тестирующего светового объекта в виде цветowych решеток.

2. Способ определения цветоощущения и цветовосприятия, включающий компьютер, монитор, программное средство, отличающийся автоматизированным характером предъявления колориметрической информации.

3. Алгоритм управления сюжетами тренинга глаз, направленный на усиление остроты зрения человека и отличающийся стереоскопическим характером предъявления информации;

4. Структура управления в компьютерном модуле тренинга глаз, включающая компьютер, монитор и программное средство, отличающаяся визуализацией стереоизображений.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

Сидорова С.А.

*Курский государственный медицинский университет,
Курск*

Постинсультная инвалидизация занимает первое место среди всех причин инвалидности и составляет 3,2 на 10 000 населения. Основной целью нейрореабилитации больных, перенесших церебральный инсульт, является восстановление двигательных, речевых и других утраченных функций, а также достижение определённого уровня социальной, психологической и бытовой адаптации.

Различают 3 уровня восстановления нарушенных функций:

1. Уровень истинного восстановления - наиболее высокий уровень, при котором нарушенная функция возвращается к исходному состоянию.

2. Уровень компенсации функций, характеризующийся функциональной перестройкой, вовлечением в функциональную систему новых структур.

3. Уровень восстановления – реадаптация, приспособление к дефекту.

Выделяют несколько механизмов компенсации нарушенной функции: реорганизация поврежденного функционального центра; перестройка взаимоотношений между разными этапами одной системы; реорганизация структуры и функции других систем; включение резервных возможностей различных в функциональном отношении систем мозга.

Для достижения более высокого уровня восстановления определены основные принципы реабилитации: раннее начало реабилитационных мероприятий; систематичность и длительность; комплексность, мультидисциплинарность, адекватность реабилитационных мероприятий; активное участие в реабилитации самого больного; социальная и психологическая реабилитация.

Опыт лечения больных в специализированном ангионеврологическом отделении больницы МУЗ ГБСМП города Курска свидетельствует об эффективности следующих подходов:

1. Начало медикаментозного лечения в первые 3-6 часов после возникновения инсульта (в пределах «окна терапевтических возможностей»);

2. Проведение возможно более раннего обследования больных в стационаре для уточнения характера инсульта и применения строго дифференцированной терапии;

3. Ведение больных междисциплинарной бригадой специалистов (психотерапевта, логопеда-афазиолога, физиотерапевта), что способствует эффективному проведению ранней реабилитации пациентов;

4. Перевод пациента в отделение нейрореабилитации санаторного типа или на амбулаторное лечение при взаимодействии медицинской и социальной служб. Таким образом, нейрореабилитация предусматривает комплексный, дифференцированный подход в лечении больного, перенесшего инсульт, что улучшает качество жизни больных и реабилитационный прогноз.

ОСОБЕННОСТИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Сидорова С.А.

*Курский государственный медицинский университет,
Курск*

Острые нарушения мозгового кровообращения являются важнейшей медико – социальной проблемой во всём мире, ибо ежегодно от инсульта погибают около 5 млн. человек. Инсульт относится к неотложному состоянию, требующему быстрой патогенетически обоснованной помощи, особенно в первые 2-3 часа его развития («окно терапевтических возможностей»). Система лечебных мероприятий складывается из базисной терапии и дифференцированного лечения.

Было обследовано 50 больных с ишемическим инсультом в остром периоде. Возраст больных составил от 45 до 75 лет, преобладали больные мужского пола - 24 человека (80%). Ишемический инсульт во всех случаях был нефатальным, верифицирован СКТ головного мозга. Преобладали атеротромботический,

кардиоэмболический, гемодинамический типы инсультов. Пациентов наблюдали в течение 21 дня в стационаре.

Наилучшие результаты восстановительного лечения были у тех больных, которые поступили в стационар в течение первых 6 часов. Однако около 40% больных (12 человек) поступили в стационар спустя 2-5 суток.

Лечение всем больным было назначено согласно алгоритму с учетом типа ишемического инсульта. Для лечения использовали следующие лекарственные препараты: блокаторы кальциевых каналов - предпочтение отдавалось верапамилу и нифедипину; нейротрофические средства – церебролизин, актовегин, кортексин, карнитин. Использовали пептиды (семакс), а также антикоагулянты – гепарин, аминокислоты – глицин, антиоксиданты – эмоксипин. При отеке головного мозга использовали дексаметазон. Всем больным назначался пентоксифиллин, обладающий антитромботическим, антиагрегационным и реологическим действием.

Положительный результат от лечения отмечался уже через 3-4 дня - уменьшались клинические проявления ишемического инсульта: восстанавливалось сознание, регрессировали двигательные и чувствительные расстройства, восстанавливалась речь (нарастало количество произносимых слов и слогов, что было зафиксировано логопедом), отмечалось увеличение мышечной силы (на 1-3 балла).

Таким образом, четкий положительный эффект от лечения отмечался уже в острейшем периоде ишемического инсульта (на 3-4 сутки) и наилучшие результаты наблюдались у больных, в комплексе лечения которых применяли пентоксифиллин, церебролизин, эмоксипин, карнитин, семакс, глицин.

CHLAMYDIOSIS AND UREAPLASMOSIS AT MOTHERS AND THE BIRTH OF CHILDREN WITH ILLNESS OF DOWN

Sokolova T.A.

*Krasnoyarsk state medical academy,
Krasnoyarsk*

The set of symptoms of Down or set of symptoms of a trisomy of 21 chromosomes have been described in 1866 J.Down. The set of symptoms is characterized by a mental retardation, a hypomyotonia, the flat person, congenital heart diseases, a gastrointestinal path, presence of a trisomy 21 Pair of chromosomes. It is observed regular and tessellated forms of a trisomy - 21. Population frequency 1:700; 1:750.

Questions of preventive maintenance of congenital developmental anomalies of a fruit and chromosomal illnesses of the person, most often of which the syndrome of Down is, cost(stand) in a number of problems genetic service.

In structure of congenital disease and death rate the important place belongs to intra-uterine infections. Densities of different infections in occurrence of an intra-uterine pathology of a fruit is various, thus, frequency of infectious diseases of mother is not in a direct communication with frequency of defeat of a fruit. Therefore de-

velopment of measures of the certain preventive maintenance of infectious diseases has the main value in protection of a fruit. Infections concern to biological factors of induced mutations in germinal cells. Influence of biological factors is traced through pathogenic effects on chromosomal and genic mutations.

The purpose of our research was studying frequency of presence of an antigene Chlamidia and Ureaplasma at genetically healthy mothers which pregnancy was finished by birth of the child with illness of Down.

Methods were used: Immune, fermental on a firm phase "Elisa", modified, for definition: concentration of antibodies of a subclass of M and G in whey; concentration of an antigene in urethral and вагинальном secrets; method of cultivated leukocytes of peripheral blood of the person (Hungerford Netall 1965), modified.

We carry the retrospective analysis of genetic cards of 56 families in which children with illness of Down were born. They were included in 1 group. Accordingly in control group (2 gr.) has come 56 families having healthy children.

Chlamidia at 1 group was present at 15 person - 25,9 of %, from them sharp process was at 3 pregnant, and Ig G in a high credit was found out at 10 pregnant, in 18 % of cases.

In control group presence Chlamidia was found out in 11 cases of-27,5 %, from them sharp process was at 7 % of infected and 18 % had chronic current infections without activity.

Ureaplasma-the antigene was found out in researched group in 14 cases of-27 %. In control group the share infected has made 12,5 %.

Thus, the attention a significant share pays to itself: In 1 group the significant amount pregnant, infected with an antigene Ureaplasma is revealed. In 2 group this quantity is much lower.

Significant distinctions in a share of defeats of Chlamidia among pregnant 1 and 2 groups it was not revealed.

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ СПИНАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ

Черный А.И.

*Саратовский Государственный
медицинский университет,
Саратов*

Актуальность исследования

На сегодняшний день, очевидно, что спинальная анестезия (СА) – метод выбора анестезиологической защиты организма при операциях на нижнем этаже брюшной полости и нижних конечностях. Однако, при современном развитии медицинских материалов и инструментария, местных анестетиков, методов проведения СА и определения стандартов безопасности, не удастся лишить последнюю головной боли (ГБ) в послеоперационном (п/о) периоде. ГБ является психоневрологическим осложнением (ПНО), имеет многогранный этиопатогенез и не всегда ее можно объяснить только ликвореей. Прогнозировать ГБ, а значит иметь возможность проводить ее профилак-

ку, можно при *определении факторов риска ПНО*, что и явилось *целью данного исследования*.

Материалы и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 200 историй болезней больных оперированных в условиях СА. Из них 122 женщины и 78 мужчин в возрасте от 18 до 45 лет массой $77,4 \pm 10,7$ кг. Все пациенты относились к I или II классу операционно-анестезиологического риска по ASA, оперативные вмешательства у которых выполнены на нижних конечностях в плановом или экстренном порядках, после стандартной премедикации, включающей наркотический анагетик и атарактик в общепринятых дозировках. Среднее время операций – 63 ± 12 мин. с кровопотерей не более 6% ОЦК. СА проводилась по стандартной методике, с информированного согласия больного. Люмбальная пункция в межостистом промежутке L_{III}-L_{IV}, при положении пациента лежа на боку, иглой калибра 22G со срезом Quinke. Интратекально вводили 2% лидокаин (“Egis”, Венгрия) без адьювантов. Оценка анестезии –

тест “pin prick”; моторная блокада – шкала Bromage. Проводился стандартный мониторинг кардиореспираторной системы. Инфузионная терапия интраоперационно в режиме нормоволемической гемодилюции – 10-12 мл/кг массы тела. Атропин $0,012 \pm 0,004$ мл/кг массы тела. Из исследования исключены пациенты, которым периоперационно потребовалось введение вазопрессоров и/или средств для общей анестезии.

Результаты исследования

Группировка больных, по развитию у них ГБ в п/о периоде и последующем анализе, выявила существенную разницу по наличию у последних следующих сопутствующих патологий (СП) (см. таблицу 1). Установлено, что у пациентов с СП ГБ развивается значительно чаще (из 48 человек с СП у 27 – 56,3%), чем у больных, неотягощенных СП (из 152 больных без СП у 2 пациентов имелась ГБ – 1,3%). Достоверность различий подтверждается высоким коэффициентом $\chi^2=84,423$ с 1 степенью свободы ($p < 0,001$).

Таблица 1. Результаты исследования

Нозология		НЦД/гипер	АГ	Мигрень	Мигрень+ НЦД/Гипер	Мигрень+ АГ	Нет патологии	Итого
Головная боль	Да	10	9	3	2	3	2	29
	Нет	9	9	3	-	-	150	171
ИТОГО		19	18	6	2	3	152	200

Примечание: НЦД/гипер – НЦД по гипертоническому типу; АГ – артериальная гипертензия.

Выявить достоверного влияния прочей СП на возникновение ГБ в п/о периоде у больных, не удалось.

Заключение

Определено, что наличие АГ, вегетативной дистонии, в частности НЦД по гипертоническому типу, мигрени и их комбинаций оказывает значительное влияние на частоту встречаемости ГБ в п/о периоде. Это позволяет отнести данные нозологии к факторам риска развития ПНО осложнений СА, что необходимо учитывать при определении показаний к последней.

ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ФАГОЦИТОВ ПРИ НАРКОЗАВИСИМЫХ ПРОЦЕССАХ

Шаркова В.А., Катенкова Э.Ю.

Владивостокский государственный
медицинский университет,
Владивосток

Наркомания, в особенности в последнее десятилетие, является одной из важнейших медицинских и социальных проблем. Рост наркогизации повлек за собой повышение уровня заболеваемости и смертности среди наркоманов. При этом, по данным статистики, в 50,9% случаев ее причинами послужили соматические заболевания, включая инфекционные. В остальном – это вирусные иммунодефициты. Не подлежит сомнению и тот факт, что в патогенезе и характере проявлений сопутствующей воспалительной патологии существенную роль играют неспецифические иммунологические нарушения.

Целью настоящего исследования являлось изучение функциональной активности систем нейтрофильных фагоцитов (фагоцитарный показатель, фагоцитарное число, коэффициент адгезии, средний показатель адгезии) при различных видах зависимости от наркотиков: опиатной, каннабиноидной и полинаркомании.

Было обследовано 103 больных наркоманией от 17 до 40 лет и 50 здоровых доноров никогда не употреблявших наркотических средств. У всех больных, независимо от возраста и вида наркотической зависимости были выявлены патологические изменения в системе фагоцитоза. Они характеризовались снижением фагоцитарного показателя с $42,91 \pm 1,3\%$ (контрольная группа) до $24,6 \pm 1,6\%$ (наркозависимые лица), снижением фагоцитарного числа с $3,8 \pm 0,3$ до $2,4 \pm 0,2$, снижением коэффициента с $15,0 \pm 4,8$ до $12,6 \pm 1,2$ и среднего показателя адгезии с $4,0 \pm 0,7$ до $2,6 \pm 0,3$ (соответственно контрольная и исследуемая группы). При этом была выявлена зависимость депрессии фагоцитарной активности от возраста больных наркоманией: в старшей возрастной группе она оказалась более выраженной ($p < 0,001$). Возможно, выявленная зависимость отражает длительность потребления наркотических средств. Проведенный анализ по виду наркозависимости позволил отметить более выраженное снижение фагоцитарного показателя у потребителей каннабиноидов и опиатов ($23,45 \pm 3,9\%$ и $23,91 \pm 1,7\%$ соответственно), но поглотительная способность фагоцитов и коэффициент адгезии оказались ниже у полинаркоманов ($1,8 \pm 0,3$ и $10,97 \pm 2,3$), что характеризует степень скрытых дефектов микроцид-

ных систем нейтрофильных фагоцитов у данной категории больных.

Таким образом, результаты исследований позволили установить, что при наркозависимом процессе имеют место приобретенные изменения функциональной активности нейтрофилов, касающиеся рецепторной, фагоцитарной функции нейтрофилов, что по-

зволяет выявить важные диагностические и прогностические критерии заболевания. Также, учитывая патологические изменения фагоцитарной функции при потреблении различных наркотических препаратов, следует решать вопрос о назначении иммуномодуляторов, в особенности корректоров фагоцитоза.

Российская экономика 2006: реальность и перспективы

СИНЕРГЕТИКА ЭКОНОМИКИ, БЕЗОПАСНОСТИ И ПРАВА

Белозеров В.В., Пащинская В.В., Травин В.И.
*Ростовский государственный университет,
Ростовский юридический институт МВД РФ,
Ростовский государственный
строительный университет,
Ростов-на-Дону*

Теория самоорганизации (или синергетика) активно разрабатывается в настоящее время в различных странах в ряде научных школ в самых разнообразных аспектах (И.Пригожин, Г.Хакен, Ф.Варела, Э.Ласло, К.Майнцер, Б.Мандельброт, Э.Моран и др.). При этом появляются достаточно веские основания полагать, что синергетика может стать основой для междисциплинарного синтеза знания, т.к. она междисциплинарна по своей природе, поскольку ориентирована на поиск универсальных паттернов эволюции и самоорганизации открытых нелинейных систем любого рода, независимо от конкретной природы их элементов или подсистем. При этом задачи моделирования и предсказания развития сложных систем является по существу задачами определения возможных путей развития, спектра структур-аттракторов эволюции открытых нелинейных систем. Получается, что управляющее воздействие должно быть не энергетически мощным, а правильно топологической организованностью. Не вкладываемая энергия, не интенсивность воздействия, а его топологическая конфигурация - "архитектура" или сигнатура - наиболее существенны. Слабые, но резонансные воздействия на сложные системы чрезвычайно эффективны.

Сложные организации оказываются «сигнатурно - чувствительными». Они демонстрируют неожиданно сильные ответные реакции на релевантные их внутренней организации, резонансные возмущения. Синергетика начинает устанавливать внутренние связи между естественными и гуманитарными науками, восточным и западным мировосприятиями, новой наукой (наукой о сложности, нелинейности и хаосе) и старой культурой, наукой и искусством, наукой и философией. Сегодня формируется некий новый нетрадиционный взгляд на мир - синергетическое видение мира.

Как показывают исследования проблем безопасности техносферы, дорожно-транспортных инфраструктур в частности, проведенные нами в рамках грантов и программ Министерства образования России, синергетический подход позволил вскрыть ошибочные научные, методические, правовые и экономи-

ческие принципы организации транспортных систем, которые приводят к колоссальным социально-экономическим потерям в обществе.

Так по данным ЮНЕСКО, ежегодно в техносфере, созданной научно-техническим прогрессом (НТП), в дорожно-транспортных инфраструктурах, пожарах и от электроэнергии, погибает около 2 млн. человек и более 5,0 млн. человек получают травмы различной степени тяжести, а прямой и косвенный материальный ущерб, возникающий при этом, составляет **сотни миллиардов долларов в год**.

Продукты сгорания углеводородных топлив не только **загрязняют атмосферу**, изменяя климат планеты, но и **влияют на геосферу**, вызывая ее деградацию и катаклизмы, **действуют на техносферу**, ускоряя отказы и аварии, а также **поражают биосферу**, снижая устойчивость живых организмов, в результате чего: повышение числа заболеваний, сокращение продолжительности жизни и т.д., - т.е. наносят мировому сообществу социально-экономический ущерб соизмеримый с указанными потерями. Таким образом, **суммарный ущерб превышает триллион долларов в год, превращая мировую экономику в «камеру сжигания» созданных публичных, коллективных и частных благ** [1]!

Если просуммировать указанный ущерб с 1945 года, то потери мирового сообщества за прошедшие 60 лет в несколько раз превысят ущерб, нанесенный человечеству Второй мировой войной! Следовательно, **Третья Мировая Война** с «продуктами НТП» **уже** давно **идет!**?

Парадоксальность создавшейся ситуации заключается в том, что эти потери нарастают с каждым годом, а мировая «отраслевая наука» и практика (законодательные, судебные и исполнительные власти), в том числе и Российские, не видят решения проблем безопасности жизнедеятельности из-за их междисциплинарного характера, но политически и экономически мобилизуя общество на реализацию «контртеррористических мероприятий», против ими же порожденного террора.

Совершенно очевидно, что терроризм опасен и многолик - **и вооруженный, и пожарный, и похитительский, и автомобильный, и экономический, но:**

во-первых, терроризм известен давно, а тем более в России, и его усиление прогнозировалось и учеными, и политиками несколько десятков лет назад, следовательно, он **не является чем-то новым и неизвестным**, даже компьютерный и виртуальный, гносеология которых восходит к 60-м годам XX века;

во-вторых, полувековая послевоенная статистика всех преступлений (включая террористические) и даже локальных войн (Израиль, Афганистан, Ирак, Югославия), **не «набирает» даже в сумме**, сегодняшнего **годового ущерба от последствий научно-технического прогресса**, если добавить к указанным выше потерям от пожаров, транспорта и энергетики, ущерб от аварий и болезней;

в-третьих, и это главное, **терроризм**, помимо религии и идеологии, порождается и реализуется с помощью имеющихся в тот момент «продуктов НТП» (автомобилей, оружия, компьютеров, боеприпасов и т.д.), следовательно, **снижение опасности использования** в обществе указанных «продуктов НТП», **будет подавлять возможность и последствия терроризма**.

Актуальность обозначенных проблем диктуется необходимостью нахождения принципиальных решений, позволяющих, **остановить рост** указанных **ежегодных социально-экономических потерь**, объективно нарастающих из-за увеличения удельного «вооружения указанными продуктами НТП» объектов и субъектов, повышения удельного энергопотребления при жизнеобеспечении каждого индивида и роста численности населения планеты.

На Европу, включая Россию, «падает» пятая часть указанных потерь. Парадокс же заключается в том, что на Россию, например, приходится 50% европейских дорожно-транспортных потерь, в то время как **дороги в Европе на порядок лучше, автомобили - на порядок совершеннее, топливо - на порядок чище, культура водителей и пешеходов - на порядок выше**, административно-правовые и экономические меры – на порядок жестче, а **потери одинаковые!**

Ссылки некоторых исследователей и чиновников из МВД РФ и Минтранса РФ на то, что в Европе автомобилей больше, чем в России, только скрывает настоящую причину происходящего, т.к. количество лиц, имеющих водительские права, примерно одинаково, следовательно, количество передвигающихся автомобилей в единицу времени - также одинаково, но тогда **причины** потерь заключаются не в качестве, количестве и структуре дорожно-транспортных систем, а **в их самоорганизации** [2].

Ф. Энгельс в предисловии к «Диалектике природы» писал: *«становится неустранимой задача, приведения в правильную связь между собой отдельных областей знания.. и здесь может оказать помощь только теоретическое мышление»*. При этом под «теоретическим мышлением» Ф. Энгельс подразумевал диалектический метод, предупреждая: *«эмпирическое презрение к диалектике наказывается тем, что некоторые из самых трезвых эмпириков становятся жертвой самого дикого из всех суеверий...»*.

Транспортная, энергетическая и пожарная инфраструктуры «родились» из десятков областей человеческого знания, которые до настоящего времени не приведены в правильную связь между собой, именно из-за эмпирического отношения к диалектике, за что общество, как показывает статистика, и «наказывается» ежегодно указанными потерями.

«Природа не строит ни машин, ни локомотивов, ни дорог. - писал К.Маркс в своих ранних работах и в «Капитале» -..Все это продукты человеческого труда, природный материал, превращенный в органы человеческой воли, властвующей над природой, или человеческой деятельности в природе. Все это - созданные человеческой рукой органы человеческого мозга, овеществленная сила знания.. То, что на стороне человека проявлялось в форме деятельности, теперь на стороне продукта выступает в форме .. свойства, в форме бытия».

Человек и техника представляют диалектическое единство противоположностей. **Они едины**: человек уже не может осуществлять свою жизнедеятельность без техники, а техника не может возникнуть, «жить и действовать» без человека. **И противоположны**: идеи и труд человека материализовались в технике и прибрели форму объективной реальности, существующей вне и независимо от сознания людей. В гносеологическом отношении техника противостоит человеку и его сознанию, т.к. порожденная им, она приобретает относительную самостоятельность в своих действиях и движениях, независимость в своем бытии, причем ее независимость по отношению к человеку возрастает вместе с техническим прогрессом. **И если** мы видим, что «продукт НТП» становится враждебным по отношению к природе и индивиду, т.е. **приносит материальные и социальные потери**, то за таким «продуктом» **следует искать** человека или социальную группу людей (разработчиков, законодателей, чиновников и т.д.), **заинтересованных в содеянном, или просто виновных - «по недомыслию»** [2].

Статистика пожаров, аварий в топливно-энергетических комплексах и продуктопроводах, происшествий и несчастных случаев на предприятиях, транспорте и в быту, свидетельствуют об их взаимосвязи с геофизическими, техногенными и социально-психологическими процессами жизнедеятельности, являющихся, по определению академика В.И. Вернадского, ноосферными процессами, в которых **естественно-научной мерой порядка и хаоса служит энтропия**.

Анализ существующих дорожно-транспортных инфраструктур позволил синтезировать новые принципы их формирования, «отслеживающие» и минимизирующие **энтропию передвижения**, а также оптимизирующие $\Delta S = d_i S / dt$ - функцию суммарного «производства энтропии», которую связывает с вероятностью возникновения флуктуаций (в нашем случае «дорожно-транспортного вреда» - ДТП) формула Эйнштейна [1]: $P = B \exp(\Delta S/k)$.

Оказалось, что дорожная структура, включая качество дорожных покрытий, не является главной в причинах и последствиях ДТП ($S \rightarrow \min, \Delta S \rightarrow 0, P \rightarrow B$). Феноменологически это означало, что при отсутствии автомобилей дороги безопасны, а их разрушение, функциональность и вред окружающей среде, зависят от «автомобильно-пешеходной нагрузки» на них и прилегающую экосистему, т.е.:

- от количества, скорости, веса и колесной формулы автомобилей (дорожно-транспортная пыль, отходы горюче-смазочных материалов, шум),

- от вида и количества расходуемого ими топлива (выжигание кислорода, выбросы углекислого газа, сажи и воды)

- от количества и скорости передвижения пешеходов (пассажиры и водители «вошли в параметры» автомобилей).

Моделирование показало, что все необходимые параметры, для определения энтропии передвижения, включая дефектность дорожного покрытия и хронобиодиагностику водителя, можно «снимать» пассивной локацией «радиоидентификаторов» (радиоканала и бортового компьютера с комплектом датчиков и устройств «БАКСАН»: Блочной Автомобильной Ломмуникационной Системой Автоматизированного Надзора), установленных на каждом автомобиле, которые должны передавать данные в центр управления движением, как только «автомобиль нарушил» указанные соответствия, фиксируемые в системе «радио-знаками» и «радиосветофорами». Следовательно, **общепринятый в «отраслевой» науке и практике принцип «принадлежности средств системы управления дороге», должен быть изменен на принцип «принадлежности и автомобилю средств системы, управляющей транспортными потоками» [1].**

Термодинамический подход при анализе грузопассажирских и транспортно-пешеходных потоков привел к созданию концепции «БЛОДИС» (Биофизических Локально-Объектно-Дорожно-Инженерных Систем), состоящих из хронобиофизических и организационно-технических моделей целевой обсадки деревьями и кустарниками городских дорог и тротуаров, превращающих их в «зеленые биотуннели», для «локального поглощения и подавления дорожно-транспортного вреда». При этом было доказано, что именно превышение допустимых нагрузок на дорогу и прилегающую экосистему, изменяет в «БЛОДИС» равновесие «скачком», что обусловлено «лавинным ростом» суммарной функции производства энтропии ΔS , из-за ее аддитивности и возрастания частных производных по экстенсивным параметрам системы [1]: $d_i S/dt = \sum (\partial_i S/\partial Y_j)(dY_j/dt)$.

Таким образом, точное **определение допустимых нагрузок** (проектирование и строительство «БЛОДИС»), **контроль соответствия и подавление несоответствия** транспортных потоков – расчетным, **включая ограничение права быть водителем** («КАПКАН»: Коммуникационная Автоматизированная Подсистема Компьютерного Административного Наблюдения), - **необходимые и достаточные условия для минимизации энтропии передвижения.**

Объединила же перечисленные системы и подсистемы в макросистему «КАСКАД» - система адаптивного дорожно-транспортно-экологического налогообложения населения городов («САДТЭН»), которая позволяет сформировать средства на создание, развитие и поддержание функционирования макросистемы без внешних инвестиций (ежегодный размер АДТЭН для Ростова-на-Дону, например, составляет более 2,5 млрд. руб. в год, что в 27 раз превышает сумму существующих ежегодных дорожно-транспортных налогов и сборов). При этом было доказано, что ни объем двигателя, ни «его лошадиные

силы» (что общепринято и в России и за рубежом) не могут определять ни транспортный налог, ни акцизы на топливо и т.д., т.к. **вред окружающей среде наносится видом и количеством сгоревшего топлива, а также весом, колесной формулой и скоростью передвижения транспорта.**

Оптимальность и адаптивность предлагаемого налога (вместо всех существующих, включая автострахование), заключается в четком разграничении, учете и компенсации дорожно-транспортного вреда «налогооблагаемой базой», т.к. зависит и рассчитывается для конкретной дорожно-транспортной инфраструктуры города/района: «сезонной производительности» экосистемы, текущей численности населения и автотранспорта, динамики их передвижения, включая введение бесплатных городских/районных пассажирских перевозок, т.е. «превращение пассажирского транспорта в публичное благо» [1].

Около 100 лет назад компанией «Форд» были выпущены первые серийные автомобили, а сегодня 520 млн. автомобилей, произведенных за последние 50 лет и находящиеся в обращении, выжигают ежегодно 11,89 миллиардов тонн кислорода из 56,63 миллиардов тонн воздуха в год, выбрасывая в атмосферу 10,91 миллиарда тонн углекислого газа и 4,46 миллиарда тонн воды, т.е. столько же, сколько расходуется при дыхании 6-ти миллиардного населения планеты. Мы построили модель автотранспортных выбросов с момента начала серийного производства автомобилей и получили практически одинаковый результат с моделью П. Джоунса и Тома М.Л. Угли глобального потепления из-за «парникового эффекта», если добавить к автомобильному транспорту - железнодорожный, водный и аэрокосмический, а затем удвоить результат, учитывая таким образом выбросы тепловой энергетики [1].

Только «эффект парника» оказался совсем не причем, т.к. «простая арифметика» показывает, что **прирост массы атмосферы «за счет сгорания геосферы»** (топливо транспорта и ТЭЦ) **составляет 6,96 миллиардов тонн в год и столько же – за счет биосферы** (дыхание с питанием населения и животного мира планеты). После чего «простая физика» говорит: если за истекшие 100 лет среднее атмосферное давление (P) не изменилось, а масса и, следовательно, объем (V) постоянно увеличивается, то в соответствии с уравнением Клайперона (Ван-дер-Ваальса - для реальных газов) должна увеличиваться температура (T):

$$PV = RT \text{ [или } (P + a/V^2) \cdot (V - b) = RT],$$

где R – газовая постоянная.

А дальше вступает в дело уже не «простая физика», а термодинамика, которой ничего не остается, как приводить нашу атмосферу в равновесное состояние, т.е. «перемещать и перемешивать» прибывающие массы выбросов вместо выжигаемого кислорода с помощью ветров, ураганов и бурь, выравнивая их концентрации, а избыток воды «сбрасывать нам на головы» в виде града, снега и дождя (организуя циклоны, цунами, наводнения, снежные лавины и сели).

Сети дорог и тротуаров, покрытий зданий и сооружений, которые архитекторы и строители делают открытыми и имеющими значительные коэффициенты черноты, **увеличивают «производство эн-**

тропии», поднимая турбулентность атмосферы своими конвективными потоками, не хуже, чем это происходит в «долине смерти» на стыке штатов Невада и Калифорния, или в «Аллее торнадо» районов Миссисипи и Огайо [3].

Сущность происходящего заключается в том, что **«основное производство энтропии» заложено в существующих международных и национальных стандартах и нормах**, которые ориентированы на **рассеивание выбросов** (ТЭЦ - с помощью строительства «дымовых труб» соответствующей высоты, транспорта – с помощью систем выхлопа). **Они нарушают существующие в природе два основных цикла**, обеспечивающих жизнедеятельность на нашей планете: **годовой цикл круговорота воды** в системе атмосфера-геосфера/гидросфера и **семилетний цикл круговорота углерода** в системе атмосфера-биосфера-геосфера/гидросфера, т.к. **ТЭЦ и транспорт, «сжигая геосферу»** (углеводородное топливо), **выбрасывают воду и углерод** (окислы углерода) **в атмосферу**.

Таким образом, **не «торговля квотами» по Киотскому протоколу, а биоархитектура и биотехнологии**, поглощая углекислый газ и воду, и возвращая в атмосферу кислород, а в геосферу/гидросферу – углерод и воду, **могут восстановить указанные циклы и климат на планете**.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранов П.П., Белозеров В.В., Загускин С.Л., Панич А.Е. Макромодель оптимизации дорожно-транспортного вреда - в сб.науч.тр. Региональная экономика в информационном измерении: модели, оценки, прогнозы/под ред. Е.Ю. Иванова, Р.М. Нижегородцева, ISBN 5-98243-002-1/, Москва-Барнаул: «Бизнес-Юнитек», 2003. С. 158-175.
2. Баранов П.П., Белозеров В.В., Верещагин В.Ю., Ворович И.И., Гапонов В.Л., Загускин С.Л., Труфанов В.Н. Философские, правовые, политические и научно-технические проблемы безопасности жизнедеятельности-в сб.мат науч.-теор.конф.«Политико-правовая культура и духовность»/ISBN 5-89288-078-8/, Ростов н/Д: РЮИ МВД РФ, 2001. С. 277-288.
3. Айдаркин Е.К., Баранов П.П., Белозеров В.В., Громова Л.М., Травин В.И., Пашинская В.В. Биотехнология в транспортных инфраструктурах – в сб.матлов 5-й Промышл.конф с междунар.участием «Эффективность реализации научного, ресурсного и промышленного потенциала в современных условиях»/Карпаты, 21-25 февраля 2005 /Киев, УИЦ «Наука, техника, технология», 2005, С.3-7.

*Материалы заочных общероссийских электронных научных конференций**Инновационный путь развития экономики и конкурентоспособность
России на мировом инновационном рынке***ИННОВАЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ
РЕГИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ**

Кузнецов Н.В.

*Волгоградский государственный
технический университет,
Волгоград*

В условиях современной экономики инновационное обновление производства (внедрение новых технологий и новых организационных принципов) выступает определяющим фактором успешного развития производства. Необходимость последовательного воплощения комплексной инновационной программы диктуется и нарастающим, несмотря на экономический рост последних лет, общим уровнем изношенности основных производственных фондов. Так, если в 2000 г. степень износа основных фондов составляла по России 46,8%, то в 2004 г. она достигла 54,0%. Тенденция роста износа сохранялась все эти годы, что свидетельствует о неэффективной инвестиционной политике, проводимой в целом по стране.

Особенный интерес представляет собой региональный бизнес. Связанный непосредственно с местными производительными силами и опирающийся на имеющиеся в его наличии реальные возможности, региональный бизнес «видит» качество воплощения своих проектов в реальной перспективе и может полнее использовать все доступные ему ресурсы. При этом региональная инновационная деятельность, в конечном счёте, оказывается выгодна не только предприятию, на котором осуществляется внедрение новых технологий, но и региону в целом. Государство является заинтересованной стороной, поскольку, получая налоги, оно выигрывает от развития и повышения конкурентоспособности своих налогоплательщиков.

Однако на сегодняшний день роль регионов в инвестиционном процессе может быть оценена как низкая. Часто инновационный потенциал региона существенно ограничивается рядом факторов финансово-организационного характера. Эти ограничения можно разбить на три группы:

1. Ограничения финансового характера – основная масса денежных фондов, создаваемых экономикой региона контролируется федеральными властями.

2. Ограничения территориального характера – для региона оказывается невозможным формировать инновационную программу для предприятий, расположенных на его территории, но интегрированных таким образом, что объединяющий центр находится за пределами региона.

3. Специфические региональные ограничения – в современных условиях российский регион всё ещё переживает период своего оформления и становления, и денежные потоки направлены, главным образом, на поддержание существующей инфраструктуры, обеспечение её жизнедеятельности.

Необходимым звеном для преодоления этих трудностей является создание сбалансированной финансово эффективной стратегии регионального развития – инновационно-инвестиционной региональной стратегии (ИИРС) в качестве особой системы, предполагающей обособленный подход к поиску высоких уровней эффективности бизнеса через инвестирование средств в инновационные проекты в отдельном регионе.

В основу предлагаемой системы предполагается положить четыре базовых элемента, каждый из которых работает в тесной связке с другими элементами. Основой для функционирования системы выступает венчурный бизнес, который представляет собой инновационный тип предприятия, внедряющий результаты своих разработок (инноваций) в производство. Данный тип бизнеса, потенциально способный приносить достаточно высокие прибыли, является также и высокорисковым, поэтому, в систему предлагается включить страховой механизм. Этот механизм мог бы быть организован при непосредственном участии региональных властей, которые могли бы организовать региональные страховые компании, осуществляющие страхование инноваций. Система дополняется налоговым механизмом, также организуемом на региональном уровне. Существует несколько принципиальных возможностей оптимизации налогообложения инновационных проектов, включающих в себя как временную отмену налогов на предприятия, осуществляющие инновации, временную отмену налогов на финансовые результаты внедрения инновационных проектов, либо преобразование налоговых отчислений в страховые платежи. Последний элемент полностью объединит страховой и налоговый механизм, создаст финансовую основу для страховой поддержки инновационных проектов. Наконец, четвёртым механизмом выступает лизинговый механизм, который позволит более активно развивать инновационные технологии, закупая часть из них по лизинговым схемам.

Тщательная разработка и внедрение такой стратегии может оказать существенное положительное влияние на скорость и качество развития как среднего и малого регионального бизнеса, так и региона в целом.

*Экологические проблемы внутренних болезней, перинатологии и педиатрии***ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА**

Насруллаева З.Ю., Ибрагимов М.М.
Дагестанский научный центр РАН,
Махачкала

В последнее время всё большую обеспокоенность вызывает падение воздухоохранной деятельности. Это и низкий уровень улавливания и обезвреживания загрязняющих веществ, и высокая концентрация предприятий и автотранспорта в городах; многообразный химический состав выбросов, а также слабо-развитая система наблюдения за состоянием воздушного бассейна. В последние годы также возрос уровень техногенного электромагнитного фона (ЭМФ). Электромагнитные излучения проникающие в окружающую среду от искусственных источников повышают общий ЭМФ в биосфере и создают определённую опасность для человека.

В зависимости от характеристик самих электромагнитных полей (ЭМП) и излучений, вида и состояния объекта, и условий действия излучения оно может быть повреждающим, нейтрализующим и стабилизирующим. Поэтому вопросы электромагнитной безопасности человека в среде его обитания становятся актуальными.

В промышленных районах городов, в окрестностях заводов, фабрик с мощными микроволновыми генераторами интенсивность микроволн на много порядков превышает интенсивность естественного ЭМФ и оценивается в несколько единиц $Вт/м^2$, что превышает принятый в Российской Федерации предельно допустимый уровень (ПДУ) непрофессионального СВЧ-облучения. Такое же превышение ПДУ электромагнитного облучения наблюдается и в непромышленных районах города. Так, к примеру, административный центр столицы Дагестана г. Махачкала. Здесь на площади им. Ленина находится ряд правительственных и административных учреждений и среди них такие, которые заметно влияют на состояние воздушной среды – это ОАО «Дагсвязинформ», МВД и управление ФСБ России по республике Дагестан. Электромагнитный фон в данном районе меняется в течение суток и сильно повышается днём в период работы этих

учреждений и той мощной техники связи, антенн, расположенных на их территории. Рядом, в нескольких метрах находятся жилые дома и как следствие длительного проживания людей в условиях повышенного ЭМФ явилось ухудшение состояния их здоровья. Так появились жалобы у людей на быструю утомляемость, головные боли, слабость, раздражительность, плохой сон, снижение памяти, эмоциональную неустойчивость, сердцебиение. Всё это симптомы развивающейся радиоволновой болезни, вызывающей изменения нервной и сердечно-сосудистой систем. В отличие от природного величину техногенного ЭМФ можно уменьшить за счёт разумного использования и размещения излучательных установок.

ОПАСНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Парахонский А.П., Ерёмин А.Л.
Кубанский медицинский университет,
Роспотребнадзор
Краснодар

Неучтённые химические вещества, содержащиеся в окружающей среде, могут представлять серьёзную опасность для здоровья человека. В последнее время при оценке состояния среды и её влияния на здоровье населения возникла необходимость перехода от характеристики, основанной на использовании ограниченного набора показателей, к пониманию того, что в реальных условиях загрязнения окружающей среды на человека одновременно воздействуют десятки и сотни веществ. Однако, аналитический мониторинг состояния среды основан на учёте ограниченного и стандартного набора контролируемых показателей. При таком контроле практически не учитываются процессы трансформации веществ, нередко приводящие к образованию более токсичных и опасных соединений. Окружающая среда представляет собой объекты практически неизвестного состава. Поэтому такой подход не учитывает присутствие не идентифицированных и контроль ненормированных веществ. Поэтому актуальность приобретает аналитический мониторинг, основанный на идентификации максимально полных спектров веществ, содержащихся в объектах окружающей среды или поступающих из источников загрязнения.

В атмосферном воздухе у автомобильных магистралей с интенсивным движением автотранспорта выявлено до 175 соединений. Обнаружены вещества 2 класса опасности в концентрациях, превышающих предельно допустимые (акролеин, бензол, стирол, нонаналь, фенол, формальдегид). В атмосферном воздухе в районе расположения табачной фабрики идентифицировано около 100 вещества. Большинство выявленных соединений не имеет гигиенических нормативов, и не входит в перечень контролируемых показателей. Следовательно, их влияние на здоровье населения остаётся неучтённым.

Одним из потенциальных источников риска здоровью населения в отношении неучтённой химической опасности могут быть новые технологии. Поэтому аналитические исследования по оценке опасности химического воздействия новых технологий на окружающую среду и поиску оптимальных с точки зрения экологических аспектов технологий представляются актуальными. В атмосферном воздухе вблизи расположения фармацевтической фабрики, использующей сырьё растительного происхождения, выявлен широкий спектр вредных соединений. Вещества, составляющие до 10% общей массы летучих соединений (фталевый ангидрит, бензол), высокотоксичны. Более половины соединений не имеет гигиенических нормативов, их опасность воздействия на здоровье населения остаётся неучтённой. Контроль выбросов многих предприятий осуществляется по ограниченному перечню показателей. Это свидетельствует о том, что

при оценке состояния здоровья населения влияние неконтролируемых и ненормированных соединений остаётся неучтённым.

Важно обратить внимание на один из основных источников загрязнения воздушной среды и общественных зданий – продукты жизнедеятельности человека. Представляет существенный интерес выделение в окружающую среду с продуктами жизнедеятельности человека специфических, кислородсодержащих соединений: ацетальдегида, гексаналя, пентаналя, октаналя, гептаналя, нонаналя, бензальдегида, кетонов, этанола, метанола, этил- и бутилацетата, диоксана, крезола, фенола, муравьиной кислоты. В существенных концентрациях представлен диметилсульфид, хлороформ, хлористый метил, метиламин, бензол, толуол, ксилол, изопрен, этилен, бутилен, метан, этан, пропан. Для более половины этих веществ гигиенические нормы не установлены. Опыт аналитических исследований позволил суммировать данные о качественном составе и концентрациях веществ, реально содержащихся в окружающей среде: в атмосферном воздухе – около 500, в воздушной среде зданий – 560, в питьевой воде – 140, в поверхностных водах – около 300, в почке – 200. Обнаружено, что вещества, поступающие в окружающую среду от источников загрязнения, всегда представлены в виде спектров переменного состава: от нескольких десятков до нескольких сотен соединений в зависимости от природы конкретного источника загрязнения. Это свидетельствует об ограниченности государственного мониторинга среды, включающего стандартный набор до 60 контролируемых показателей. Проведенные исследования выявили отставание гигиенического нормирования от реального загрязнения среды.

Решение многих гигиенических проблем возможно только на основе результатов исследований, ориентированных на расшифровку максимального перечня загрязняющих веществ. Таким образом, информация о состоянии окружающей среды в отношении химической опасности, полученная современными методами, остаётся нереализованной. Гигиеническая опасность более половины обнаруженных веществ не известна. Гигиеническая оценка состояния окружающей среды неадекватна реальному уровню химического загрязнения. Состояние здоровья населения продолжает оцениваться с учётом ограниченного числа химических показателей, что не может вызывать тревоги по поводу учёта и идентификации неизвестных и ненормированных веществ, бесконтрольно влияющих на население и представляющих угрозу его здоровью.

ВЛИЯНИЕ ТРИПТОФАНА НА АГРЕГАЦИЮ ТРОМБОЦИТОВ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Ягвюкина Н.В., Хлыбова С.В.,
Циркин В.И., Дворянский С.А.

*Кировская государственная медицинская академия,
Киров*

Известно [2], что тромбоциты содержат α_2 - и β_2 -адренорецепторы (α_2 -АР, β_2 -АР); способность адре-

налина индуцировать их агрегацию объясняется преимущественно активацией α_2 -АР. Вопрос о роли β_2 -АР в этом процесс остаётся открытым. Ряд исследователей полагает, что при активации β_2 -АР агрегация снижается [1], в том числе у беременных женщин [5]. Цель работы - проверить данную гипотезу в опытах с триптофаном, который, согласно данным литературы [3,4,6], повышает эффективность взаимодействия адреналина с β_2 -АР.

Исследовали влияние триптофана (10^{-7} г/мл) на спонтанную и вызванную адреналином ($2,5 \times 10^{-6}$ г/мл) или АДФ ($2,5 \times 10^{-6}$ г/мл) агрегацию тромбоцитов (АТ) у 35 женщин на сроке 34-37 ($35,0 \pm 0,9$) нед. неосложненной беременности. Венозную кровь в объеме 14 мл (по 7 мл в 2 пластиковые пробирки, содержащие по 0,8 мл 3,8% раствора цитрата натрия) получали в условиях минимального веноза в утренние часы и исследовали в течение 1 – 3 часов. Оценку агрегацию тромбоцитов проводили на двухканальном лазерном анализаторе агрегации тромбоцитов/счетчик 230LA: НПФ Биола (Россия), в основе которого – турбодиметрический метод светорассеяния Борна (1961). С этой целью в пробирку с 2,0 мл стандартной тромбоцитарной плазмы (содержание тромбоцитов $200 - 300 \times 10^9$ /л) добавляли 0,2 мл триптофана в концентрации 10^{-6} г/мл (конечная концентрация - 10^{-7} г/мл); смесь инкубировали 30 мин. при 18-20°C ; затем 0,3 мл такой плазмы помещали в кювету прибора и оценивали спонтанную или вызванную (в этом случае в нее добавляли адреналин или АДФ) агрегацию, регистрируя изменение светопропускания и размеров агрегатов до получения стабильных значений. При анализе агрегатограмм оценивали 1) максимальное светопропускание (МС), %; 2) максимальный наклон кривой светопропускания (МНКС), %/мин; 3) максимальный средний радиус (МСР) агрегатов, отн. ед; 4) максимальный наклон кривой среднего радиуса (МНКСР) агрегатов, отн. ед./мин, а также время достижения максимума каждого из указанных показателей. Оценку различий проводили по критерию Стьюдента, считая их достоверными при $p < 0,05$.

Как показали результаты исследования (табл.), триптофан весьма незначительно повышает спонтанную агрегацию, судя по увеличению МС (с 1,4% до 2,6%) и МСР (с 2,2 до 3,0 отн. ед.) и по удлинению времени достижения МС (с 113 до 261 с), МНКС (с 76 до 207 с) и МСР (с 199 до 286 с). Следовательно, сам по себе триптофан обладает слабой способностью усиливать агрегацию тромбоцитов. В то же время триптофан не влиял на АДФ-индуцированную агрегацию, но существенно снижал адреналин - индуцированную агрегацию, судя по уменьшению МС (с 55,2% до 47,6%) и времени достижения МС (с 315 до 287 с). С учетом представлений о триптофане как сенсibiliзаторе β -АР [3,4,6]? эти данные подтверждают гипотезу о том, что при активации β -АР адреналином агрегация тромбоцитов у беременных женщин в III триместре снижается.

Таблица 1. Влияние триптофана (10^{-7} г/мл) на показатели (M+m) спонтанной и индуцированной агрегации тромбоцитов женщин в III триместре беременности

Параметры агрегации	Спонтанная агрегация		Агрегация, индуцированная			
			адреналином ($2,5 \times 10^{-6}$ г/мл)		АДФ ($2,5 \times 10^{-6}$ г/мл)	
	исходно	триптофан	исходно	триптофан	Исходно	триптофан
МС, %	1,4±0,4	2,6±0,3*	55,2±1,9	47,6±1,8*	53,2±2,1	56,4±1,0
Время достижения МС, сек.	113±37	261±47*	315±10	287±7*	267±12	275±11
МНКС, %/мин	2,4±0,5	3,6±0,8	39,0±6,8	29,9±2,1	47,2±1,8	48,0±1,9
Время достижения МНКС, сек.	76±8	207±21*	110±7	108±8	38±1	41±3
МСР, отн. ед.	2,2±0,2	3,0±0,2*	7,1±0,5	7,0±0,4	8,1±0,6	6,7±0,5
Время достижения МСР, сек	199±18	286±33*	106±6	104±8	41±2	38±2
МНКСР, отн.ед./мин	1,2±0,2	1,6±0,3	7,4±0,6	6,9±0,7	11,8±1,0	9,3±1,0
Время регистрации МНКСР, сек	24±3	31±3	50±4	43±2	23±1	24±1

Примечание : * - различие с исходом достоверно, $p < 0,05$

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бышевский А.Ш., Галаян С.Л., Дементьева И.А. и др. Тромбоциты. Тюмень, 1996. 250 с.
2. Муляр А.Г., Гасанов М.Т., Ющук Е.Н. и др. //Эксперим. и клин. фармакол. 2004. Т.67, № 1. С. 61 – 68.
3. Ноздрачев А.Д., Туманова Т.В., Дворянский С.А. и др. //ДАН. 1998. Т. 363, № 1. С. 133-136.

4. Туманова Т.В., Сизова Е.Н., Циркин В.И. //Бюлл. эксп. биол. и мед. 2004. Т.138, №10. С. 364-367.
5. Хлыбова С.В. Яговкина Н.В. //Научные труды I съезда физиологов СНГ. М., 2005. Т.1. С. 136-137.
6. Циркин В.И., Дворянский С.А. Сократительная деятельность матки (механизмы регуляции). Киров, 1997. 270 с.

Клинико-эпидемиологические проблемы ревматологии, гастроэнтерологии, кардиологии, нефрологии, неврологии и инфектологии

ВЛИЯНИЕ АДРЕНАЛИНА И ЛИЗОФОСФАТИДИЛХОЛИНА (ЛФХ) НА ОСМОТИЧЕСКУЮ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ (ОРЭ)

¹Белёва С.В., ¹Вершинина Е.Ю.,

¹Корчёмкина Е.В., ¹Сухова А.Ю.,

¹Циркин В.И., ²Проказова Н.В., ¹Костяев А.А.

¹Кировская государственная медицинская академия,
²Институт экспериментальной кардиологии РКНПК,
Москва

Эритроциты человека содержат 2 типа адренорецепторов (АР) - β -АР и α -АР [1-3]. Полагают, что при активации β -АР ОРЭ повышается [1-3], а при активации α -АР – снижается [1]. Известно [5], что в клеточных мембранах, включая эритроцитарные, под влиянием фосфолипазы A_2 образуется ЛФХ. Предполагают [5-7], что он играет важную роль в регуляции функций клеток. Цель работы – оценить влияние ЛФХ на способность адреналина изменять ОРЭ.

Исследовали венозную кровь 22 небеременных женщин (28,3±7,5 лет). Ее получали в объеме 4 мл и смешивали с 1 мл 5% раствора цитрата натрия. Оцен-

ку ОРЭ проводили через 4-6 часов по Идельсону Л. И. (1974) [4] в нашей модификации, заключающейся в замене раствора NaCl с 0,40% на 0,42% (при этом число гемолизированных эритроцитов приближается к 50%). В 3 ряда пробирок (по 6-9 в каждом) вносили по 0,1 мл крови; в 1-й ряд добавляли по 0,1 мл адреналина (в конечной концентрации от 10^{-13} до 10^{-5} г/мл), во 2-й - по 0,1 мл ЛФХ (от 10^{-13} до 10^{-5} г/мл), а в 3-й - 0,1 мл адреналина (10^{-13} - 10^{-5} г/мл) и 0,1 мл ЛФХ (10^{-6} г/мл). Через 5 минут во все пробирки добавляли 0,42% раствор NaCl (до 5 мл); их выдерживали 30 мин. при 18-20°C, центрифугировали (5 мин, 2000 об/мин) при 18-20°C на центрифуге ОПн-8УХЛ4.2., измеряли оптическую плотность надосадочной жидкости на КФК-2 и рассчитывали процент гемолизированных эритроцитов. Различия оценивали по критерию Стьюдента и Манна-Уитни, считая их достоверными при $p < 0,05$.

Установлено, что в контроле (0,1 мл крови + 4,9 мл 0,42% раствора NaCl) число гемолизированных эритроцитов составило 64,1±7,0% от общего их числа. Адреналин (табл.) в концентрациях 10^{-13} , 10^{-12} и 10^{-11} г/мл повышал ОРЭ, но степень этого повышения не

зависела от его концентрации в среде, что указывает на его неспецифичность. В концентрациях 10^{-10} - 10^{-5} г/мл адреналин вызвал (за счет активации β -АР?) более выраженное повышение ОРЭ, степень которого для концентраций 10^{-10} - 10^{-7} г/мл возрастала с их увеличением; для концентраций 10^{-6} и 10^{-5} г/мл она уменьшалась (за счет активации α -АР?). В концентрациях 10^{-13} , 10^{-12} и 10^{-11} г/мл ЛФХ повышал ОРЭ, но степень этого повышения не зависела от его концентрации в среде, что также указывает на его неспецифичность. В концентрациях 10^{-10} - 10^{-5} г/мл ЛФХ не-

значительно (и слабее, чем адреналин) повышал ОРЭ (за счет активации специфических орфановых рецепторов, открытых [7]?). При совместном действии с адреналином ЛФХ (10^{-6} г/мл) увеличивал его способность (достоверно - для концентраций 10^{-10} , 10^{-9} и 10^{-6} г/мл) повышать ОРЭ. Это можно объяснить тем, что ЛФХ блокирует α -АР (при активации которых адреналин снижает ОРЭ), не влияя на β -АР, активация которых повышает ОРЭ. Результаты исследования подтверждают представление [5-7] о способности ЛФХ регулировать деятельность клеток.

Таблица 1. Число эритроцитов ($M \pm m$), гемолизированных в 0,42% растворе NaCl (в % к контролю) при наличии в среде адреналина (10^{-13} - 10^{-5} г/мл, 1), ЛФХ (10^{-13} - 10^{-5} г/мл, 2) и адреналина (10^{-13} - 10^{-5} г/мл) совместно с ЛФХ (10^{-6} г/мл, 3)

Концент-рация, г/мл	Число на- блюдений	Адреналин	ЛФХ	Адреналин + ЛФХ
		1	2	3
10^{-13}	10	54,0 \pm 7,3*	57,7 \pm 9,1*	49,8 \pm 7,7*
10^{-12}	10	59,2 \pm 6,2*	53,9 \pm 8,8*	46,8 \pm 7,4*
10^{-11}	10	56,5 \pm 6,8*	59,5 \pm 8,5*	42,7 \pm 6,5*
10^{-10}	22	48,5 \pm 6,1*	51,2 \pm 6,1*	32,8 \pm 4,9*bc
10^{-9}	22	50,0 \pm 5,5*	51,7 \pm 5,7*	32,7 \pm 5,3*abc
10^{-8}	22	43,5 \pm 5,8*	52,0 \pm 5,6*	36,5 \pm 5,0*
10^{-7}	12	34,0 \pm 6,1*	47,4 \pm 7,9*	34,4 \pm 7,6*
10^{-6}	19	43,7 \pm 5,9*	52,0 \pm 6,0*	32,5 \pm 5,4*bc
10^{-5}	12	49,8 \pm 8,1*	50,4 \pm 6,4*	31,8 \pm 7,5*

*-различия с контролем достоверны, $p < 0,05$, по критерию Стьюдента;

a, b и c - различия с 1 (a), 2 (b) и с ЛФХ в концентрации 10^{-6} г/мл (c) достоверны ($p < 0,05$) по критерию Манна-Уитни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабин А. П. и др. // Гемореология в микро- и макроциркуляции: Мат. межд. конф. Ярославль, 2005. С. 196.
2. Длусская И. Г. и др. // Авиакосмич. и экол. мед. 1997. № 5. С. 64-70.
3. Кленова Н.А., Власов Д.Н. // Актуальные проблемы медицины, биологии и экологии. Т. 2. Томск. 2003. С. 282-283.
4. Меньшиков В.В. Лабораторные методы исследования в клинике. М., 1987. С. 119-120.
5. Проказова Н.В. и др. // Биохимия. 1998. Т. 63, в. 1. С. 38-46.
6. Oka H. et al. // Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. 2000. V. 20. P. 244-250.
7. Rikitake Y. et al. // ibid. 2002, V. 22. P. 2049-2053.

ВЛИЯНИЕ ЛИЗОФОСФАТИДИЛХОЛИНА НА АЛЬФА-АДРЕНОРЕАКТИВНОСТЬ ГЛАДКИХ МЫШЦ СОСУДОВ ПОЧЕЧНОЙ АРТЕРИИ КОРОВЫ

Кашин Р.Ю., Циркин В.И., Проказова Н.В.

*Кировская государственная медицинская академия,
Вятский государственный
гуманитарный университет, Киров,
Институт экспериментальной кардиологии РКНИПК,
Москва*

В последние годы уделяется большое внимание лизофосфатидилхолину (ЛФХ) как регулятору взаи-

модействия агонистов с рецепторами [3,6-10], в том числе с М-холинорецепторами [1,3] и бета-адренорецепторами (бета-АР) [2]. Это соединение образуется в клеточных мембранах под влиянием фосфолипазы A_2 , а в плазме крови находится в свободном и в связанном (с альбуминами) состоянии [3]. Цель работы состояла в изучении влияния ЛФХ на альфа-адренореактивность гладких мышц почечной артерии.

Регистрацию сократительной активности (СА) 173 полосок (6-8x2-3 мм), циркулярно иссеченных из почечной артерии коровы ($n=15$), проводили по методике [5] на «Миоцитографе» при 37°C в условиях непрерывной (0,7 мл/мин) перфузии раствором Кребса, содержащего в качестве блокатора бета-АР обзидан (10^{-6} г/мл). В 27 опытах оценивали влияние ЛФХ (10^{-6} г/мл; Харьков) на СА полосок, в 5 – оценивали эффект адреналина (10^{-9} - 10^{-5} г/мл) а в 141 (11 коров) – влияние ЛФХ (10^{-15} - 10^{-5} г/мл) на тонус, вызываемый адреналином в концентрации 10^{-6} г/мл. Часть исследований проводилась спустя 1-2 часа после забоя животного, а часть (с целью изучения влияния эндотелия на эффекты адреналина и ЛФХ) – через сутки. Различия оценивали по критерию Стьюдента, считая их достоверными при $p < 0,05$.

Установлено, что исходно полоски не обладали фазной СА и имели низкий базальный тонус, а ЛФХ (10^{-6} г/мл) не влиял на эти показатели. Адреналин ($n=5$) в концентрации 10^{-9} г/мл не влиял на тонус, а в концентрациях 10^{-8} - 10^{-5} г/мл дозозависимо повышал его (соответственно до $2,7 \pm 0,2$; $6,5 \pm 1,0$; $26,7 \pm 4,8$; $36,3 \pm 7,2$ мН, $M \pm m$); тонус был устойчивым и снижал-

ся при удалении адреналина. Независимо от состояния эндотелия, ЛФХ в концентрациях 10^{-15} - 10^{-11} г/мл, как правило, не оказывал влияние на тонус, вызываемый адреналином (10^{-6} г/мл), хотя в отдельных экспериментах он вызывал транзиторное снижение тонуса. В концентрациях 10^{-10} - 10^{-5} г/мл ЛФХ достоверно снижал этот тонус (табл.). Удаление ЛФХ сопровождалось восстановлением исходного тонуса.

Таким образом, впервые показано, что ЛФХ в концентрациях 10^{-10} - 10^{-5} г/мл проявляет свойства конкурентного альфа-адреноблокатора. Не исключено, что ЛФХ является компонентом эндогенного блокатора альфа-АР (ЭБААР), наличие которого обнаружено у больных с артериальной гипертензией в опытах с циркулярными полосками почечной артерии коровы [4].

Таблица 1. Величина ($M \pm m$) тонического сокращения циркулярных полосок почечной артерии коровы (в мН и в % к 1-этапу) при изолированном и совместном с лизофосфатидилхолином (ЛФХ, 10^{-15} - 10^{-5} г/мл) действии

Концентрация ЛФХ, г/мл	Число наблюдений	Этапы эксперимента					
		1-й (адреналин, 10^{-6} г/мл)		2-й (адреналин, 10^{-6} г/мл + ЛФХ)		3-й (адреналин, 10^{-6} г/мл)	
		мН	мН	%	мН	%	
10^{-15}	9	5,0±0,6	4,0±1,0	83,3±19,9	7,3±2,0	140,0±31,9*	
10^{-14}	4	7,4±0,3	3,9±0,4*	54,0±7,1*	4,9±0,4*	66,5±4,1*	
10^{-13}	10	6,6±1,2	5,1±1,7	60,7±19,9	6,8±1,6	106,8±14,5	
10^{-12}	8	14,1±2,6	9,3±1,5	73,2±8,3*	10,3±1,8	79,1±10,2	
10^{-11}	2	13,7±5,9	10,8±4,9	77,5±2,5*	13,2±6,4	93,8±6,3	
10^{-10}	11	10,5±2,5	5,7±1,8	45,5±8,5*	7,3±2,5	56,3±9,0*	
10^{-9}	20	15,1±1,8	3,3±1,1*	21,0±4,9*	11,0±1,5#	74,6±5,7*#	
10^{-8}	17	9,7±1,4	4,4±1,2*	39,3±10,1*	8,8±1,4#	88,3±10,7#	
10^{-7}	12	9,5±1,7	5,0±1,4	57,1±16,0*	10,1±2,0#	114,5±24,0	
10^{-6}	30	13,1±1,6	1,3±0,9*	6,7±9,6*	13,6±1,8#	102,3±8,1#	
10^{-5}	18	14,2±2,3	5,1±1,7*	39,5±14,9*	14,5±2,7#	93,9±14,0#	

* и # - различия с 1-м (*) и 2-м (#) этапами достоверны ($p < 0,05$, по критерию Стьюдента)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Куншин А.А. и др. // Физиология человека и животных: от эксперимента к клинической практике: Тез. докладов V молодежной научной конференции. Сыктывкар. 2006. С.75-76.
2. Пенкина Ю.А. и др. // Артериальная гипертензия. 2006. Т.12. Приложение. С.63.
3. Проказова Н.В. и др. // Биохимия. 1998. Т.63, В.1. С.38-46.
4. Снигирева Н.Л. и др. // Артериальная гипертензия. 2006. Т.12. Приложение. С.79.
5. Циркин В.И. и др. // ДАН. 1997. Т.352. №1. С.124-126.
6. Oka H. et al. // Arteriosclerosis. Thromb. Vasc. Biol. 2000. V.20. P.244-250.
7. Rikitake Y. et al. // Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vasc. Biol. 2002. V.22. P.2049-2053.
8. Saulnier-Blache J. // Med. Sci. 2004. V.20. № 8-9. P.799-803.
9. Watanabe T. et al. // Jpn. Heart J. 2002. V.43. №4. P.409-416.
10. Yamakawa T. et al. // Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vasc. Biol. 2002. V.22. №5. P.752-758.

РОЛЬ ЛИМФОЦИТОВ В РАЗВИТИИ И ТЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКИХ БОЛЕЗНЕЙ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Парахонский А.П.

Кубанский медицинский университет
Краснодар

Основные принципы иммунологии, её достижения, методические приёмы нашли широкое применение

в гастроэнтерологии. Они способствуют формированию оригинальных концепций патогенеза, совершенствованию диагностики, повышению эффективности терапии при болезнях органов пищеварения.

Цель работы – обобщение количественных и качественных изменений лимфоцитов (ЛФ) при заболеваниях органов пищеварения (ЗОП). Анализ результатов многолетних исследований позволил выявить основные закономерности. При хронических ЗОП отмечаются изменения общего числа лейкоцитов, ЛФ, уменьшение содержания Т-лимфоцитов в периферической крови, изменение соотношения между числом В- и Т-лимфоцитов, а также субпопуляциями Т-лимфоцитов, опосредующих хелперную и супрессорную функции. Нарушается физиологическое соотношение между субпопуляциями ЛФ не только в периферической крови, но и непосредственно в ткани поражённых органов: печени, тонкой кишке, желудке и др. Возможной причиной этого может служить перераспределение ЛФ между периферической кровью и соответствующими органами. Изменение содержания ЛФ сопровождается нарушением их функциональной активности: способности распознавать чужеродные антигены, продукции лимфокинов, регуляции синтеза иммуноглобулинов (Ig) и интенсивности иммунных реакций. Повышаются чувствительность Т-лимфоцитов к действию специфических антигенов (ткани печени, тонкой кишки, желудка и др., а также вирусных, бактериальных), цитотоксическая активность.

Изменения функциональной активности иммунокомпетентных клеток (ИКК) при ЗОП могут быть обусловлены генетическими факторами, а также инфекцией, прежде всего вирусной. Они могут быть первичными по отношению к повреждению органов

пищеварения либо развиваться вторично в результате функциональной перегрузки и деструкции клеток, вызванных действием патогенных агентов инфекционно-токсической природы.

Показано, что иммунные реакции, опосредованные Т-лимфоцитами, играют существенную роль в развитии деструкции гепатоцитов, энтероцитов, эпителиальных и др. клеток. Характерных особенностей нарушения функциональных свойств ИКК при разных формах ЗОП не выявлено. В связи с этим выявление при хронической патологии органов пищеварения непосредственного диагностического значения не имеет. Однако степень выраженности нарушений клеточных реакций позволяет судить об активности процесса, его динамике, прогнозе, служит показанием к применению иммунокорректирующей терапии, критерием её эффективности.

Признание ключевой роли супрессорной активности Т-клеток в гомеостазе иммунной системы и толерантности к чужеродным и аутологичным антигенам предполагает, что её нарушение может способствовать развитию патологических процессов – инфекционных, аутоиммунных, опухолевых в органах пищеварения. При острых и хронических инфекциях, вызванных разнообразными микроорганизмами, происходит усиление активности Т-лимфоцитов, обладающих супрессорной активностью, что способствует снижению иммунологической реактивности. Кроме того, при бактериальных инфекциях выделяются токсические продукты микробного происхождения, способные повреждать лимфоидную ткань, угнетать иммунные процессы. При отсутствии супрессорного контроля взаимоотношений «хозяин – патогенный агент» иммунный ответ на инфекционное раздражение принимает характер чрезвычайно интенсивной неконтролируемой воспалительной реакции с повреждением собственной тканей.

Показано, что нарушение функциональной активности иммунной системы ассоциируется с различными структурными и функциональными изменениями ЖКТ, влечёт опасность возникновения многих заболеваний. К иммунопатологическим реакциям, механизм которых опосредуется Т-лимфоцитами и их цитокинами, относятся аутоаллергические реакции замедленного типа, лимфопролиферативные, опухолевые процессы. Механизмы иммунных реакций, реализуемых Т-лимфоцитами, играют важную роль в развитии повышенной чувствительности замедленного типа к бактериальным, вирусным, грибковым, паразитарным и др. антигенам при соответствующих инфекциях. В-лимфоциты опосредуют реакции гиперчувствительности немедленного типа. Определение количественного содержания, физико-химических и биологических свойств Ig при ЗОП позволяет составить представление о функциональном состоянии В-системы иммунитета. Динамическое исследование содержания различных классов Ig и специфических аутоантител позволяет судить о течении заболевания, его прогрессировании, эффективности проводимой иммунокорректирующей терапии.

Таким образом, изменение функции ИКК лежит в основе многих иммунопатологических механизмов нарушений пищеварительной системы. При этом име-

ет значение как повышение, так и снижение функциональной активности различных субпопуляций ЛФ. ЗОП сопровождаются изменениями функциональных свойств ИКК, выраженными в разной степени в зависимости от характера поражения органа, этиологического фактора, активности патологического процесса, его распространённости, терапии.

ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ФАГОЦИТОВ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Парахонский А.П.

*Кубанский медицинский университет,
Краснодар*

Фагоцитарная активность лейкоцитов (ФАЛ) является одним из показателей состояния естественной резистентности. В результате выполненных исследований получен фактический материал, демонстрирующий различные нарушения функциональных свойств фагоцитирующих клеток при хронических заболеваниях органов пищеварения (ЗОП). При этом имеет место изменение миграционной, хемотаксической, адгезивной, ферментативной, бактерицидной активности.

Установлено, что изменения ФАЛ периферической крови характеризуются, прежде всего, снижением фагоцитарного числа (ФЧ), фагоцитарного индекса (ФИ), показателя завершённости фагоцитоза (ЗФ). Максимально выражены эти изменения достигают при хронических поражениях печени с персистенцией антигена вирусного гепатита В, а также при аутоиммунных и холестатических поражениях печени. Показатели ФАЛ при хронических ЗОП меняются в основном однонаправленно. Наиболее существенно снижается ФИ. Анализ полученных данных позволяет рассматривать его как наиболее информативный показатель интенсивности фагоцитоза. В меньшей степени снижаются показатели ЗФ и ФЧ.

При активных заболеваниях печени отмечено угнетение хемоаттрактантных свойств сыворотки крови, способности нейтрофилов и моноцитов к фагоцитозу, проявляющееся снижением числа активных фагоцитов, ФИ, а также теста восстановления нитросинего тетразолия. Последний является результатом активации гексозомонофосфатного шунта и отражает способность фагоцитов к ЗФ. Лейкопения является признаком хронических диффузных поражений печени. С ней связаны рецидивы хронических ЗОП, утяжеляющих течение основного процесса и лимитирующих проводимую терапию. При циррозе печени происходит активное удаление из циркуляции и разрушение клеток крови в селезёнке. При хронических ЗОП происходит угнетение не только направленной, но и спонтанной миграции и адгезии лейкоцитов крови, наиболее выраженное при активном хроническом гепатите и циррозе печени. Феномен спонтанной миграции лейкоцитов может быть использован для определения функционального дефекта нейтрофилов, оценки действия лекарственных препаратов, контроля за эффективностью проводимой терапии, прогнозирования течения и исхода болезни.

Показано, что угнетение ФАЛ способствует внутриклеточному персистенции антигенов в фагоцитах и незавершенному характеру фагоцитоза. Отрицательное влияние на функции фагоцитов оказывают продукты тканевого распада, эндотоксины, циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК), которые вызывают функциональную перегрузку клеток. Определено участие моноклеарных фагоцитов в деструкции и некрозе гепатоцитов при хроническом активном гепатите. По-видимому, макрофаги оказывают зависимый от антител цитотоксический эффект, который протекает по типу внутриклеточного или внеклеточного разрушения мишени.

Возможной причиной угнетения функциональной способности лейкоцитов может служить действие инфекционно-токсических агентов: вирусов, микробов, токсинов, продуктов тканевой деструкции, а также цитокинов. Функциональная перегрузка фагоцитов этими агентами приводит к нарушению элиминации ЦИК, их длительной персистенции. Иллюстрирует этот процесс соотношение ФАЛ и ЦИК. В наших наблюдениях у больных хроническими ЗОП максимальное возрастание концентрации ЦИК нередко ассоциировалось с выраженным угнетением фагоцитоза. Восстановление ФАЛ под влиянием терапевтических средств приводит к уменьшению содержания ЦИК при ЗОП.

Установлено, что содержание комплемента и пропердина в сыворотке крови уменьшено при обострении язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, а также др. ЗОП, что обусловлено его усиленным потреблением при образовании ЦИК, и является одним из важных звеньев их патогенеза. Снижение концентрации С3, С4 и общего комплемента коррелирует с активностью болезни. Диагностического значения выявленные изменения в системе комплемента не имеют. Однако они подтверждают возможность участия иммунных механизмов в развитии повреждения тканей органов пищеварения – печени, кишки, желудка и др. К факторам естественной резистентности организма наряду с фагоцитозом и комплементом относятся α -антитрипсин, лактоферрин, лизоцим. Синтез и выделение лизоцима не зависят от фагоцитоза, однако секреция лизоцима активированными макрофагами усиливается.

Резюмируя анализируемый материал, можно заключить, что факторы естественной резистентности и специфического иммунитета при хронических ЗОП тесно взаимосвязаны, взаимообусловлены и взаимозависимы. Изменения функциональных свойств фагоцитирующих клеток могут быть как первичными, генетически обусловленными, так и возникать вторично, в результате основного ЗОП, усугубляя его течение и исход, способствуя повреждению тканей ЖКТ. Определение фагоцитарной, миграционной, адгезивной активности лейкоцитов позволяет составить представление о характере нарушений различных звеньев механизма фагоцитоза при хронических ЗОП., судить об активности процесса, его динамике, прогнозе и эффективности терапии.

ПОСТИНСУЛЬТНЫЙ БОЛЕВОЙ СИНДРОМ И ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ ГАБАПЕНТИНОМ

Сидорова С.А.

*Курский государственный медицинский университет,
Курск*

Проблема ишемического инсульта не теряет своей актуальности. Одной из причин длительной дезадаптации и инвалидизации пациентов является постинсультный болевой синдром (ПБС), который обусловлен поражением таламических и периферических структур.

Целью настоящего исследования явился анализ степени тяжести состояния больного и выраженность ПБС у пациентов, перенесших ишемический инсульт.

Материалы и методы исследования. Нами было обследовано 40 пациентов в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта в бассейне внутренней сонной и позвоночной артерий (26 мужчин и 14 женщин). Средний возраст составил для мужчин $61 \pm 7,1$ лет, для женщин $54 \pm 1,5$ лет. Для оценки степени выраженности нарушения движений, расстройства координации, чувствительности, речи, интеллекта, памяти, были применены: шкала Orgogozo (1986), Оригинальная шкала Е.И. Гусева, В.И. Скворцовой (1991), Скандинавская шкала (1985). Для оценки боли использовали Четырёхсоставную Визуально-Аналоговую Шкалу Боли (ВАШ, 1990). Всем больным с целью купирования боли назначали габапентин (тебантин) в дозе 300 мг×3 раза с титрованием до 1200 мг/сутки.

Полученные результаты. В зависимости от выраженности неврологического дефицита были выделены 4 группы больных с лёгкими, умеренными, выраженными и резко выраженными нарушениями. В 1-й и 2-й группах отмечался незначительный дискомфорт в половине тела (30% по ВАШ). В 3-й и 4-й группах болевой синдром был резко выражен в кисти, ноге, сопровождался жжением (80% по ВАШ). Применение габапентина уменьшило интенсивность боли на 1-2 балла по шкале ВАШ.

Выводы. Таким образом, у больных ишемическим инсультом ПБС коррелирует со степенью выраженности гемипареза, гемипатаксии, сенсорных нарушений по геми- или монотипу, с преобладанием в кисти и ноге по типу парадоксального жжения. Интенсивность ПБС варьирует от нестерпимой, мучительной боли, полностью инвалидизирующей пациента до незначительного чувства дискомфорта, относительно мало меняющего повседневную деятельность больного. Развитие ПБС возможно и при отсутствии двигательных нарушений – «чисто сенсорный инсульт».

Применение габапентина оказывает выраженный положительный эффект у больных с ПБС, уменьшает вегетативный компонент расстройств, улучшает качество жизни пациентов.

КЛИНИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ ТЕЧЕНИЯ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНСУЛЬТ

Сидорова С.А.

*Курский государственный медицинский университет,
Курск*

Гипертоническая дисциркуляторная энцефалопатия (ГДЭ) – прогрессирующее расстройство функций головного мозга, обусловленное артериальной гипертензией, нередко осложняется церебральным инсультом или предшествует его развитию. Спектр клинических проявлений и вариантов течения достаточно широк.

Цель исследования – изучить особенности наиболее часто встречающихся клинических вариантов течения ГДЭ у больных, перенесших церебральный инсульт.

Материал и методы исследования. Под нашим наблюдением находились 46 больных ГДЭ в неврологическом отделении больницы скорой медицинской помощи (26 мужчин и 20 женщин). Средний возраст составил $58 \pm 2,3$ года, а длительность анамнеза – от 5 до 9 лет. В клинике преобладали общемозговые симптомы, пирамидно-экстрапирамидные, глазодвигательные, мозжечковые и кохлео-вестибулярные нарушения, эпизиндром. Всем больным было проведено клиничко-неврологическое исследование, спиральная КТ головного мозга, УЗДГ, ТКДГ экстра- и интракраниальных сосудов, применялась батарея тестов для

определения уровня активности и независимости пациентов: Оргогозо, Бартела.

Результаты исследования. У большинства обследованных пациентов ($75 \pm 1,2\%$) выявлялась I стадия заболевания, у $20 \pm 1,5\%$ – II стадия, и только у $5,0\%$ – III стадия. По характеру течения и темпу прогрессирования ГДЭ были выделены 2 основных типа развития заболевания в данной выборке.

К благоприятному типу (40% больных) относились: стабильное течение с отсутствием прогрессивности и медленно прогрессивное с постепенным прогрессированием общемозговой и очаговой неврологической симптоматики. Значения шкал: Оргогозо от 75 до 80 баллов, Бартела от 75 до 100 баллов.

К неблагоприятному типу (60% больных) относились: нестабильное быстро прогрессивное течение (5%) с развитием энцефалопатии II и III стадии в течение 5 лет; интермиттирующее течение с наличием ПНМК, но по прошествии последних не отмечалось нарастания субъективных и объективных симптомов энцефалопатии – 20%; медленное прогрессивное течение с пароксизмами по типу панических расстройств (25%), ПНМК (10%) или инсульта (40%). Значения шкал: Оргогозо от 45 до 65, Бартела от 35 до 75 баллов.

Выводы. Проведенное исследование выявило преобладание нестабильного типа течения ГДЭ со следующими клиническими вариантами: медленно прогрессивное с пароксизмами и ПНМК, интермиттирующее и быстро прогрессивное с пароксизмами и ОНМК, что необходимо учитывать при составлении индивидуальных реабилитационных программ.

Автомобиле- и тракторостроение проектирование, конструирование, расчет и технологии ремонта и производства

АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ТРАНСМИССИЙ ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН

Хамидуллин Р.П., Филькин Н.М.

*ОАО "Ижевский автомобильный завод",
Ижевск*

Наибольшее распространение в настоящее время при автоматизации управления машиной получили гидродинамические приводы. Сравнительно невысокие коэффициенты трансформации гидротрансформатора, примерно 2-2,5, приводят к тому, что за гидротрансформатором ставят механические редукторы, например, коробку передач. Следовательно, в преобразующей части имеется механическое звено. Поэтому такие автоматические силовые приводы называются гидромеханическими передачами или приводами (ГМП) машин. Автоматические гидромеханические приводы на настоящее время достигли высокого совершенства конструкций. Однако такие приводы имеют сравнительно низкий КПД на режиме трансформации крутящего момента, поэтому при переменных нагрузках, например, при движении машины в городе, имеется повышенный расход топлива. Для улучшения топливной экономичности предпринима-

ются попытки создания более эффективных передач. С одной стороны идет совершенствование существующих коробок передач за счет реализации в них оптимальных законов (моментов) переключения передач, передаточных отношений и других параметров и характеристик, применения блокировки гидротрансформатора, использования маховичного накопителя энергии и других мероприятий. С другой стороны создаются новые автоматические коробки передач на основе механических вариаторов скорости, а также автоматических инерционно-импульсных трансформаторов вращающего момента (ИИТВМ).

ИИТВМ – это механическая передача, обладающая внутренним автоматизмом, т.е. способностью аналогично гидротрансформатору автоматически изменять передаточное отношение в зависимости от угловой скорости выходного вала используемой энергетической установки и величины нагрузки внешнего сопротивления. Поэтому наблюдается постоянный интерес к использованию ИИТВМ в автоматических приводах различных машин. Потенциальные возможности таких трансформаторов, заложенные изначально физической сущностью происходящих процессов в ИИТВМ, и малый опыт их применения в конструкциях транспортных машин будут диктовать актуаль-

ность и важность этой проблемы в перспективе с научной и практической точек зрения. Основное преимущество приводов с ИИТВМ в сравнении с гидромеханическими – это возможность обеспечить показатели экономичности и производительности транспортных машин на уровне механических силовых приводов с жесткой связью с ручным управлением при очевидных внутренних свойствах автоматизма ИИТВМ. Однако до настоящего времени ИИТВМ практически не нашли своего серийного применения в конструкциях транспортных машин из-за ряда трудных, но разрешимых в перспективе вопросов надежности.

Большее распространение на практике получили механические приводы машин, использующие в качестве трансформатора вращающего момента различного типа вариаторы. В последние годы многие исследователи приходят к выводу, что наиболее перспективными механическими вариаторными силовыми приводами транспортных машин являются фрикционные передачи с гибкой связью, т.е. приводы подобные трансмиссиям "Variomatic" и "Transmatic". Наибольшее распространение клиноременные вариаторы нашли также и в конструкциях бесступенчатых трансмиссий мототранспортных средств.

В настоящее время в мировом автомобилестро-

нии явно просматривается тенденция увеличения транспортных машин, оборудованных автоматическими механическими пяти- и шестиступенчатыми трансмиссиями. К 2010 году ожидается, что среди всех типов трансмиссий автоматические механические ступенчатые трансмиссии будут составлять до 18 %, а вариаторные – до 12 %. При этом будет уменьшаться количество ГМП. Трехступенчатые ГМП в настоящее время уже практически не выпускаются, а к 2010 году гидромеханические передачи в конструкциях новых транспортных колесных машин практически будут отсутствовать.

В последние десять лет практически все ведущие автомобильные фирмы мира проводят исследования по созданию комбинированных (гибридных) энергетических установок, состоящих из электрического и теплового двигателей. Такие конструкции позволяют существенно повысить топливную экономичность машин (на 30-50 %) и уменьшить выбросы токсичных веществ (на 40-70 %) с отработавшими газами тепловых двигателей. Более того, наличие двух двигателей позволяет создавать автоматические электромеханические трансмиссии. Это направление в настоящее время следует признать одним из наиболее перспективных.

Междисциплинарный уровень интеграции современных научных исследований

МЕСТО ТРАДИЦИОННОЙ ПИЩИ В ОБРЯДОВОЙ КУЛЬТУРЕ МОРДВЫ

Козлова Т.А.

*Мордовский государственный
педагогический институт,
Саранск*

Традиционная пища как составная часть материального жизнеобеспечения человеческого бытия представляет большой интерес в плане изучения бытовой культуры любой этнической общности. Она интересует исследователей этнической культуры не только с точки зрения технологии ее приготовления, но и как явление быта, отражающее поведенческие и культурно – ритуальные аспекты поведения людей.

Важное значение в обрядности принадлежало хлебу. С ним связывались все основные магические свойства пищи, в первую очередь обеспечение плодородия. Хлеб считался также символом здоровья, благоденствия. Поэтому над ним молились о счастье и здоровье новорожденного во время обряда кшинь озондома (м.), кшинь ознома (э.) – моления над хлебом, устраиваемом в день рождения младенца. Повитуха поднимала над столом каравай и произносила следующие слова:

*Пусть будет счастлив ребенок,
Вырастет большим,
Найдет себе пару.¹*

Как символ богатства хлеб использовали при переселении в новый дом. Окончательно обжитым он считался после того, как хозяйка испечет в печи первые караваи. После этого приглашали гостей и прово-

дили од кудонь озкс (м., э.) – моление в новом доме. Посредине стола ставили хлеб – соль, зажигали свечи и молили бога:

*Господи, кормилец прими нас!
Не пугайся, не сердись.
Юртава с нами,
Здесь теперь будем жить.²*

Хлеб присутствовал практически на всех этапах свадебного цикла: хлебом – солью благословляли молодых родители жениха и невесты; каравай клали в сундук с приданым; им трижды касались головы молодой во время обряда наречения ее новым именем.

Наряду с хлебом в семейных обрядах мордвы использовали небольшие лепешки из пресного теста. Так, перед первым укладыванием ребенка в колыбель, бабушка со стороны матери клала в ее изголовье специально испеченные лепешки. При их печении она приговаривала: «Пахарем пусть будет», – если родится мальчик, а при рождении девочки – «Пряхой пусть будет».³

Лепешки использовались в свадебной обрядности. Один из обрядов, так и назывался сукоронь ознома (моление лепешек). Обычно оно происходило на третий день свадьбы. Невеста вынимала из своего сундука полотенце (иные скатерть), большую чашку с лепешками, принесенными ей накануне отъезда родственниками, которую ставили на стол. Обращаясь к богам, молились со словами: «Хранитель дома серебряный! Вот взяли мы молодуюшку – полюби ее, чтобы она ходила по твоему дому. Вот тебе дары ее (указывает на скатерть и полотенце), чтобы руки ее поднимались для пряжи, чтобы по вечерам поздно ложи-

лась, по утрам рано вставала». По окончании моления лепешки делили на кусочки и раздавали всем присутствующим».⁴

В качестве ритуальной пищи широко использовались блины. Они были неотъемлемым элементом масляничных обрядов. Для встречи весны пекли блины в виде сороки (связьган пачат). Перед тем, как выйти на приговор, старуха брала один из блинов, мазала его маслом и напевала песенку:

*Чикор, чикор, сорока,
Я тебя намажу маслом,
Намажу гладкие перья,
Чтоб они лучше блестели,
Провожая тебя на приговорок
Вместе со снохой на каток.
Там спой моей снохе
Свою сорочинскую песню.*⁵

Блины являлись обязательной пищей мордовской свадьбы. Ими потчевали подруг невесты, приходивших к ней помогать готовить свадебные подарки, угощать участников обряда, посвященного осмотру хозяйства жениха - кудонь ваном (дом глядеть). В большом количестве их привозили с собой сами поезжане. До настоящего времени сохраняется обычай, согласно которому на второй день свадьбы молодая должна была печь блины. Ее кулинарные способности оценивали присутствующие гости. В этот же день ее представляли умершим предкам мужа, которым она преподносила различные дары, в том числе и блины, при этом приговаривали: «Прадеды и прабабушки, да будет ваше благословение! Вот мы взяли сноху – полюбите ее... Вот ее дары – почеты... Вот напекли для вас блинов...».⁶

До настоящего времени блины являются непременной частью поминальной трапезы, с них начинаются поминки, при этом приговаривают: «Прадеды и прабабушки! Да будет на нас ваше благословение! Страхните с себя пыль земную. Для вас мы блинов напекли, брагу сварили. Приходите, пейте и ешьте...».⁷ По традиции поминальные блины разносят по домам, приносят на могилу, в церковь. Широкое распространение имел обычай раздачи их нищим.

К числу ритуальных и праздничных блюд относятся пироги. Например, на моление в честь повивальной бабушки «буламань-молян» дети, которым повитуха помогала появиться на свет, приносили ей пироги с пшенной кашей и маком, а также два ситных караваев. Подойдя к ее воротам, мать вместе с детьми пели:

*Молись, матушка,
Станем к тебе ходить,
Станем помногу носить
Хлеба да соли,
Свинины да пива,
Пирогов, караваев.*⁸

Пироги также пекли на крестины. Во время праздничного обеда кум и кума поднимали вверх пирог, желая крестнику вырасти таким же большим, на какую высоту был поднят пирог.⁹

Важную роль играли пироги на свадьбе. Так, если во время сватовства "...пироги приняты, то уже, по мордовским обычаям, девка никак не может выйти за другого замуж... Отец и мать невесты с этой минуты

не называют дочь своей, а ихой, то есть жениховой родне принадлежащей».¹⁰

На праздники обязательно варили напитки, изготовленные на основе ржаного солода – медовое пиво – пуре (м., э.) и брагу – поза (м., э.). Во время молений в честь покровителей пчеловодства медовое пуре варило прямо на пчельниках. Чашку с напитком ставили перед ульями, приглашая богов им угоститься.¹¹

На Пасху мужчины из родственных семей сообщали варили ине чинь пуре – пасхальное пиво. Когда оно было готово, двое мужчин на лошадях отправлялись по деревне созывать людей. Они подъезжали к каждой избе, говоря: «Приходите пить пасхальное пуре!». Участники обряда угощались пивом сами, а также обливали им лошадей, чтобы те были здоровыми и хорошо работали во время пахоты.¹²

Обливание ритуальными напитками людей, животных, посевов с целью обеспечения здоровья, плодородности и плодородия было принято при совершении других обрядов. Так, во время буламань моляна повивальная бабка обливала пивом пришедших к ней детей и их матерей. При этом она просила богов: «...дай здоровье внучкам и деткам, дай здоровья отцам, матерям, чтобы дети росли, а у матерей молока было много в груди!».¹³

Таким образом, в составе обрядовой пищи хлеб, и производные от него блюда преобладали, должны были, по народным представлениям, обеспечить плодородие, здоровье, благополучие.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. РФ ГУ НИИ Л – 281, С.635.
2. Корнишина Г.А. Сезонные обряды мордвы. - Саранск, 1999. - С.38.
3. ЦГА РМ, д.42 С.41об.
4. Евсевьев М.Е. Мордовская свадьба. – Саранск, 1990. – С.343-344.
5. Устно-поэтическое творчество мордовского народа. Т.7. Ч.3. Калядно-обрядовые песни и заговоры. – Саранск, 1981. – С.21
6. Евсевьев М.Е. Избранные труды. Т.5. – Саранск, 1966. – С.302.
7. Там же. - С.368.
8. Мельников П.И. Очерки мордвы. – Саранск, 1981. – С.99.
9. Голицын Ф.С. Мордва в Хвалынском уезде Саратовской губернии //Саратовский сборник. Саратов, 1881. – Ч.1. – С.185.
10. Мельников П.И. Очерки мордвы. – Саранск, 1981.– С.111.
11. Бутузов Ф. Из быта мордвы села Живайкина Жадовской волости Корсунского уезда Симбирской губернии //ИЮАИЭ, Т.9. Вып.5. – Казань, 1893. – С.487.
12. Harvo V. Die Religiosen Vorstellungen der Mordwinen. – Helsinki, 1952. –s. 339
13. Мельников П.И. Указ. соч. – С.203.

**ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ
СИСТЕМНО-ИНФОРМАЦИОННОГО ПОДХОДА
В МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЯХ**

Парахонский А.П.

*Кубанский медицинский университет,
Краснодар*

Поиск общего явления, формами которого являются и нервные и психические процессы, приводит к отражению как общенаучной категории. Эта категория понимается в её материалистическом толковании - как всеобщее свойство материи воспроизводить признаки и отношения других объектов. В этом понятии обобщаются физические взаимодействия, биологические и психические явления - от раздражимости до мышления. Однако необходим более широкий комплекс четко определенных понятий - способствующих частнонаучным приложениям категории отражения, но более общих, чем соответствующие понятия частных наук (сигнал, ощущение, образ и др.). Это означает необходимость системы понятий и теорий, соответствующих не частной науке или междисциплинарному направлению, а общенаучному подходу к отражению, не входящему ни в естественное, ни в гуманитарное направление познания, и более общему по отношению к ним. Фактически это требует определения общего вида элементарного содержания информации. Именно поэтому здесь объективно необходимо отталкиваться не от частнонаучных источников, а от более глубокого уровня анализа и более высокого уровня научного обобщения.

Большинство бионических подходов пересекается с нейрофизиологическими и психологическими подходами, реализуя их, на основе общих законов управления и передачи информации, в виде искусственных нейросетей и функциональных моделей субъекта. Эти подходы использованы для анализа психических явлений как форм информации, что было существенным шагом вперед по сравнению с одноуровневыми подходами. Анализ результатов привел к выводу, что поиск общих принципов, лежащих в основе не просто двух частных наук - нейрофизиологии и психологии, но фактически в основе двух разных типов познания - естественнонаучного и гуманитарного, не может быть успешен на каком-либо частнонаучном уровне. Необходим выход за пределы этих двух типов познания, а значит, сочетание их методологии с определенным философским подходом для поиска единой общенаучной основы исследуемых явлений.

Новый подход опирается на материалистический монизм в понимании общего и единичного. С этой точки зрения, общее - это свойство или отношение, характерные для множества единичных предметов, событий. Общее как закономерность выражается в единичном и через единичное. В этом смысле именно общее служит основой природных законов - общих отношений, связывающих общие объекты. Все единичные явления связаны между собой, они имеют нечто соизмеримое, общее - от особенного (общего для класса явлений) до всеобщего. Как сходство признаков единичных вещей, общее доступно непосредственному восприятию. Реальное общее может отра-

жаться в форме субъективных понятий и теорий, но это отражение зависит не только от реальности, но и от особенностей познающего субъекта, которые определяют субъективную сторону общего. Отношение между общим и единичным определяется теми свойствами единичных вещей, которые закономерны и составляют общее. Информация определяется на системе общих и единичных объектов, объединенных двумя типами отношений. На этой системе можно выделить следующие объекты и их свойства:

- Экзистенциальная связь общего объекта А с В определяет область существования вариантов объекта В (относит рядом и т.д.). Знание этих признаков позволяет субъекту при наблюдении варианта объекта А делать вывод о варианте объекта В (непосредственно не наблюдаемом).

- Общая экзистенциальная связь одного общего объекта по отношению к другому является необходимой и достаточной предпосылкой существования информации в его единичных вариантах. Это свойство общего объекта - про-информация, или потенциальная информация. В отличие от актуальной информации, она существует вне конкретного времени и пространства, не может копироваться, возникать и разрушаться, но может проявляться в актуальной информации единичных объектов. Наличие данного свойства в целом определяет общий объект как про-информативный, или обще-информативный объект.

В соответствии с гипотезой, информация является относительным (организационным) свойством, возникающим у объекта благодаря определенной его организации относительно других объектов. Это свойство информации подтверждается законами как психического, так и физического отражения. Предложенный подход к выделению информационного содержания физических и биологических процессов может использоваться для анализа информационного содержания нейросети - как возможного аналога психических явлений, связанных с деятельностью нервной системы биологического организма. Данный подход позволяет сформулировать рабочие гипотезы о нейрофизиологических механизмах существования информации в отделах нервной системы, удаленных от рецепторов. Это системы обобщения сигнала во времени и в пространстве, что необходимо для существования стереотипного сигнала, закономерно связанного с отражаемым объектом - несмотря на то, что объект в разных случаях может воздействовать на разные рецепторы по-разному, в зависимости от ориентации в пространстве, перемещения и других особенностей взаимодействия с сенсорными системами субъекта.

Данные нейрофизиологических исследований позволяют предположить механизмы такого обобщения - это обработка сенсорных сигналов в ассоциативных проекционных зонах головного мозга и повторный вход сенсорных сигналов в места первоначальных проекций. Благодаря этим механизмам неполные и частично отличающиеся комплексы рецепторных сигналов могут вызывать одно и то же стереотипное возбуждение ассоциативной нейросети, соответствующее определенному типу отражаемых объектов. Это обеспечивает формирование обобщенного сигнала.

ла об отражаемом объекте как варианте или состоянии обобщенного объекта. Тем самым формируется про-информация, отражающая обобщенный объект и соответствующая множеству актуальных единиц информации в единичных вариантах общего сигнала - отражающих разные варианты или состояния одного общего объекта. Таким образом, новый подход позволяет выделить функциональные соответствия между структурами совершенно разных сфер - абстрактно определяемой сущности информации и нейрофизиологической организацией биологического организма.

На психологическом уровне выделение таких соответствий требует учета качественно новых особенностей информации на более высоком - психологическом уровне её организации. Такая система информационных единиц несет больше информации, чем простая сумма этих же единиц как ряда данных. В составе этой системы сохраняется сущность, но меняются свойства информации - она приобретает новую форму - психологическую. Любой психический образ - это одновременно и часть субъективного внутреннего психического мира субъекта, и объективно существующая информация о некотором объекте. Поэтому исследование связи между психикой и физическим миром должно идти через теоретический и экспериментальный анализ связи между соответствующими формами организации информации - психической и физической.

Определение информации позволяет сделать вывод, что любые её формы могут существовать на любом материальном носителе, имеющем необходимую организацию. Можно выделить три наиболее общих типа таких носителей.

- Нейросеть (носитель нейропсихики - системы информационных единиц, по содержанию и форме обусловленных функционированием нейросети и накапливаемой в ней информацией).

- Физическое тело, в том числе биологический организм в целом (гипотетический носитель системы информационных единиц, по содержанию и форме обусловленных всеми свойствами физического тела и информацией, накопленной за все время его существования).

- Вселенная, или существующий мир в целом (гипотетический носитель всеобщей системы информационных единиц, по содержанию и форме обусловленной содержанием и формой Вселенной, отражаемой в самой себе).

Дополнительный анализ позволяет при необходимости выделить и ряд надсистем типа социум - от группы до культуры. Эти системы включаются одна в другую, что определяет неизбежность их информационного взаимодействия и неотделимость друг от друга. При этом физическая основа передачи информации может быть достаточно разнообразной. Таким образом, системно-информационный подход позволяет исследовать психику не только как свойство мозга, но и более широко - как объективный и рационально объяснимый результат взаимодействия текущей стимуляции, состояния нервной системы, опыта, онтогенеза, социализации, истории человечества и развития Вселенной.

Нервная система в этом ряду рассматривается как физический центр, определяющий форму проявления информационно-психических процессов, актуальных в данном состоянии субъекта, но не как полная детерминанта психики. С этой точки зрения, свобода воли приобретает рационально объяснимое основание - информационно-психические явления, истоками которых являются не физическое состояние организма и среды, а информационное взаимодействие с надсистемами и другими аналогичными системами. Это делает психические процессы и волю индивида относительно независимой от физической ситуации и тем самым объективно придает ей свободу от неё.

Первым приложением системно - информационного подхода является психофизиологическая проблема. Этот подход уже используется как инструмент исследования не только теоретического, но и экспериментального - методами компьютерного моделирования. Но значение данного подхода может выйти далеко за рамки первичного его приложения, что будет свидетельствовать о качестве и универсальности инструмента, а также об объективности получаемых знаний и возможности их включения в более широкий контекст накопленного человечеством опыта. Психофизиологическая проблема - лишь частный случай возможных более широких его приложений. Исследование уровней организации информационного содержания физических (материальных) и психических (духовных, сознательных) проявлений ведет к формированию нового взгляда на такие вечные проблемы, как соотношение материи и сознания (духа), материалистических и идеалистических общенаучных подходов, западного (рационального) и восточного (иррационального) типов познания, а также теологии. С этих позиций открывается возможность синтеза и взаимообогащения указанных выше направлений и типов познания, каждый из которых имеет свои источники знаний и свои преимущества, необходимые для целостного познания такого многопланового объекта исследования, как человек.

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ НАУК О ЧЕЛОВЕКЕ И ОБЩЕСТВЕ

Парахонский А.П.

Кубанский медицинский университет,

Краснодар

Акмеология - наука о путях достижения вершин профессионализма. Многообразны связи акмеологии с другими областями современного обществознания - как прикладными, социальными, так и фундаментальными, философскими. Сопряженность с философским знанием осуществляется по двум основным линиям: мировоззренческой и методологической. Философия определяет средства построения акмеологии как комплексной дисциплины, которая, с одной стороны, ассимилирует и интегрирует знания смежных наук о человеке, а с другой - вычленяет и разрабатывает специфические представления о становлении его профессионально-творческого мастерства. В качестве таких средств можно признать методологические принципы: оперирование философскими категориями и на-

учными понятиями; выделение объектов, разработка предмета и стратегии исследования; анализ феноменологии и синтеза знаний о ней; построение концептуальных моделей и акмеологических методов, их эмпирическая верификация; проведение экспериментальных исследований и теоретического обобщения полученных данных; осуществление их акмеологической интерпретации и создание технологий внедрения в общественную практику в сфере профессионального образования и социального управления. Философия ставит методологические рамки построения акмеологии как самостоятельной научной дисциплины фундаментально-прикладного характера. Она задаёт ценностную точку отсчета в анализе акмеологической проблематики, определяя систему критериев (экзистенциальных, культурологических, юридических, нравственных, эстетических и т.п.) ее постановки и изучения. Современные акмеологические исследования, технологии и разработки призваны реализовать в социальной практике: общечеловеческие ценности и национальные традиции; гуманистические и культурные идеалы; позитивные принципы здравого смысла и экономической эффективности; цивилизованного правосознания и рациональной организации; экологической целесообразности и эстетической гармонии; творческого самосовершенствования; искренности общения и свободы самовыражения; глубины проживания разнообразного индивидуального опыта и обретения взаимопонимания в процессе конструктивного взаимодействия людей и их созидательной профессиональной деятельности. Философия мировоззренчески задает аксиологические идеалы и праксиологические цели акмеологии как общественной науки и одновременно особого раздела современного человекознания. Благодаря общественно-гуманитарной природе и своему аксиологическому и гносеологическому статусу акмеология тесно связана с такими социальными науками, как история и культурология, социология и экономика, политология и конфликтология, педагогика и экология. Центральной линией во взаимодействии акмеологии с этими науками служит социально-культурное пространство общественного образования человека как личности и его профессионально-экзистенциальной самореализации в избранной сфере деятельности, которая протекает в динамически меняющемся экологическом и экономическом окружении и осуществляется во взаимодействии с партнерами по семейной и деловой жизни, человеческому общению, трудовой деятельности и сфере досуга, науки и искусства. Именно категория созидательного, культурно осмысленного труда - основа взаимодействия акмеологии с общественными науками, она определяет различные социальные аспекты трактовки ее ключевых понятий - деятельности, профессионализма, организации и управления.

В отличие от взаимосвязи акмеологии с общественным основным категорией, характеризующей ее взаимодействие с науками о человеке, является творчество. Именно эта категория определяет ключевые для акмеологии психологические понятия: мастерство, развитие, зрелость, одаренность, способности, креативность, совершенствование, эвристика, рефлексика, сознание, личность, индивидуальность. Бли-

жайшая к акмеологии - психология есть центральная дисциплина, изучающая человека. В свою очередь общая психология представляет разветвленную и дифференцированную систему психологических наук: фундаментальных (изучающих личность, психику и сознание, деятельность и поведение, развитие и творчество) и прикладных (психология возрастная и педагогическая, социальная и инженерная, психофизиология и патопсихология и т.п.). Разумеется, знания, накопленные в общей психологии и в ее прикладных областях, постоянно используются в конкретных акмеологических исследованиях и разработках в форме фрагментарных сведений о психических возможностях человека. Однако особый интерес вызывают те области психологии, которые составляют психологическую базу для разработки акмеологической проблематики профессионального мастерства человека. С этой точки зрения, корнями психологического знания для акмеологии являются такие разделы психологии, как дифференциальная и возрастная, социальная и педагогическая, а также психология труда и творчества, деятельности и сознания, мышления и рефлексии, понимания и управления, общения и личности, одаренности и индивидуальности.

СИСТЕМОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ЗАДАЧ

Парахонский А.П.

*Кубанский медицинский университет,
Краснодар*

Одна из ключевых проблем междисциплинарных исследований – это отсутствие цельной, универсальной и формализованной методологии описания человеческих знаний, что тесно связано с проблемой формирования цельной научной картины мира - методологии, способной интегрировать различные области человеческого знания (научные дисциплины, познавательные направления, гипотезы, интуитивные предположения) в общую мета-модель. Теоретические исследования этой мета-модели, ее использование в качестве инструмента практического анализа, предоставило бы максимально точные ответы на междисциплинарные вопросы. Социальные аспекты междисциплинарных исследований имеют еще одну характерную особенность. Их значимость особо возрастает в кризисных условиях. Когда внешняя (социальная, экономическая, конъюнктурная, психологическая, пр.) среда стационарна, характеризуется устойчивостью и закономерностями гомеостаза, актуальными являются задачи оптимизации и параметрического прогнозирования. В этих условиях детализация и узкая специализация деятельности (в том числе, в исследованиях и моделировании) обеспечивают максимальную эффективность взаимодействия с такой внешней средой. Кризис, не зависимо от его разновидности и характера, это всегда нарушение установившихся закономерностей в состоянии среды. В ситуациях с высокой степенью неопределенности актуальность приобретают иные подходы, иные характеристики деятельности – навыки выбора стратегиче-

ских ориентиров, умение держать избранный ориентир в ситуационном хаосе, навык выявления тенденций в хаосе, полнота и приоритетность действующих факторов, их систематизация, выявление формирующихся закономерностей, высокая адаптивность, мобильность, устойчивость, наличие автономности и ресурсный запас прочности.

Для применения методологии в конкретной предметной (проблемной) области требуется начальная эпистемологическая привязка (формализация, дескрипция в общеупотребляемые термины). Решение же практических задач требует дополнительного применения известных профессиональных приемов оперирования формализмами предметной области – т.е. совместного, параллельного, согласованного использования как междисциплинарной методологии, так и традиционных навыков применения знаний данной конкретной области. По этому зачастую, узкий специалист может посчитать нецелесообразной необходимость мета-абстрагирования – в большинстве случаев такое решение может быть правильным. Но только тогда, когда решаемая задача (проблема) находится всецело в сфере компетенции конкретной прикладной дисциплины (специалиста).

Узкая специализация деятельности, следование установленным правилам, другие ценности устойчивого мира в таких случаях приобретают деструктивный (для успешной реализации задачи выживания) характер. С системно-аналитической точки зрения, кризис требует не виртуозного владения одной моделью (что характерно для нормальных условий), а умения быстро переключаться между различными моделями, предварительно выявляя наиболее адекватную в сложившейся ситуации. Перечисленная специфика совместима с непараметрическим, аналогическим и ассоциативным характером разработок междисциплинарного анализа. Этот же характер разработок востребован и имеет высокий статус в прогнозировании

долгосрочных процессов, в перспективных и стратегических исследованиях (длительная перспектива – это всегда неопределенность). С чего, в частности, можно сделать вывод о том, что в решении кризисных задач, в долгосрочном прогнозировании (стратегических разработках) междисциплинарные исследования (подходы) играют ключевую роль. Человеческая цивилизация на текущем этапе требует незамедлительного и одновременного решения множества накопившихся проблем – экологических, политических, экономических, социальных, научных, философских, этических и т.д. При этом, чем более широкая область компетенции, возможностей, ответственности и степени влияния того или иного государства (другой влиятельной социальной формации), тем более насущной есть потребность в комплексном междисциплинарном анализе перспектив, тенденций и контроля над изменениями.

Определенные надежды в решении этого кризиса возложены на развитие системологии и системного анализа – научного направления, оформившегося в первой половине XX-го века. Системологическая теория совершенствуется, разрабатываются новые инструменты формализации. Наиболее формализованные разделы общей теории систем выделились в отдельные производные и формализованные направления (кибернетика, теория управления, др.), получив широкое практическое применение. Более поздние версии системологии оперируют собственными понятиями, разработанными и ассоциированными с системологической аксиоматикой. Благодаря этому появляется возможность подвергнуть методологическую систематизацию и анализу сложно-формализуемые, разнокачественные объекты, в частности – широкий спектр социологических тенденций и факторов, имеющих преимущественно междисциплинарный характер.

Дистанционное образование в ВУЗе: трудности и перспективы

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ОСНОВНЫЕ СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И ПРОБЛЕМЫ

Борисова Е.В.

*ОАНО «Рязанский институт открытого образования»,
Рязань*

На сегодняшний день качество образования – тема большинства дискуссий в мировых образовательных сообществах. Если три – четыре года назад эти обсуждения относились к традиционному образованию, то теперь понятие качества применяется относительно электронного обучения.

Тенденции внедрения современных информационных технологий в процесс обучения наиболее развитых стран показывают, что в настоящее время происходит процесс кардинальных изменений в системе образования. Происходит переоснащение учебных заведений в соответствии с современными требованиями качества обучения. Одной из ведущих задач,

которые стоят перед преподавателями и работниками ВУЗов, является не только внедрение системы дистанционного образования, но и обеспечение благоприятного воздействия новых технологий на образовательный процесс, т.е. необходимость развития сильных сторон и минимизация отрицательных.

Современное информационное общество предъявляет требования к системе образования, основные из которых можно сформулировать так:

- ☉ Умение самостоятельно находить, накапливать и переосмысливать научные знания;
- ☉ Умение учащихся самостоятельно ориентироваться в современном информационном обществе;
- ☉ Качество внедрения и применения дистанционного образования можно оценивать с помощью таких показателей как:
- ☉ Результативность (степень усвояемости знаний, возможность применять накопленные знания на практике, успеваемость);

Ø Ресурсоёмкость (финансовые затраты, материальные ресурсы, аудитории, преподаватели и т.д.);

Ø Оперативность (время на усвоение знаний, донесения до студентов и т.д.);

Всё вышеперечисленное можно отнести к показателям эффективности процесса дистанционного обучения.

В настоящее время можно выделить и несколько отрицательных сторон, с которыми можно столкнуться в процессе внедрения информационных технологий в образовательный процесс.

Ў Человеческий фактор играет немаловажную роль в процессе обучения, т.к. преподаватель, при непосредственном контакте с обучаемым, может передавать и прививать определённый ряд навыков, а при дистанционном образовании он полностью или частично исчезает;

Ў Существующие до этого методы обучения плохо сочетаются с новыми технологиями, а большинство методических и учебных материалов не подходят для дистанционного обучения;

Ў По некоторым специальностям обучаться дистанционно невозможно, поскольку некоторые дисциплины предполагают наличия сложных лабораторных практикумов, проводящихся под контролем преподавателя.

Ў Отсутствие навыков работы с информационными технологиями у многих преподавателей. В связи с этим возникают трудности с подготовкой учебного материала, подходящего для использования при дистанционном образовании.

Ў Затраты на обучение преподавателей современным информационным технологиям, а так же финансовые затраты ВУЗа на приобретение необходимого технического оснащения.

Ў Необходимость стандартизации требований к предоставляемым учебным материалам, необходимым при дистанционном обучении.

Так же одной из проблем, возникающих при внедрении дистанционной формы обучения, является контроль за наличием знаний у обучающихся. Нет полной гарантии, что обучающийся самостоятельно выполняет те или иные задания, необходимые для усвоения дисциплины и подтверждающие наличие знаний. Частичным решением этой проблемы является контроль в режиме on-line, либо использование технологий смешанного обучения.

Несмотря на все экономические и социальные проблемы, дистанционное образование в России набирает силу. В перспективность, жизненность дистанционного обучения и адекватность его (по отношению к устоявшимся традиционным формам) сегодня поверили не только коллективы наиболее прогрессивных вузов страны, но и сами студенты, среди которых становится всё больше приверженцев данной формы обучения.

Подводя итог сказанному, несмотря на все отрицательные стороны дистанционного образования, хочется выразить надежду на внедрение существующих информационных технологий в учебный процесс ВУЗов и развитие новых технологий более совершенных по форме и адаптированных к российским условиям.

К ВОПРОСУ ОБУЧЕНИЯ БАНКОВСКОГО ПЕРСОНАЛА

Горбатюк С.Б.

*Южно-Российский государственный
университет экономики и сервиса,
Шахты*

Постоянными остаются только перемены. Развитие российского банковского сектора подтверждает эту аксиому. С целью удержания конкурентных позиций, банки вынуждены расширять спектр оказываемых услуг. Особенно важным является то обстоятельство, что практически весь спектр операций должно выполняться во всех филиалах банка. Поэтому для современного банка, а особенно многофилиального, остро встает проблема кадрового обеспечения. Большое количество персонала невозможно привлечь со стороны, поэтому все актуальнее становится проблема создания системы непрерывного профессионального обучения персонала. В связи с этим на базе внутрибанковской системы обучения персонала должна быть создана предметно-ориентированная обучающая среда, позволяющая банку оперативно, с учетом изменений, происходящих на финансовом рынке, совершенствовать процесс подготовки специалистов любого профиля.

Это требует от российских банков организации процесса непрерывного обучения своего персонала на совершенно ином качественном уровне, выбора нетрадиционных форм и методов обучения. Сегодня речь должна вестись, прежде всего, о создании банков системы интенсивного обучения (СИО), позволяющей в короткие сроки с высокой эффективностью осуществить обучение (повышение квалификации, переподготовку) специалистов и руководителей.

Для этого банку необходимо определить, а затем создать комплект средств обучения – систему носителей учебной информации, отражающую содержание учебного материала и позволяющую реализовать систему методов обучения. На завершающем этапе разработки СИО методы и средства обучения заключаются в оболочку форм обучения – систему видов занятий. Стержнем данной работы является информатизация обучения в СИО, которая представляет собой процесс внедрения информационных технологий в два взаимосвязанных вида деятельности: деятельность преподавателя и действия обучаемого.

В качестве одной из наиболее эффективных форм интенсивной подготовки персонала необходимо рассматривать дистанционную форму обучения, основанную на активном использовании возможностей вычислительной техники и телекоммуникационных сетей. В целом дистанционная форма обучения персонала позволяет банкам:

- существенно сократить расходы финансовых средств (отсутствие командировочных, транспортных расходов, расходов на питание, проживание обучаемых и т.п.);

- экономить рабочее время персонала банков на обучение и на решение производственных вопросов;

- повысить качественный уровень образования;

– получить в сторонних организациях (в том числе зарубежных) дополнительное профессиональное образование по профилю деятельности без отрыва от работы.

В зависимости от целей обучения и привлекаемой к обучению категории работников банка, возможны три варианта использования возможностей дистанционного обучения непосредственно с рабочих мест сотрудников:

– дистанционное обучение работников банка и его филиалов в профильных высших учебных заведениях (в том числе – зарубежных) по предварительно согласованному с вузом специальным учебным программам в целях получения дополнительного профессионального образования;

– дистанционное обучение руководителей структурных подразделений банка и его филиалов принятию оптимальных управленческих решений (индивидуальных и коллективных) в учебных центрах, в ходе консультационных телесеминаров и т.п.;

– дистанционное повышение квалификации или консультирование руководителей и специалистов банка в форме телеконференций (например, необходимые комментарии и разъяснения после выхода очередной инструкции ЦБ РФ), телесеминаров и т.п.

Важной составной частью дистанционного обучения является решение обучаемыми с помощью экспертных обучающих систем задач, подготовленными высококлассными экспертами-специалистами. В этом случае также организуется диалог пользователя с системой, обеспечивается пояснение хода решения задач, диагностика и разъяснение ошибок.

При построении системы обучения персонала основной расчет необходимо делать на формирование специалистов с высоким профессиональным уровнем. В связи с этим обучение в значительной мере приобретает инструментальный характер, направленный на ликвидацию дефицита знаний и навыков. Вместе с этим эффективность реализации программы глубоких изменений в банке напрямую связана с успешным развитием персонала банка и, как следствие, с формированием устойчивой мотивации специалистов банка к непрерывному обучению. Это задача завтрашнего дня, но, как известно, если завтрашний день не начать сегодня, он никогда не начнется.

ОБРАЗОВАНИЕ: КОММУНИКАЦИОННЫЙ ПОДХОД

Лантратов О.И.

*Южно-Российский государственный
университет экономики и сервиса,
Шахты*

Традиционный образовательный процесс можно рассматривать как систему коммуникаций, имеющих разные функции, статусы, потребности и ценности. Можно сказать, что образовательный процесс представляет собой коммуникацию «преподаватель – студент», оформленную в рамки изложения преподавателем и приобретения студентом определенного объема знаний.

Преподаватель в этом случае не столько звено в цепи передачи информации, сколько «узел» путей информации, он не столько преподает, сколько помогает найти тот источник информации и предлагает метод его изучения. При этом преподаватель может придерживаться определенных взглядов и даже быть привержен к какой-либо «истине», важным будет являться только реконструкция смыслов.

В лекциях в качестве способа передачи информации используется односторонняя коммуникация, суть которой достаточно проста: владеющий информацией преподаватель сообщает ее студентам, выделяя наиболее важное в ее содержании. Если преподаватель заранее выстроил логику лекции в целом, то какой-либо из ее тезисов может быть использован в качестве основной идеи и опоры для последующего изучения в той или иной форме.

Контроль также имеет форму односторонней коммуникации, которая направлена от студента к преподавателю и является одной из основных форм организации учебного процесса, поскольку позволяет осуществить проверку результатов учебно-познавательной деятельности студентов и скорректировать траекторию обучения. Студент в этом случае представляет собой источник знаний, сведения о которых он передает, независимо от форм контроля, преподавателю.

К односторонней коммуникации можно также отнести и самостоятельную работу, включающую, чаще всего, работу с литературой или другими источниками информации, рассматриваемыми в данном случае как источник знаний. Коммуникация направлена от источника знаний, который является преобладающим источником интерактивности, причем уровень интерактивности однонаправленного воздействия крайне мал, в связи с чем данный вид коммуникации является наименее эффективным.

Самостоятельная работа может проводиться и с помощью опосредованной коммуникации, например, в форме беседы или обсуждения с другими студентами. Опосредованная коммуникация – это коммуникация, осуществляемая через посредника, которым может быть как человек, так и различные средства коммуникации, включая технические (СМИ и реклама, телефон, телевидение, компьютерные сети и пр.).

Двусторонняя коммуникация характерна для таких форм образовательного процесса, как лабораторные занятия и индивидуальные консультации. Являясь интерактивной, она предполагает использование заранее продуманных вопросов, как со стороны преподавателей, так и со стороны обучающихся. Стратегия обучения выбирается так, чтобы максимально активизировать обучающегося для совместного решения проблем и формулировки полученных решений. Если же рассматривать индивидуальную работу с образовательными ресурсами (реальным или виртуальным лабораторным оборудованием, компьютером и пр.), то обучающийся взаимодействует с ними, делая тот или иной выбор, задавая или отвечая на вопросы. Студент движется по определенной траектории, проходя установленную последовательность учебных модулей, в зависимости от поставленных задач и данных им ответов.

Практические и семинарские занятия строятся на принципиально другом способе коммуникации – на множественной коммуникации. В такой коммуникации нет одного носителя информации, есть равноправные участники, занятые конструированием, совместным по форме и индивидуальным по сути. В этой коммуникации заранее «отсутствует» некто, владеющей истиной, к которой, в конечном итоге, должны прийти все. Каждый строит свое знание, на которое есть запрос сегодня и которое может развиваться по мере возникающей необходимости. Этот уровень интерактивности способствует коммуникации как между преподавателем и студентами, так и между самими студентами. При использовании активных и активно-рефлексивных методов студент не только воспринимает информацию, но и влияет на саму коммуникативную среду, а также использует рефлексив-

ные методики, активно влияя на собственное сознание.

Все вышесказанное принимает особый смысл при переходе к дистанционному обучению. В этом случае распределение ролей между преподавателем и студентами как между организатором и участниками множественной коммуникации ставит преподавателя перед проблемой точного выбора способа организации коммуникации посредством доступных средств коммуникации, во время которой комментариями и указаниями он фактически управляет ходом образовательного процесса. Ответственность преподавателя меняет свою направленность: если прежде преподаватель отвечал за точный подбор содержания и лишь потом за способ его передачи, то теперь для него основной задачей становится выбор методов, с помощью которых студенты будут осваивать содержание.

*Материалы научных конференций с международным и общероссийским участием**Медицинские науки***ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ**

Сабанчиева Ж.Х.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, Нальчик

Резкое увеличение заболеваемости туберкулезом во всем мире связывают, в частности, с эпидемией ВИЧ-инфекции. Лица, одновременно инфицированные ВИЧ и туберкулезом подвержены высокому риску заболевания, т.к. ежегодно вероятность возникновения активного туберкулеза равна 5-10 %, в то время как у остального контингента она не превышает 10 % в течение всей жизни.

Целью работы явилось изучение особенностей течения туберкулеза у ВИЧ-инфицированных. Под наблюдением находилось 38 больных с ко-инфекцией ВИЧ-инфекции и туберкулеза, из них 21 мужчин, и 17 женщин. По социальному положению в основном данный контингент больных был представлен неработающими лицами, из них 7 находились в местах заключения, 19 пациентов страдали наркоманией. По возрасту преобладали молодые люди трудоспособного и репродуктивного возраста от 16 до 40 лет, т.е. в возрасте для которого характерны высокая инфицированность туберкулезом, с одной стороны и активное сексуальное поведение – с другой. Следовательно, эти лица являются наиболее высокой группой риска по выявлению двойной инфекции. В зависимости от распространенности и тяжести процесса все больные были разделены на 2 группы: 1-я – 23 больных с ограниченными процессами и 2-я – 15 больных с распространенными. У больных 1-й группы выявлены следующие клинические формы туберкулеза: очаговая у 10 (26,3%) больных, инфильтративная – 7 (18,4%), туберкулема – у 2 (5,3%). У 2 больных специфический процесс был осложнен наличием экссудативного плеврита туберкулезной этиологии. Все больные 2-й группы имели распространенные и прогрессирующие процессы в легких из них хронический диссеминированный туберкулез у 3 (7,9%), инфильтративный туберкулез с прогрессирующим течением у 5 (13,2%), фиброзно-кавернозный у 4 (10,5%). Нами проанализирована частота сопутствующих заболеваний у больных с двойной инфекцией – ВИЧ/туберкулез. Так, распространенным кандидозом внутренних органов страдали 27 (71,1%), хроническим гепатитом – 24 (63,2%), ХНЗЛ – 21 (55,3%) больных. Следует отметить, что плевриты у больных с двойной инфекцией ВИЧ/туберкулез характеризуются повторными накоплениями большого количества экссудата, несмотря на проведение интенсивной химиотерапии и проведении нескольких повторных плевральных пункций с целью эвакуации экссудата. Со стороны периферической крови выявлены следующие изменения: тенденция к снижению уровня гемоглобина, ускорения СОЭ до 50-60 мм/ч, лейкоцитоз у 10 больных, лейкопения у 4, лейкоцитоз с моно-

цитозом у 6 больных. Результаты лечения больных, страдающих ко-инфекцией ВИЧ/туберкулез, показали недостаточно высокую его эффективность. У 21,1% больных выделяли лекарственные устойчивые штаммы МБТ, 13,2% больных установлена полирезистентность МБТ к 3-4 противотуберкулезным препаратам (изониазид, рифампицин, этамбутол, пипразинамид).

1. Таким образом, при ко-инфекции ВИЧ-инфекции и туберкулеза реже наступает прекращение бактериовыделения, в меньшем проценте случаев наблюдается закрытие полостей распада, больные умирали в результате прогрессирования туберкулезного процесса. Эффективность лечения больных туберкулезом ВИЧ-инфицированных без ВИЧ-инфекции. Уменьшение случаев ВИЧ/туберкулеза возможно при тесной взаимосвязи и разработке специальной программы СПИД-туберкулез с фтизиатрами и инфекционистами.

Работа представлена на III научную конференцию «Современные медицинские технологии (диагностика, терапия, реабилитация и профилактика)», Хорватия 25 июня - 2 июля. Поступила в редакцию 26.05.2006г.

КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ДИСКУЛЬТАТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ

Сидорова С.А.

Курский государственный медицинский университет, Курск

Когнитивные функции – это сложные функции головного мозга, с помощью которых осуществляется процесс рационального познания мира, а именно: память, речь, гнозис, праксис и интеллект. Когнитивные нарушения (КН) при дисциркуляторной энцефалопатии (ДЭ) носят прогрессирующий характер. В большинстве случаев в течение 5 лет наблюдается трансформация КН в клинически очерченную деменцию преимущественно альцгеймеровского типа. Это обстоятельство обуславливает необходимость ранней диагностики КН, позволяющей своевременно осуществить профилактические мероприятия, направленные на предотвращение или замедление наступления социальной дезадаптации.

С целью установления характера КН у пациентов с сосудистой мозговой недостаточностью в настоящем исследовании был проведен нейропсихологический анализ при ДЭ. Обследовали 40 больных (28 женщин, 12 мужчин), средний возраст которых составил 58,8±5,7 года. Во всех случаях на основании общепринятых критериев был поставлен диагноз ДЭ. При этом у 12 пациентов отмечалась 1 стадия ДЭ, у 12 – 2 стадия и у 16 больных – 3 стадия. У 14 пациентов была установлена гипертоническая и у 26 – смешанная форма ДЭ. Все обследованные пациенты

предъявляли жалобы на снижение памяти и умственной работоспособности.

Контрольную группу составили 9 человек (6 женщин и 3 мужчин), средний возраст $59,3 \pm 4,9$ года, которые не предъявляли жалобы на снижение памяти и умственной работоспособности, не страдали заболеваниями ЦНС, психическими и тяжелыми соматическими заболеваниями. Пациенты с ДЭ были сопоставимы с группой сравнения по возрасту и уровню образования.

Всем пациентам проводили клиническое неврологическое обследование, включая МРТ головного мозга. В процессе нейропсихологического исследования применялись следующие методики: Краткая оценка психического статуса (англ. Mini Mental State Examination – MMSE), тест повторения цифр в прямом и обратном порядке по методу Векслера, тест вербальных ассоциаций, заучивание и воспроизведение 10 слов, тест рисования часов.

Результаты нейропсихологического исследования были следующими. Синдром КН был выявлен у всех пациентов, при этом больных можно было разделить на 2 группы: КН-1 (3 чел.) и КН-2 (7 чел.).

В группу КН-1 были отнесены пациенты с наличием когнитивных расстройств нейродинамического и регуляторного характера. Данная группа характеризовалась замедленностью когнитивных процессов,

снижением гибкости мышления, легкими нарушениями памяти, которые не распространялись на текущие события жизни и были связаны, главным образом, с затруднением воспроизведения информации.

Группу КН-2 (дисмнестический тип) составили пациенты, у которых на первый план выступали первичные нарушения памяти. Пациенты сообщали о наличии выраженных нарушений запоминания текущих событий, что нередко сочеталось с трудностями пространственной ориентировки и недостаточностью номинативной функции речи. Значения тестов MMSE – $23,44 \pm 1,10$; Векслера $7,43 \pm 1,07$ для группы КН-1 и $18,76 \pm 0,95$; $3,74 \pm 1,20$ для группы КН-2 ($p < 0,05$).

2. Таким образом, наше исследование показало, что синдром ДЭ гетерогенен в когнитивном отношении. При этом нейропсихологический анализ особенностей когнитивных нарушений позволяет сделать предположение о роли тех или иных патогенетических факторов в каждом конкретном случае, что имеет весьма существенное значение для выбора лечебной тактики и прогноза.

Работа представлена на заочную электронную конференцию «Диагностика, терапия, профилактика социально значимых заболеваний человека», 10-15 мая. Поступила в редакцию 31.05.2006г.

Экономические науки

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РИСК – МЕНЕДЖМЕНТА В КОММЕРЧЕСКОМ БАНКЕ

Козачёк С.В.

Северо – Кавказский

гуманитано – технический институт,

Ставрополь

Стабильное, поступательное развитие банковского сектора предполагает грамотное управление рисками банковской деятельности с целью их оптимизации и обеспечения на данной основе безопасных условий функционирования банков, достигнуть это возможно путём использования передовых методов управления и прогнозирования рисков, при условии функционирования в стране эффективной нормативно – правовой базы по их применению.

Одним из главных направлений проводимой в этом русле работы является приближение системы учёта, отчётности и регулирования деятельности кредитных организаций России к мировым стандартам. В России уже сегодня в той или иной мере реализованы положения Базеля 1, планируется к реализации, в достаточной упрощённом виде, новый вариант соглашения Базель 2. В то же время качество их внедрения оставляет желать лучшего. Многие принципы считаются формально воплощёнными в практику, поскольку ЦБ РФ предъявляет к кредитным организациям требования, соответствующие минимальному уровню, рекомендованному Базельским комитетом. Часто нормативные требования ЦБ РФ, имея формальное

сходство с требованиями Базельского комитета, заметно отличаются от них по качественному содержанию, чему не мало способствует несоответствие отечественных норм учёта и отчётности с международными. В итоге приходится констатировать, что в России пока не созданы предварительные условия для эффективного банковского надзора, осуществляемого в соответствии с принятыми в развитых странах стандартами.

Большое значение в проекте нового соглашения придаётся рыночной дисциплине банков, связанной с прозрачностью, надёжностью и своевременностью информации о рисках и капитале банка, этот постулат достаточно трудно выполним в российской действительности, что во многом обусловлено фактами криминализации банковской системы. Кроме этого в новых рекомендациях усилена роль внутрибанковского контроля, в частности при оценке кредитного, операционного и рыночного рисков, а так же достаточности капитала, что особо актуально для России поскольку в настоящее время надзорный орган в Российской Федерации не может обеспечить контроль за банками в виду отсутствия эффективного внутреннего контроля (чем страдают большинство российских банков) и соблюдению рыночной дисциплины, т.е. раскрытие информации и её прозрачность.

Концептуальное нововведение «Базель 2» - использование кредитных рейтингов внешних агентств для определения весов риска, при помощи которых рассчитывается итоговый коэффициент достаточности капитала, на современном этапе развития россий-

ской экономики мало применим, причиной тому является отсутствия внешних (независимых) рейтинговых агентств. При этом стоит особо отметить, что кредитные рейтинги заемщиков, присвоенные независимыми агентствами, позволяют банкам реализовать наиболее гибкое управление рисками благодаря единому с надзорными органами пониманию рисков каждого заемщика и принципов риск - менеджмента банка. По линии банковского надзора Банк России проводит ряд мер по приведению действующей системы регулирования деятельности банков в соответствие с принятыми в международной практике подходами, что является необходимым условием эффективного применения рекомендаций базельского соглашения. В настоящее время адаптация к российским условиям существующих западных методик оценки рисков - основная проблема в практике внедрения систем управления банковскими рисками.

Одной из мер (надо отметить не совсем удачной) по внедрению международных стандартов в РФ, предпринятых Банком России, была разработка и внедрение «Положения о порядке расчета кредитными организациями размера рыночных рисков» №89-П от 24.09.99 г. Подходы, отраженные в положении, имеют ряд недостатков, к ним мы относим: необоснованность и статичность используемых коэффициентов, отсутствие учета при оценке риска структуры торгового портфеля и корреляции между отдельными инст-

рументами, входящими в портфель. Данный нормативный документ не соответствует современным подходам в отношении требований достаточности капитала и не способствует разработке и применению российскими банками более адекватных методов оценки рыночного риска. На практике методика, предлагаемая ЦБ РФ, стимулирует банки к принятию более высоких рисков, так как в большинстве случаев требования, предъявляемые к капиталу российских банков, оказываются заниженными по сравнению с требованиями к западным банкам.

В банковской практике РФ наиболее распространенным методом снижения кредитного риска является внесение заемщиком залога (недвижимости), при этом не учитывается возникающая при управлении кредитными рисками рефлексивная взаимосвязь между займом и залогом. Впервые этот эффект был системно проанализирован Дж. Соросом в качестве частного случая его общей теории рефлексивности. Основная сложность при определении истинной стоимости залога заключается в том, что его рыночная цена является плавающей величиной и зависит от фазы экономического цикла. Так, сильная экономика с высокой кредитной активностью, как правило, поднимает оценки активов и увеличивает объемы поступающих доходов, служащих для определения кредитоспособности заемщика; на траектории экономического спада ценность залоговых активов стремительно падает.

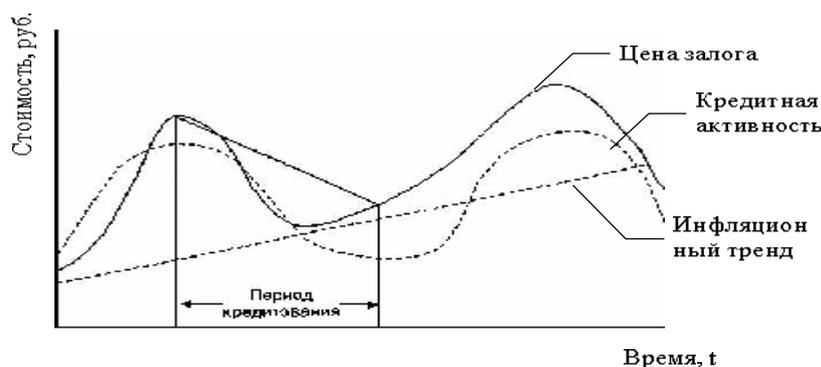


Рисунок 1. Схема кредитного цикла и динамики цены залога

Таким образом, для адекватной оценки стоимости залога необходимо учитывать будущую динамику народнохозяйственной конъюнктуры, т.е. принятие микроэкономических решений зависит от макроэкономической ситуации. Это предопределяет необходимость проведения кредитными институтами макроэкономических прогнозов для разработки эффективной кредитной политики.

Одной из наиболее сложных проблем в контексте управления кредитными рисками выступает высокая концентрация ссуд, выданных связанным между собой заемщикам. У 34,2% респондентов (кредитных организаций, прежде всего региональных) большую часть кредитного портфеля занимают ссуды экономически связанным лицам. В России она имеет историческую подоплеку: на начальном этапе среди основных учредителей коммерческих банков нередко оказывались министерства, ведомства и государственные предприятия (примерами могут послужить «Газпром-

банк», финансовая группа «МДМ», «Транскредитбанк», опорный банк АО «РЖД» и др.). Выдаваемые связанным заемщикам кредиты, как правило, имеют льготный характер и при определенных условиях могут привести к ухудшению финансовой устойчивости банков. Помимо того, взаимосвязь банков с аффилированными лицами открывает возможности для фиктивного увеличения капитала.

В отношении методов оценки кредитных рисков для юридических лиц актуальны те же проблемы, что и для физических. Так при расчете вероятности банкротства фирмы аналитиками банка используются многофакторные модели, представляющие собой процедуру взвешивания основных показателей деятельности кредитруемого юридического лица. Далее показатель сравнивается со своими эталонными значениями (их может быть несколько). По результатам сравнения делается окончательное заключение о платежеспособности хозяйственного объекта. Положение

осложняется наличием «конкурирующих» количественных методов анализа платёжеспособности фирмы, основанных на вычислении по данным бухгалтерского баланса специальных коэффициентов-индикаторов. Среди них коэффициенты текущей ликвидности, обеспеченности собственными оборотными средствами, восстановления платёжеспособности, защищённости капитала фондовой капитализации прибыли и т.д. Каждый из названных коэффициентов имеет эталонное значение, с которым проводится сравнение его расчётного анализа. При этом на практике эталонное значение является единым и «замороженным». Между тем очевидно, что оно должно быть, во-первых, дифференцировано для различных отраслей, отражающих объективно различную структуру активов и пассивов, во-вторых, жёстко привязанных к темпами инфляции, рост которых способствует завышению отчётных коэффициентов-индикаторов. По-видимому, не будет ошибкой утверждение, что эталонные коэффициенты должны быть дифференцированы и в региональном разрезе, так как различные территории имеют далеко не одинаковые воспроизводственные условия и возможности и сбыта продукции, что сказывается на финансовых показателях их деятельности.

В данной связи можно констатировать, что в настоящее время перед аналитиками коммерческих банков стоит сложная задача по определению того, какую методику и в какое время целесообразно применять для оценки рисков. Ситуация осложняется ещё и тем, что пока не существует никаких объективных критериев для такого упорядочивания научно-методического инструментария кредитных институтов.

Таким образом, для развития банковской системы РФ и повышению её конкурентоспособности необходимо:

1. придавать большее значение построению эф-

фективной системы управления рисками. В первую очередь это касается региональных банков, для которых этот вопрос прямо связан с повышением их конкурентоспособности и возможностями расширения спектра услуг.

2. обеспечить построение рискориентированного банковского надзора и поддержки инициатив Базельского комитета и Банка России в этом направлении.

3. повысить качество оценки рисков, создать систему управления операционными рисками.

4. для снижения рисков ликвидности обеспечить доступ к системе рефинансирования Банка России.

5. на федеральном уровне: создание системы раннего предупреждения кризисных ситуаций в банковской сфере и оптимизацию отчетности.

6. осуществить подготовку банковской системы к переходу на Базель 2, в том числе реформировать механизмы регулирования банковской деятельности, снизить уровень затрат на внедрение принципов Базель 2.

7. Таким образом, решение проблем управления рисками банков требует разработки целостной стратегии, в первую очередь, на уровне самих кредитных организаций. Формирование и повышение эффективности стратегии управления банковскими рисками должно базироваться на широком применении прогрессивных методик финансового менеджмента и количественного анализа с привлечением современных средств обработки экономической информации.

Работа представлена на заочную электронную конференцию «Новые технологии, инновации, изобретения», 10-15 мая. Поступила в редакцию 25.05.2006 г.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

В журнале Российской Академии Естествознания «Успехи современного естествознания» публикуются:

- 1) обзорные статьи (см. правила для авторов)
- 2) теоретические статьи (см. правила для авторов)
- 3) краткие сообщения (см. правила для авторов)
- 4) материалы конференций (тезисы докладов), (правила оформления указываются в информационных буклетах по конференциям).
- 5) методические разработки.

Разделы журнала (или специальные выпуски) соответствуют направлениям работы соответствующих секций Академии естествознания. В направлятельном письме указывается раздел журнала (специальный выпуск), в котором желательна публикация представленной статьи.

1.Физико-математические науки 2.Химические науки 3.Биологические науки 4.Геолого-минералогические науки 5.Технические науки 6.Сельскохозяйственные науки 7.Географические науки 8.Педагогические науки 9.Медицинские науки 10.Фармацевтические науки 11.Ветеринарные науки 12.Психологические науки 13.Санитарный и эпидемиологический надзор 14.Экономические науки 15.Философия 16.Регионоведение 17.Проблемы развития ноосферы 18.Экология животных 19.Экология и здоровье населения 20.Культура и искусство 21.Экологические технологии 22.Юридические науки 23.Филологические науки 24.Исторические науки

Редакция журнала просит авторов при направлении статей в печать руководствоваться изложенными ниже правилами. *Работы, присланные без соблюдения перечисленных правил, возвращаются авторам без рассмотрения.*

СТАТЬИ

1. Статья, поступающая для публикации, должна сопровождаться направлением от учреждения, в котором выполнена работа или структурного подразделения Академии естествознания.

2. Прилагается копия платежного документа.

3. Предельный объем статьи (включая иллюстративный материал, таблицы, список литературы) установлен в размере 8 машинописных страниц, напечатанных через два интервала (30 строк на странице, 60 знаков в строке, считая пробелы). Статья должна быть представлена в двух экземплярах.

4. Статья должна быть напечатана однотипно, на хорошей бумаге одного формата с одинаковым числом строк на каждой странице, с полями не менее 3-3.5 см.

5. При предъявлении рукописи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках. К рукописи должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках.

6. **Текст.** Все части статьи (таблицы, сноски и т.д.) должны быть приведены полностью в соответствующем месте статьи. Перечень рисунков и подписи к ним представляют отдельно и в общий текст статьи не включают. Однако в соответствующем месте текста должна быть ссылка на рисунок, а на полях рукописи отмечено место, где о данном рисунке идет речь.

7. **Сокращения и условные обозначения.** Допускаются лишь принятые в Международной системе единиц сокращения мер, физических, химических и математических величин и терминов и т.п.

8. **Литература.** Вся литература должна быть сведена в конце статьи в алфавитные списки отдельно для русских и иностранных авторов, но со сквозной нумерацией. Работы одного и того же автора располагают в хронологической последовательности, при этом каждой работе придается свой порядковый номер. В списке литературы приводят следующие данные: а) фамилию и инициалы автора (авторов), б) название журнала (книги, диссертации), год, том, номер, первую страницу (для книг сообщают место издания, издательство и количество страниц, для диссертации - институт, в котором выполнена работа). Образец: 16. *Иванова А.А.* // Генетика. 1979. Т. 5. № 3. С. 4. Название журнала дают в общепринятом сокращении, книги или диссертации - полностью. Ссылки на источник в виде порядкового номера помещают в тексте в квадратных скобках: [16], [7, 25, 105].

9. **Иллюстрации.** К статье может быть приложено небольшое число рисунков и схем. Цветные иллюстрации и фотографии не принимаются. Рисунки представляют тщательно выполненными в двух экземплярах. На обратной стороне каждого рисунка следует указать его номер, фамилию первого автора и название журнала. Обозначения на рисунках следует давать цифрами. Размеры рисунков должны быть такими, чтобы их можно было уменьшать в 1.5-2 раза без ущерба для их качества.

10. Стиль статьи должен быть ясным и лаконичным.

11. Направляемая в редакцию статья должна быть подписана автором с указанием фамилии, имени и отчества, адреса с почтовым индексом, места работы, должности и номеров телефонов.

12. В случае отклонения статьи редакция высылает автору соответствующее уведомление. Сумма оплаты возвращается за вычетом почтовых расходов.

13. Редакция оставляет за собой право на сокращение текста, не меняющее научного смысла статьи

14. Копия статьи обязательно представляется на магнитном носителе (floppy 3.5" 1,44 MB, Zip 100 MB, CD-R, CD-RW).

15. Статья оформляется только в текстовом редакторе Microsoft Word (версия 6.0/95 и выше). Математические формулы должны быть набраны с использованием приложения Microsoft Equation 3.0. Рисунки представляются в формате tiff (расширение *.tif). Серые заливки должны быть заменены на косую, перекрестную или иную штриховку или на черную заливку.

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Краткие сообщения представляются объемом не более 1 стр. машинописного текста без иллюстраций. Электронный вариант краткого сообщения может быть направлен по электронной почте epitop@sura.ru

ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ

Статьи, представленные членами Академии (профессорами РАЕ, членами-корреспондентами, действительными членами с указанием номера диплома) публикуются на льготных условиях. Члены РАЕ могут представить на льготных условиях не более одной статьи в номер.

Для членов РАЕ стоимость одной публикации – 200 рублей.

Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость одной публикации – 400 рублей.

Краткие сообщения публикуются без ограничений количества представленных материалов от автора (150 рублей для членов РАЕ и 200 рублей для других специалистов). Краткие сообщения, как правило, не рецензируются. Материалы кратких сообщений могут быть отклонены редакцией по этическим соображениям, а также в виду явного противоречия здравому смыслу. Краткие сообщения публикуются в течение двух месяцев.

Оплата вносится перечислением на расчетный счет.

Получатель ИНН 5836621480 КПП 583601001 ООО Издательский Дом «Академия Естествознания»	Сч. №	40702810500001022115
Банк получателя ОАО "Импэксбанк" г. Москва	БИК	044525788
	Сч. №	30101810400000000788

Назначение платежа: За публикацию (статьи, краткого сообщения, материалов конференции)
В том числе НДС

Библиотеки, научные и информационные организации,
получающие обязательный бесплатный экземпляр печатных изданий

<i>№</i>	<i>Наименование получателя</i>	<i>Адрес получателя</i>
1.	Российская книжная палата	121019, г. Москва, Кремлевская наб., 1/9
2.	Российская государственная библиотека	101000, г. Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
3.	Российская национальная библиотека	191069, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
4.	Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук	630200, г. Новосибирск, ул. Восход, 15
5.	Дальневосточная государственная научная библиотека	680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 1/72
6.	Библиотека Российской академии наук	199034, г. Санкт-Петербург, Биржевая линия, 1
7.	Парламентская библиотека аппарата Государственной Думы и Федерального собрания	103009, г. Москва, ул. Охотный ряд, 1
8.	Администрация Президента Российской Федерации. Библиотека	103132, г. Москва, Старая пл., 8/5
9.	Библиотека Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова	119899, г. Москва, Воробьевы горы
10.	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	103919, г. Москва, ул. Кузнецкий мост, 12
11.	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы	109189, г. Москва, ул. Николаямская, 1
12.	Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук	117418, г. Москва, Нахимовский пр-т, 51/21
13.	Библиотека по естественным наукам Российской академии наук	119890, г. Москва, ул. Знаменка 11/11
14.	Государственная публичная историческая библиотека Российской Федерации	101000, г. Москва, Центр, Старосадский пер., 9

15.	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук	125315, г.Москва, ул.Усиевича, 20
16.	Государственная общественно-политическая библиотека	129256, г.Москва, ул.Вильгельма Пика, 4, корп. 2
17.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	107139, г.Москва, Орликов пер., 3, корп. В
18.	Политехнический музей. Центральная политехническая библиотека	101000, г.Москва, Политехнический пр-д, 2, п.10
19.	Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова, Центральная научная медицинская библиотека	117418, г.Москва, Нахимовский пр-кт, 49

Библиотеки, получающие журнал
«Успехи современного естествознания» по подписке

Библиотека	Адрес
Библиотека Березниковского филиала БФПГТУ, (г. Березники)	618404, г. Березники, Пермская обл., ул.Тельмана, 7
Библиотека, читальный зал (КузГПА)	654027, г. Новокузнецк, Кемеровская область, пр.Пионерский, 13
Научная библиотека Иркутского государственного медицинского университета	664003, г.Иркутск, ул.Красного востания, 1
ООО Красносельское агенство "Союзпечать"	111024, г.Москва, ул.Авиамоторная, д.49, корп.1

Публикуемые материалы, сопроводительное письмо, копия платежного документа направляются по адресу:
 - г. Москва, 105037, а/я 47, АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ, редакция журнала «УСПЕХИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (для статей)
 или
 - г. Саратов, 410601, а/я 3159, АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ, Саратовский филиал редакции журнала «УСПЕХИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (для кратких сообщений)
 или
 - по электронной почте: epitop@sura.ru. При получении материалов для опубликования по электронной почте в течение четырех рабочих дней редакцией высылается подтверждение о получении работы.

Тел. (8412) 56-17-69
(8412) 47-24-05

ФАКС (8412) 56-17-69

Е-mail: epitop@sura.ru

Сайт <http://www.rae.ru/>
<http://www.congressinform.ru/>

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, бо-

лее 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 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 пять общероссийских журналов:

1. "Успехи современного естествознания"
2. "Современные наукоемкие технологии"
3. "Фундаментальные исследования"

4. "Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы"

5. "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) на-

учные 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 вне-

дрение 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.

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: epitop@sura.ru