

СОДЕРЖАНИЕ

Медицинские науки

МОЛЕКУЛЫ СРЕДНЕЙ МАССЫ КАК СУБСТРАТ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ПРИ ТЯЖЕЛЫХ ДЕРМАТОЗАХ

Копытова Т.В.

7

ОРГАНОГЕНЕЗ НАДПОЧЕЧНИКОВ ЧЕЛОВЕКА В ЗРЕЛОМ И ИНВОЛЮТИВНОМ ПЕРИОДАХ ОНТОГЕНЕЗА В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ ПОЛЛЮТАНТОВ

Лозовская Н.А., Лазько М.В.

11

ИЗМЕНЕНИЕ КАПСУЛЫ СЕЛЕЗЕНКИ В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Молдавская А. А., Долин А.В.

15

ИЗУЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ В НЕРВНО-МЫШЕЧНОМ СИНАПСЕ

Хашаев З.Х.-М.

18

ВЛИЯНИЕ ГЕЛИОГЕОФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА БИОРИТМЫ ЧЕЛОВЕКА

Чибицов С.М., Фролов В.А., Агаджанян Н.А., Стрелков Д.Г., Скрылев Д.С., Романова Е.А., Харлицкая Е.В., Халберг Ф., Корнелиссен Ж.

21

Материалы общероссийских научных конференций с международным участием

Современные проблемы санаторно-курортных и рекреационных регионов России

АВТОСТОЯНКА КАРУСЕЛЬНОГО ТИПА

Восконьян В.Г.

29

ПУТИ СНИЖЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ТВЕРДЫМИ ОТХОДАМИ

Восконьян В.Г.

30

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО КОМПЛЕКСА ГОРОДА СОЧИ

Григорьян В.М., Симкина О.И.

34

О ПРОБЛЕМЕ УТИЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ Г. СОЧИ

Гудкова Н.К. Красовская С.П.

36

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОСТИЖЕНИЙ ЮРИДИЧЕСКОЙ АНТРОПОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ СОВРЕМЕННОГО ПРАВОСОЗНАНИЯ

Камкия Ф.Г.

37

ПРОБЛЕМЫ РЕКРЕАЦИОННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРНЫХ ЛЕСОВ ЧЕРНОМОРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ КАВКАЗА

Кудактин А.Н., Журавлев Е.А.

40

СТАНЦИИ ОЧИСТКИ ВОДЫ «СОВВА» - СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Мартынов Г.П.

43

ЭКОЛОГО-ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПЕЛЕОРЕСУРСОВ В СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ПОЛИТИКО-ПРАВОВЫХ УСЛОВИЯХ (НА ПРИМЕРЕ БОЛЬШОГО СОЧИ)

Резван В.Д.

44

РАСТЕНИЯ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Скипина К.П., Харута Л.Г., Рыбалко А.Е.

46

ИЗУЧЕНИЕ УСЛОВИЙ ПОЛУЧЕНИЯ ФИЦИН-СОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ

Скипина К.П., Харута Л.Г., Рыбалко А.Е.

48

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ И ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Тарасьянц С.В.

49

ВЫЯВЛЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ГОРНЫХ ЛЕСОВ: ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ

Шеедер Т.Х., Ромашин А.В., Придня М.В.

49

АНАЛИЗ ФЛОРИСТИЧЕСКИХ РАБОТ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ЛИЧНОСТИ	
<i>Школьниковская Т.Ю.</i>	56
Вопросы медицинской профилактики и реабилитации	
ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТУРИСТА	
<i>Кочетков Н.М.</i>	57
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ КОМПЛЕКСОВ	
<i>Никитюк Н.Ф., Юревич М.А.</i>	59
ГРВ БИОЭЛЕКТРОГРАФИЯ В ПОДБОРЕ И ОЦЕНКЕ КОРРЕГИРУЮЩЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМНОЙ КОМПЛЕКСНОЙ СВЕТОТЕРАПИИ	
<i>Туманова А.Л.</i>	61
СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В БИОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО ГОМЕОСТАЗА У ЧЕЛОВЕКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	
<i>Туманова А.Л., Канунова Р.А.</i>	64
АНАЛИЗ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ВОЛОС ПАЦИЕНТОВ, МЕДИЦИНСКИЕ КОНСУЛЬТАЦИИ ПО ЕГО РЕЗУЛЬТАТАМ. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДБОР ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ МИКРОЭЛЕМЕНТОЗА	
<i>Туманова А.Л., Канунова Р.А.</i>	65
МОНИТОРИНГ НОВЫХ БИОТЕХНОЛОГИЙ В САНАТОРНО – КУРОРТНОЙ ПРАКТИКЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРОГРАММ	
<i>Туманова А.Л., Березина Т.К.</i>	69
СИСТЕМНАЯ МЕДИЦИНА В САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ ПРАКТИКЕ	
<i>Туманова А.Л., Березина Т.К., Лобода Д.А.</i>	73
ПРИМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД СОЧИ В ЛЕЧЕНИИ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	
<i>Туманова А.Л.</i>	76
РЕАБИЛИТАЦИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗ В САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ ПРАКТИКЕ	
<i>Туманова А.Л.</i>	77
ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ АЛКОГОЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ САНАТОРНО - КУРОРТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ	
<i>Хомутников И.В., Крючков М.А.</i>	79
МИКРОБИОТА ЧЕЛОВЕКА КАК ОСНОВНОЙ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ОРГАН	
<i>Шапошникова Л.И.</i>	80
Материалы заочных общероссийских электронных научных конференций	
Управляющие и информационно-измерительные комплексы (системы)	
НЕЙРОСЕТЕВОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ ПРОТЕЗОМ РУКИ	
<i>Богатырёв Р.С.</i>	83
КОНТРОЛЬ И ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ С ПОМОЩЬЮ ТЕЛЕВИЗИОННЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ	
<i>Макарецкий Е.А., Нгуен Лиен Хиеу</i>	84
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ВЫСТУПЛЕНИЯ ЛЫЖНИКОВ НА ОСНОВАНИИ ИЗУЧЕНИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	
<i>Мартусевич А.К., Сафарова Р.И.</i>	85
Современная теория информации в естественных науках	
ИССЛЕДОВАНИЕ КРИСТАЛЛОГЕНЕЗА БИОСУБСТРАТОВ КАК СПОСОБ РАСКРЫТИЯ ИХ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЕМКОСТИ	
<i>Мартусевич А.К.</i>	86
Инновационный путь развития экономики и конкурентоспособность России на мировом инновационном рынке	
МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АГРОСЕРВИСА	
<i>Агашина Ю.Е.</i>	87

НАПРАВЛЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТЬЮ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА <i>Куницына Н.Н., Фирсин Ю.А.</i>	87
<i>Экологические проблемы внутренних болезней, перинатологии и педиатрии</i>	
СОЦИАЛЬНЫЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ МЕХАНИЗМОВ ИЗБЕГАНИЯ КУРЕНИЯ <i>Попова Г.А., Власова О.В., Циркин В.И.</i>	89
ВЛИЯНИЕ БЛОКАДЫ В-АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ (β -АР) НА АГРЕГАЦИЮ ЭРИТРОЦИТОВ У НЕБЕРЕМЕННЫХ И БЕРЕМЕННЫХ (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ НАЛИЧИИ ГЕСТОЗА) ЖЕНЩИН <i>Трошкина Н.А., Ивашкина Е.П., Циркин В.И., Дворянский С.А.</i>	90
РЕПРОДУКТИВНАЯ ФУНКЦИЯ ЖЕНЩИН, ЗАНИМАВШИХСЯ АКРОБАТИКОЙ <i>Юрчук О.А., Хлыбова С.В., Циркин В.И.</i>	91
<i>Клинико-эпидемиологические проблемы ревматологии, гастроэнтерологии, кардиологии, нефрологии, неврологии и инфектологии</i>	
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АСИММЕТРИЯ ПОЛУШАРИЙ И ВЕГЕТАТИВНЫЙ ТОНУС У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ <i>Рясик Ю.В., Циркин В.И.</i>	93
<i>Современные телекоммуникационные и информационные технологии</i>	
ПОСТАНОВКА ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО БЕЗОПАСНОСТИ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ И СЕТЕЙ <i>Коротовских Р.С., Раводин О.М.</i>	94
НЕЧЕТКИЕ МНОЖЕСТВА И ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА В ЭЛЕКТРОННОМ КУРСЕ “НЕЧЕТКАЯ ЛОГИКА И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ” <i>Тарушкин В. Т., Тарушкин П. В., Тарушкина Л. Т.</i>	95
РАЗРАБОТКА ОНТОЛОГИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ ОРГАНИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОЛОГИИ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ <i>Теслинова Е.А.</i>	96
<i>Междисциплинарный уровень интеграции современных научных исследований</i>	
РОССИЯ И ЕВРОПА: ОСНОВЫ ЭКОЭТИКИ <i>Гринева С.В.</i>	98
БИОКРИСТАЛЛИЗАЦИЯ: ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД К ПОНИМАНИЮ И ИЗУЧЕНИЮ <i>Мартусевич А.К., Жданова О.Б., Сафарова Р.И.</i>	99
ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ КОЭФФИЦИЕНТОВ ЛИНЕЙНОЙ МОДЕЛИ ПАРНОЙ РЕГРЕССИИ ОТ ПАРАМЕТРОВ ФУНКЦИИ ВЕЙЕРШТРАССА-МАНДЕЛЬБРОТА ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ СРЕДНЕГО ЗНАЧЕНИЯ ФУНКЦИИ С ПОМОЩЬЮ ЕЕ ФРАКТАЛЬНОЙ РАЗМЕРНОСТИ <i>Седельников А.В., Подлеснова Д.П., Ярош Н.С.</i>	100
СИНТАКСОНОМИЯ ЕСТЕСТВЕННОЙ ТРАВЯНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ СУДОСТЬ - ДЕСНЯНСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ (БРЯНСКАЯ ОБЛАСТЬ). КЛАСС PHRAGMITI - MAGNOCARICETEA <i>Семенецников Ю.А.</i>	103
<i>Дистанционное образование в ВУЗе трудности и перспективы</i>	
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНОК ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА ФИЗИКИ СТУДЕНТАМИ ЧИТИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА <i>Машеренков В.М.</i>	105
<i>Правила для авторов</i>	106
<i>Информация об академии</i>	109

CONTENTS

Medical sciences

MEAN MASS MOLECULES AS SUBSTRATE OF ENDOGENOUS INTOXICATION IN PATIENTS WITH STRONG DERMATHOSES

Kopytova T.V. 7

ORGANOGENESIS OF ADRENAL GLANDS THE MAN IN MATURE AND INVOLUTIONAL PERIODS OF ONTOGENESIS IN CONDITIONS OF INFLUENCE OF SULPHUR GAS

Lozovskaya N.A., Lazko M.V. 11

CHANGING CAPSULE OF THE SPLEEN IN CHRONIC ALCOHOLIC INTOXICATION

Moldavskaja A.A., Dolin A.V. 15

STUDY OF THE MECHANISM FOR INFORMATION TRANSMISSION IN NERVE-MUSCLE SYNAPS

Khashaev Z.Kh.-M. 18

COSMOS AND BIOSPHERE: THE INFLUENCE OF MAGNETIC STORMS ON THE CHRONOSTRUCTURE OF BIOLOGICAL RHITMS

Chibisov S.M., Frolov V.A., Agadjanian N.A., Strelkov D.G., Skriliov D.S., Romanova E.A., Harlickaya E.V., Halberg F., Cornelissen G. 21

The materials of the international scientific conferences 29

The materials of the correspondence all-Russian electronic scientific conferences 83

Rules for authors 106

Information on academies 109

УДК 616 – 008. 6 – 02: 616.5 – 036.12]- 074

МОЛЕКУЛЫ СРЕДНЕЙ МАССЫ КАК СУБСТРАТ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ПРИ ТЯЖЕЛЫХ ДЕРМАТОЗАХ

Копытова Т.В.

*ГУ Нижегородский научно-исследовательский
кожно-венерологический институт*

Изучен качественный и количественный состав молекул средней массы, выделенных из плазмы крови и патологического эпидермиса больных хроническими, тяжелыми дерматозами. В эксперименте *in vitro* на эритроцитах здоровых лиц установлено, что данные МСМ активируют перекисное окисление липидов, увеличивают сорбционную емкость эритроцитов и влияют на активность ферментов биотрансформации. Это позволяет считать, что при дерматозах развивается эндогенная интоксикация как общебиологическая реакция на патологически измененный метаболизм, обусловленная накоплением в крови молекул средней массы.

ВВЕДЕНИЕ

Одним из ведущих патогенетических синдромов критических состояний является эндогенная интоксикация (ЭИ). Это сложный многокомпонентный процесс, обусловленный патологической биологической активностью каких-либо эндогенных продуктов или дисфункцией систем естественной детоксикации и биотрансформации. Современные представления связывают ЭИ с накоплением в тканях и биологических жидкостях организма избытка метаболитов нормального или патологического обмена веществ, продуктов жизнедеятельности бактерий, большой антигенной нагрузкой [3,5]. Среди факторов, вызывающих ЭИ, выделяют три основных компонента: микробиологический, биохимический и иммунологический [4], которые по приоритетности могут занимать разное положение и определяют характер метаболических нарушений при той или иной патологии. Многочисленными клиническими и экспериментальными исследованиями установлено, что состояние ЭИ возникает при самых различных заболеваниях и не имеет специфических признаков. Его основа – дисбаланс системы гомеостаза, в результате которого, в тяжелых случаях, формируется синдром полиорганной недостаточности.

В настоящее время развитие ЭИ связывается с приоритетной ролью в оценке токсичности внутренней среды организма молекул средней массы (МСМ) – класса соединений с молекулярной массой до 5000Д. МСМ подразделяются на две большие группы – вещества средней молекулярной массы (ВНСММ) и олигопептиды (ОП). ВНСММ или катаболический пул МСМ представляют собой небелковые производные различной природы: мочевины, креатинина, мочевого

кислота, глюкоза, молочные и др. органические кислоты, аминокислоты, жирные кислоты, холестерин, фосфолипиды, продукты свободнорадикального окисления, промежуточного метаболизма, нуклеопротеидного обмена и др., накапливающиеся в организме в превышающих нормальные концентрации. Основная часть МСМ – олигопептиды – представлена веществами пептидной природы, выполняющими регуляторные и нерегуляторные функции. Развитие ЭИ – результат дисбаланса между поступлением токсинов в кровь и их детоксикацией.

Рядом исследований показано, что затяжное течение и хронизация патологических состояний могут быть ассоциированы с накоплением в крови своевременно не элиминированных конечных и промежуточных продуктов обмена [3]. К таким состояниям можно отнести и хронические дерматозы, при которых клинические проявления ЭИ нечетко выражены по сравнению с острыми процессами (сепсис, травмы, ожоги и др.) и накопление в крови продуктов ЭИ не имеет лавинообразного характера [13]. Кроме этого, известно, что применение таких видов детоксикации как гемфильтрация, лимфосорбция и плазмаферез имело положительные результаты при лечении, например, тяжелых форм псориаза [2].

Целью настоящего исследования явилось изучение уровня и свойств МСМ в крови больных хроническими, тяжело протекающими дерматозами.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследованы образцы крови от 70 больных тяжелыми дерматозами (псориаз, токсикодермия, эритродермия) и 30 практически здоровых лиц. Уровень МСМ с расчетом катаболического и анаболического пулов и определением количе-

ства олигопептидов определялся по методу М.Я.Малаховой [7], количество мочевого кислоты и мочевины определялось с помощью диагностических наборов на биохимическом анализаторе STATFAX, относительное содержание фракций фосфолипидов и нейтральных липидов выявлялось по результатам тонкослойной хроматографии, продукты перекисного окисления липидов (ПОЛ) – диеновые конъюгаты (ДК) эритроцитов – по методу [9], сорбционная емкость эритроцитов (СЕЭ) – по методу [12], активность глутатионтрансферазы плазмы и эритроцитов по методу [7].

Статическую обработку результатов проводили с использованием пакета статических программ Microsoft Excel 98 и Biostat для Windows 95. Сравнение показателей основной группы и группы контроля проводили с использованием параметрических методов, достоверность различий определяли по непарному t – критерию Стьюдента, статистически значимым считали значение $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Выявлено, что содержание МСМ в плазме крови больных составило $18,7 \pm 0,69$ у.е, а в эритроцитах $27,0 \pm 0,26$ у.е., что достоверно выше показателей контрольной группы (см. табл.1).

Относительное содержание катаболических продуктов в МСМ плазмы составило $25,4 \pm 1,16$ % от общего числа МСМ, что также значительно превышало значение в группе относительно здоровых лиц ($17,6 \pm 1,2$ %). В эритроцитах этот показатель оставался в пределах нормы. При изучении качественного состава МСМ плазмы крови было определено наличие в нем таких низкомолекулярных веществ, как мочевина, мочевая кислота, фосфо- и нейтральные липиды, содержание которых у больных дерматозами достоверно отличалось от контрольной группы. Согласно уже известным данным дисбаланс в уровне фосфолипидов [8], продуктов пуринового [11] и белкового обмена [2] характеризует метаболические нарушения при развитии и прогрессировании дерматозов. Пептидная составляющая МСМ представлена олигопептидами. Их содержание в МСМ из плазмы крови больных дерматозами составило $34,0 \pm 2,5$ г/л против $18,7 \pm 1,14$ г/л в контроле, что может свидетельствовать об активизации при дерматозах процессов патологического протеолиза. Продуктами протеолитических реакций в данном случае являются такие регуляторные пептиды как гистамин и серотонин, отвечающие за зуд и покраснение кожи.

Таблица 1. Показатели эндоинтоксикации в крови больных хроническими, тяжелыми дерматозами ($M \pm m$)

Группы Показатели	Субстрат	Контроль	Больные дерматозами	P
Σ МСМ (усл.ед)	плазма эритроциты	$10,03 \pm 0,25$ $19,26 \pm 0,46$	$18,7 \pm 0,69$ $27,0 \pm 0,26$	$<0,01$ $<0,01$
Катаболический пул МСМ (%)	плазма эритроциты	$17,6 \pm 1,2$ $37,7 \pm 0,45$	$25,4 \pm 1,16$ $38,3 \pm 0,99$	$<0,01$ $>0,05$
Олигопептиды в составе МСМ (мг/л)	плазма эритроциты	$18,7 \pm 1,14$ $23,8 \pm 1,5$	$34,0 \pm 2,5$ $28,3 \pm 1,9$	$< 0,01$ $> 0,05$
Мочевина (ммоль/л)	В МСМ	$0,45 \pm 0,028$	$1,51 \pm 0,95$	$< 0,01$
Мочевая кислота (ммоль/л)	В МСМ	$0,20 \pm 0,01$	$0,26 \pm 0,022$	$< 0,05$
Фосфолипиды (%)	В МСМ	$23,3 \pm 1,5$	$18,0 \pm 0,65$	$<0,02$
Глицеролипиды (%)	В МСМ	$26,17 \pm 0,86$	$34,26 \pm 0,83$	$<0,01$
Общий холестерин (%)	В МСМ	$36,8 \pm 0,8$	$35,5 \pm 0,45$	$>0,05$
Неэтерифицированные жирные кислоты (%)	В МСМ	$12,2 \pm 0,5$	$12,36 \pm 0,55$	$>0,05$
Сорбционная емкость (%)	эритроциты	$48,8 \pm 2,15$	$56,2 \pm 2,1$	$< 0,05$
Диеновые конъюгаты (мкмоль/л)	эритроциты	$3,25 \pm 0,18$	$7,98 \pm 0,78$	$< 0,01$
Глутатионтрансфераза ммоль/мин л; ммоль/мин гНв	Плазма Эритроциты	$10,35 \pm 0,47$ $3,56 \pm 0,18$	$6,78 \pm 0,95$ $2,67 \pm 0,39$	$< 0,05$ $>0,05$

Примечание: Показатели фосфолипидов, глицеролипидов, общего холестерина, неэтерифицированных жирных кислот даны в % от общего количества липидов; p – достоверность различий с контролем.

МСМ были обнаружены нами и в составе патологически измененного эпидермиса от больных дерматозами. Это, прежде всего, эпидермальные чешуйки при псориазе, пузырьная жидкость при эритродермиях и пузырьных дерматозах. Здесь в составе катаболического пула преобладали продукты нуклеопротеидного обмена, что закономерно объясняется активным разрушением эпителиальных клеток при дерматозах.

Таким образом, в крови и патологическом эпидермисе больных дерматозами обнаружены МСМ, которые могут обуславливать развитие эндотоксемии.

С общепатологических позиций представлялось интересным исследовать патологические свойства МСМ от дерматологических больных. Согласно общепринятым представлениям состояние эндоинтоксикации характеризуется, как

правилом, активацией ПОЛ [6], нарушениями в работе системы биотрансформации [5], дисфункцией транспортных систем детоксикации [11].

Нами были исследованы сорбционная емкость (СЕЭ), перекисное окисление липидов и активность фермента биотрансформации – глутатион-трансферазы (ГТФ) мембран эритроцитов. С этой целью МСМ, выделенные из плазмы крови или патологического эпидермиса добавлялись к суспензии, отмытых физиологическим раствором, эритроцитов и плазме крови здоровых лиц. После инкубации клеток с патологическими МСМ в течение 60 минут «нагруженные» эритроциты исследовались на содержание продуктов ПОЛ, активность ГТФ и интенсивность СЕЭ. Данные эксперимента представлены в таблице 2.

Таблица 2. Показатели сорбционной емкости эритроцитов (СЕЭ), перекисного окисления липидов (диеновые конъюгаты - ДК) и активности глутатион-трансферазы (ГТФ) до и после инкубации МСМ с эритроцитами здоровых лиц (($M \pm m$))

Показатели	до инкубации с МСМ	после инкубации с МСМ	P
СЕЭ (%) n = 26	45,95 ± 5,15	56,7 ± 5,34	>0,05
ДК (мкмоль/л) n = 16	3,34±0,12	4,30±0,3	<0,05
ГТФ n = 25			
Эритроциты(ммоль/мингНв)	3,56 ± 0,18	3,19 ± 0,13	>0,05
Плазма (ммоль/мин л)	8,79 ± 0,96	6,85 ± 0,79	>0,05

Примечание: p – достоверность различий показателей до и после инкубации эритроцитов с МСМ.

Изучение сорбционной емкости мембран эритроцитов было проведено на эритроцитах от 26 практически здоровых лиц. Среднее значение СЕЭ в этой группе составило 45,95 ± 5,15%. После добавления МСМ в 70,0% случаев наблюдалось закономерное повышение СЕЭ в среднем на 46,8%. Перераспределение токсической нагрузки между плазмой и эритроцитами крови является необходимой составной частью естественной детоксикации организма [3,5]. Эндотоксины связываются с трансмембранным белком эритроцитов – гликофоорином, и в таком виде транспортируются к органам детоксикации. Поэтому компенсаторное увеличение СЭЭ в ответ на накопление в плазме крови эндотоксинов является нормальным физиологическим ответом и способствует детоксикации

Средний уровень ДК в 16 образцах эритроцитов здоровых лиц составил 3,34 ± 0,12 мкмоль/л. После инкубации эритроцитов с патологическими МСМ уровень ДК в них достоверно (p < 0,05) повысился и составил 4,30 ± 0,3 мкмоль/л. Повышение составило в среднем 56,0 % и имело место в 71,0% случаев. То есть, МСМ, выделенные из плазмы крови и патологического эпидермиса, от больных дерматозами обладают

свойством активировать процессы ПОЛ в мембранах эритроцитов здоровых лиц. Таким образом, они выступают как фактор усугубления процессов ЭИ. Подобные эффекты были описаны ранее, например, для термических травм [10]. МСМ, выделенные из плазмы крови ожоговых больных обладали выраженным мембранотоксическим действием.

Активность ГТФ, определенная у 25 здоровых лиц, в эритроцитах составила 3,56 ± 0,18 ммоль/мин гНв, а в плазме - 8,79 ± 0,96 ммоль/мин л. В 56,2% опытов наблюдалась тенденция к снижению активности фермента после инкубации эритроцитов с МСМ и добавления МСМ к плазме крови, в среднем, на 25,0%. Это снижение оказалось более выраженным в плазме крови.

Полученные нами данные нашли подтверждение в других экспериментальных исследованиях [1]. Авторы установили снижение активности ГТФ при действии активных форм кислорода и токсических веществ (ароматических дисульфидов) на эритроциты крыс. Это снижение происходит за счет образования дисульфидных связей в молекуле фермента между Cys47 и Cys101 с образованием димера ГТФ. Аналогичная си-

туация имеет место при действии перекиси водорода на микросомальную ГТФ [1]. То есть, предполагается, что токсины воздействуют непосредственно на фермент, тем самым его инактивируя, что, в свою очередь, приводит к нарушениям процессов биотрансформации.

20 образцов суспензий эритроцитов были получены от больных, прошедших курс лечения энтеросорбентами. В них была определена СЕЭ, которая составила $49,3 \pm 2,8\%$. После добавления МСМ сорбционная емкость мембран эритроцитов увеличилась до $66,6 \pm 3,9\%$, достоверность различий $<0,05$. Подобная динамика изучаемого показателя имела место в 75,0% опытов. То есть, энтеросорбенты способствуют своеобразной очистке клеточных поверхностей, что значительно улучшает естественные физиологические функции клеток.

Различий в эффектах МСМ, выделенных из плазмы крови и патологического эпидермиса в проведенных исследованиях обнаружено не было.

Таким образом, полученные данные и выявленные в эксперименте *in vitro* на эритроцитах крови эффекты влияния патологических МСМ на метаболические процессы, сопровождающие развитие ЭИ в организме, позволяют заключить:

- при дерматозах имеет место развитие эндогенной интоксикации с накоплением в крови продуктов нарушенного метаболизма, выявляемых в составе молекул средней массы;

- основной субстрат ЭИ - молекулы средней массы, выделенные из плазмы крови и патологического эпидермиса больных дерматозами, активируют процессы перекисного окисления липидов, повышают сорбционную емкость эритроцитов и оказывают влияние на активность процессов биотрансформации эндотоксинов;

- использование в комплексной терапии детоксицирующих препаратов (энтеросорбенты)

оказывает эффект "биохимической санации" и восстанавливает физиологические функции клеток по биотранспорту эндотоксинов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дадали В.А., Смертина М.Н. //Вопр.биол.и мед.химии. 2002. № 2. С. 21.
2. Довжанский С.И., Утц С.Р. Псориаз или псориагическая болезнь Саратов: Саратовский гос. университет, 1992. - 174 с.
3. Карякина Е.В., Белова С.В. //Клин. лаб. диагн. 2004. №3. С. 3.
4. Макарова Н.П., Коничева И.Н. Синдром эндогенной интоксикации при сепсисе //Анестезиол. и реаниматол.1995. № 6. С. 4.
5. Малахова М. Я. //Эффер. терапия. 2000. N4. С. 3.
6. Марусанов В.Е., Михайлович В.А., Деманская И.А., Гуло С.Л. //Эффер. терапия. 1995. № 2. С. 26.
7. Медицинские лабораторные технологии. Справочник /под. ред. А.И. Карпищенко, Т.2.- С.Петербург, 2002. 400с
8. Прохоренков В.И., Вандышева Т.М. //Вестн. дерматол. 2002. №3. С. 17.
9. Современные методы в биохимии /под ред. Ореховича В.А.- М.Медицина, 1977. 280с
10. Рябинин В.Е., Палимов А.Г., Лифшиц Р.И. //Вопр.биол.и мед.химии. 1988. №.6. С. 60.
11. Тихонов Ю.В., Маркушева Л.И., Тогузов Р.Т. //Клинич. лаб. диагностика.1997.№.6. С.47.
12. Тойгабаев А.А., Кургузкин А.В., Рикун И.В., Кирибжанова Р.И. //Лаб.дело. 1988. №. 9. С. 22.
13. Химкина Л. Н., Добротина Н.А., Копытова Т.В. //Вестн. дермат. и венерол. 2001. N5. С. 32.

MEAN MASS MOLECULES AS SUBSTRATE OF ENDOGENOUS INTOXICATION IN PATIENTS WITH STRONG DERMATHOSES

Копытова Т.В.

State institution, Nizhny Novgorod scientific research dermatovenerologic institute

Quantitative as well qualitative characteristics of mean mass molecules given from a blood and pathological epidermis of patients with strong dermathoses have been studied. "In vitro" experiments have demonstrated what mean mass molecules of patients with strong dermathoses intensified a lipid peroxidation, increased erythrocyte membrane sorbtion and affected a biotransformation enzymes of healthy person erythrocytes. Thus, these data suppose that the endogenous intoxication in the patients with strong dermathoses is the general biological reaction on pathologically changed metabolism causes by accumulation of mean mass molecules in blood.

УДК 611.451-003.219:577.95

ОРГАНОГЕНЕЗ НАДПОЧЕЧНИКОВ ЧЕЛОВЕКА В ЗРЕЛОМ И ИНВОЛЮТИВНОМ ПЕРИОДАХ ОНТОГЕНЕЗА В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ ПОЛЛЮТАНТОВ

Лозовская Н.А., Лазько М.В.

Астраханский Государственный Университет, Астрахань

Методом рентген-компьютерной томографии изучены надпочечники 227 мужчин и 184 женщин - работников Астраханского Газоперерабатывающего завода (АГПЗ). Результаты томографии были разделены по 5 стажевым группам: I (1 - 3 года), II (4 - 7 лет), III (8 - 10 лет), IV (11 - 15 лет), V (более 15 лет). Установлено, что как форма, так и линейные размеры надпочечников человека проявляют изменчивость и половой диморфизм в условиях воздействия серосодержащих поллютантов. Выявлено преимущественное уменьшение субъектов с L-формами надпочечников по мере увеличения рабочего стажа. Также с увеличением рабочего стажа имеется снижение линейных размеров, что говорит о низкой организации изучаемого органа по мере негативного воздействия серосодержащих поллютантов.

Многokратно усилившееся за последние годы техногенное давление на все формы существования живой и неживой природы, а также на человека, как их неотъемлемой составной части, делает весьма актуальным изучение ответных реакций биологических систем на такое воздействие. При этом необходимо учитывать, что характер и выраженность этих реакций будет зависеть не только от интенсивности воздействия, но и от морфофункционального состояния самой системы в момент воздействия.

Основополагающее значение в реализации адаптационных реакций имеет адреналовая система и её структурный эквивалент – надпочечные железы. Изучение их морфогенеза в условиях воздействия серосодержащих поллютантов Астраханского газоконденсатного месторождения, имеет не только теоретическое, но и практическое значение.

Целью нашего исследования явилось изучение морфогенеза надпочечников человека в зрелом и инволютивном (пожилой и старческий) периодах развития в условиях воздействия серосодержащих поллютантов.

Исследование проведено на материале обследования надпочечников 227 мужчин и 184 женщин – работников Астраханского Газоперерабатывающего завода (АГПЗ) в кабинете рентгенокомпьютерной томографии НПКМ "Экологическая медицина" «Астраханьгазпром» на компьютерном томографе «Somatom AR.NP» фирмы «Siemens». Результаты томографии были разделены по половому признаку и сведены в 5

стажевых групп: I (1 - 3 года), II (4 - 7 лет), III (8 - 10 лет), IV (11 - 15 лет), V (более 15 лет).

Изучая органогенез надпочечников методом компьютерной томографии у работников АГПЗ, а именно частоту встречаемости различных форм надпочечников выявило наличие трех форм надпочечных желез: L-образная форма, инвертированная Y-образная форма, линейная форма (I-образная). Надпочечники линейной формы встречались в единичных случаях, что не позволило включить их в результаты исследования.

Как у мужчин, так и у женщин с увеличением рабочего стажа наблюдается преобладание Y формы над L формой, как справа, так и слева. Таким образом, работники с надпочечниками Y-формы составляют подавляющее большинство в V-ой стажевой группе (таблица №1).

При дальнейшем исследовании размеров надпочечников (поперечного и переднезаднего) выявлено, что у мужчин в обоих надпочечниках наблюдается увеличение линейных размеров Y формы в третьей стажевой группе, а затем их постепенное уменьшение с низкими показателями размеров в пятой стажевой группе.

При L-форме как справа, так и слева наблюдается увеличение линейных размеров во II-ой и в III-ей стажевых группах и снижение этих показателей в IV-ой и V-ой группах.

У женщин при Y и L формах как справа, так и слева происходит увеличение размеров обоих надпочечников до IV стажевой группы, однако в V группе отмечается их уменьшение, но не резко выраженное, как у мужчин (таблицы №2-6).

Таблица 1. Структура форм надпочечников у работников АГПЗ, %

Стаж группа форма	Мужчины		Женщины	
	Правый надпочечник	Левый надпочечник	Правый надпочечник	Левый надпочечник
I стажевая группа				
Y	64	42	68	44
L	36	58	32	56
II стажевая группа				
Y	66	45	69	43
L	34	55	31	57
III стажевая группа				
Y	67	45	71	44
L	33	55	29	56
IV стажевая группа				
Y	71	49	76	49
L	29	51	24	51
V стажевая группа				
Y	76	53	79	52
L	24	47	21	48

Таблица 2. Размеры надпочечников человека в I стажевой группе

Формы		Мужчины		Женщины	
		Поперечный	Переднезадн.	Поперечный	Переднезадн.
Y	Правый	16,3 ± 0,5	27,1 ± 0,7	15,7 ± 0,4	26,6 ± 0,6
	Левый	15,8 ± 0,4	26,9 ± 0,8	14,9 ± 0,2	25,4 ± 0,3
L	Правый	12,5 ± 0,2	26,7 ± 0,5	12,1 ± 0,3	26,1 ± 0,3
	Левый	12,1 ± 0,3	26,1 ± 0,6	11,9 ± 0,2	26,2 ± 0,5

Таблица 3. Размеры надпочечников человека в II стажевой группе

Формы		Мужчины		Женщины	
		Поперечный	Переднезадн.	Поперечный	Переднезадн.
Y	Правый	16,4 ± 0,3	27,1 ± 0,7	16,2 ± 0,4	26,9 ± 0,7
	Левый	15,7 ± 0,5	27,1 ± 0,6	15,3 ± 0,3	25,8 ± 0,5
L	Правый	12,8 ± 0,4	27,4 ± 0,6	12,4 ± 0,1	26,6 ± 0,4
	Левый	12,6 ± 0,2	26,7 ± 0,5	12,6 ± 0,2	26,5 ± 0,6

Таблица 4. Размеры надпочечников человека в III стажевой группе

Формы		Мужчины		Женщины	
		Поперечный	Переднезадн.	Поперечный	Переднезадн.
Y	Правый	16,9 ± 0,4	27,7 ± 0,8	16,4 ± 0,3	27,2 ± 0,8
	Левый	16,2 ± 0,4	27,5 ± 0,6	15,5 ± 0,2	25,9 ± 0,7
L	Правый	13,5 ± 0,3	27,9 ± 0,7	12,7 ± 0,1	26,9 ± 0,5
	Левый	13,1 ± 0,2	27,6 ± 0,5	12,7 ± 0,3	26,6 ± 0,6

Таблица 5. Размеры надпочечников человека в IV стажевой группе

Формы		Мужчины		Женщины	
		Поперечный	Переднезадн.	Поперечный	Переднезадн.
Y	Правый	16,1 ± 0,5	27,1 ± 0,9	16,4 ± 0,4	27,4 ± 0,6
	Левый	15,3 ± 0,3	26,8 ± 0,7	15,9 ± 0,3	26,4 ± 0,4
L	Правый	12,1 ± 0,2	26,7 ± 0,5	12,9 ± 0,2	27,2 ± 0,5
	Левый	11,9 ± 0,1	25,9 ± 0,6	12,8 ± 0,3	26,8 ± 0,4

Таблица 6. Размеры надпочечников человека в V стажевой группе

Формы		Мужчины		Женщины	
		Поперечный	Переднезадн.	Поперечный	Переднезадн.
Y	Правый	15,6 ± 0,7	26,6 ± 0,7	15,8 ± 0,3	26,9 ± 0,5
	Левый	14,7 ± 0,3	26,3 ± 0,6	14,7 ± 0,4	25,9 ± 0,4
L	Правый	11,4 ± 0,4	26,1 ± 0,5	12,5 ± 0,1	26,7 ± 0,6
	Левый	11,3 ± 0,2	25,4 ± 0,4	12,3 ± 0,3	26,4 ± 0,5

Полученные результаты можно интерпретировать как значительную стабильность линейных размеров изучаемого органа. Соответственно можно предположить и наличие высокой морфофункциональной устойчивости надпочечников, необходимой для демпфирования негативных воздействий на организм, примером которого в нашем исследовании служило воздействие серосодержащих поллютантов. Однако, снижение показателей линейных размеров в IV-ой и V-ой стажевых группах у мужчин, а у женщин в V-ой говорит о нестабильности и низкой организации изучаемого органа по мере негативного воздействия, что вероятно приводит к его повреж-

даемости и соответственно нарушению жизнедеятельности.

Необходимо отметить более низкую стабильность, в целом, надпочечных желез у мужчин по сравнению с женщинами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Выренков Ю.Е., Колесникова Е.К., Шишло В.К., Кузнецов В.А., Журавлев В.И. Данные компьютерной томографии в преподавании оперативной хирургии и топографической анатомии. Арх. анат., 1990, т.98, вып.6, с.89-91.
2. Габуния Р.И., Колесникова Е.К. Возможности компьютерной томографии в исследовании органов брюшной полости и ретроперитоне-

ального пространства. – Вопр. онкол., 1981, №10, с.3-9.

3. Габуния Р.И., Колесникова Е.К. Основы компьютерной томографии. В кн.: Клиническая рентгенодиагностика (руководство в пяти томах). Т.4: Радионуклидная диагностика. Компьютерная томография. Под ред. Г.А.Зедгенидзе. М., Медицина, 1985, с. 281-451.

4. Никитюк Б.А. Анатомические аспекты применения компьютерной томографии (обзор зарубежной литературы). Арх. анат., 1984, т.87, вып.10, с.90-96.

5. Шмурун Р.И. Функциональное состояние надпочечников человека по данным морфологического анализа и некоторые замечания к методике их исследования. Арх. анат., 1975, т.69, вып.9, с.84-91.

ORGANOGENESIS OF ADRENAL GLANDS THE MAN IN MATURE AND INVOLUTIONAL PERIODS OF ONTOGENESIS IN CONDITIONS OF INFLUENCE OF SULPHUR GAS

Lozovskaya N.A., Lazko M.V.
Astrahan State University, Astrahan

By method radio-computed tomography are investigated adrenal glands 227 men and 184 women - workers of a factory «Astrakhan GASPROM». The results of tomography were divided on 5 working experience groups: I (1 - 3 years), II (4 - 7 years), III (8 - 10 years), IV (11 - 15 years), V (more than 15 years). Is established, that both form, and the linear sizes of adrenal glands of the man show variability and sexual dimorphism in conditions of influence of sulfur gas. The primary reduction of the subjects with the L-forms of adrenal glands is revealed in process of increase of the working experience. Also with increase of the working experience there is a decrease of the linear sizes, that speaks about low organization of an investigated body in process of negative influence of sulfur gas.

УДК 611.41:577.95:616.89-008.441.13

ИЗМЕНЕНИЕ КАПСУЛЫ СЕЛЕЗЕНКИ В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Молдавская А. А., Долин А.В.

Астраханская государственная медицинская академия, Астрахань

Статья посвящена актуальной проблеме – влиянию хронической алкогольной интоксикации на изменение структуры капсулы селезенки в раннем постнатальном онтогенезе. Дана сравнительная гистологическая характеристика капсулы с учетом зависимости изменений от различной концентрации потребляемого алкоголя.

Морфологические аспекты проблемы хронической алкогольной интоксикации, представленные в мировой литературе за последние 15 лет, дают основание для разработки оптимальных методов лечения, диагностики и прогнозирования патологических процессов, протекающих на фоне хронической алкогольной интоксикации. Анализ литературных источников показывает, что имеются существенные морфологические особенности структуры алкогольно-измененных органов, которые могут быть использованы клиницистами при проведении дифференциальной диагностики и выбора дальнейшей тактики. Наряду с макроскопическими проявлениями, получено общее представление о характере обнаруживаемых гистологических изменений в тканях органов при хронической алкогольной интоксикации.

С нашей точки зрения, специфичным проявлением хронической алкогольной интоксикации является изменение органов иммуногенеза, в частности, селезенки. В большинстве случаев отмечается спленомегалия, при которой орган увеличивается в 2–3 раза; отсутствие увеличения селезенки считается плохим прогностическим признаком (Клочков Н.Д. и др., 2003). Капсула селезенки может быть сморщена, как при кровопотере, или напряжена. Все эти изменения могут обуславливать повышенную травматизацию органа, влияя на механизм образования повреждений на основе морфологических особенностей алкогольно-измененной селезенки.

Увеличение частоты травматизма селезенки, а также превалирование ее повреждения на фоне алкогольной интоксикации не вызывает сомнения в приоритетности изучения влияния хронической алкогольной интоксикации на структуру органа.

В задачу нашего исследования входило сравнительное изучение морфологических особенностей ткани селезенки, и в частности, ее капсулы в условиях алкогольной интоксикации,

а также определение степени изменений при воздействии разных концентраций алкоголя

Материал и методика. Исследования выполнены на 30 крысах-самцах линии «Vistar albicans» в возрасте 2 (15 экземпляров) и 7(15 экземпляров) месяцев постнатального онтогенеза. Масса крыс к началу эксперимента составила соответственно у 2-х-месячных в среднем 180 г, у 7-месячных – 320 г. Уход и содержание, режим и рацион кормления экспериментальных животных утвержден и стандартен. Продолжительность опыта составила 90 дней. В опыте использован метод алкоголизации этанолом в разведении водой. Раствор алкоголя у подопытных крыс-самцов находился в поилках круглосуточно. Животные были разделены на 2 группы: зрелые (I), и молодые (II), каждая из которых разделена на три подгруппы в соответствии с задачами исследования: I_1, II_1- получавших 0,5% раствор этанола; I_2, II_2- получавших 1% раствор этанола и к- контрольную группу. По окончании эксперимента после эвтаназии производилось вскрытие всех животных. Выделение селезенки, фиксация препаратов, изготовление гистологических срезов осуществлялись по стандартной методике. Окраска осуществлялась гематоксилин-эозином и по Маллори. Изучение материала проводилось через световой микроскоп, окуляр х12,5; объективы х10, х25, х63, х100 с использованием микрометра. Исследовано 30 анатомических препаратов, из которых получено 768 гистологических срезов селезенки, толщиной 5 мкм. Фотосъемка на микроскопе «OLYMPUS» PM-PB 20-67 01782 JAPAN.

По данным нашего исследования, капсула селезенки покрывает ее со всех сторон, за исключением узкого участка в области ворот, и представлена тремя слоями, отличающимися друг от друга толщиной и направлением волокон. В ней присутствуют коллагеновые, эластические, а во внутреннем слое - и ретикулярные волокна. От капсулы внутрь отходят трабекулы. Капсула покрыта непрерывным слоем мезотелия.

Толщина ее максимальна на висцеральной поверхности селезенки и уменьшается на диафрагмальной ее поверхности, причем, направление волокон капсулы на диафрагмальной поверхности (наиболее часто подверженной травмам) косое, слева направо, от верхней части селезенки книзу.

В результате исследования отмечено, что при постоянном употреблении раствора этанола крысами-самцами как в I, так и во II группе выявляются изменения паренхимы и капсулы селезенки. Как и в норме, у контрольных, так и у экспериментальных групп толщина капсулы на вис-

церальной поверхности больше, чем на диафрагмальной, однако, в отличие от контрольных групп, где капсула выглядит плотной, равномерной на всем протяжении, в экспериментальных группах обнаружены дегенеративные изменения. Дегенеративные изменения в капсуле селезенки обеих групп представлены в виде участков утончения самой капсулы и расслоением коллагеновых и эластических волокон как на висцеральной, так и на диафрагмальной поверхности. Кроме того, степень выраженности этих изменений в разных группах не одинакова (см. таб. №1)

Таблица 1. Результаты исследования

Группа	Толщина капсулы (мкм)		Микроскопическая картина капсулы
	Facies visceralis	facies diaphragmatica	
Iк	28,21±1,3	10,85-6,51±0,9-0,5	Плотная равномерная по всему периметру.
I1	10,85±0,9	8,68±0,7	Капсула с участками утончения и расслаивания, но более плотная, чем в I2 .
I2	10,85±0,9	5,42±0,4	Тонкая расслаивающая, рыхлая.
IIк	32,55±1,8	10,85-8,68±0,9-0,7	Толстая неравномерно, плотная.
II1	21,7-32,55±1,1-1,8	10,85±0,9	Истончена, расслаивается с участками выраженного утончения.
II2	21,7-10,85±1,1-0,9	7,92-7,23±0,6	С участками утончения расслаивающаяся.

Таким образом, установлены морфологические критерии оценки строения капсулы селезенки у крыс различных возрастных групп, подвергающихся воздействию хронической алкогольной интоксикации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балашова М.О., Перетятко Л.П. Особенности функционирования органов иммунной и эндокринной систем самок и плодов белых крыс в экстремальных условиях. – Россия, Ивановск. 2001г. – С. 65-70.
2. Березин А.В., Колесников В.В. Функционально-морфологические особенности системной гемодинамики при операциях на поджелудочной железе и селезенке. //Биомеханические и функционально-морфологические аспекты системной гемодинамики и микроциркуляции. Сборник научных трудов под ред. доктора медицинских наук В.Д. Ивановой. - Куйбышев, 1989. С. 72-75.
3. Быков В.Л. Частная гистология человека. – Sotis, С.-П., 2000г. 350 с.
4. Брыкова Т. С., Ягмуров О. Д. Строение и функции селезенки. //Морфология.- 1993.- Вып. 5-6.- С. 142-160.

5. Голубцова Н.Н., Любовцева Л.А., Гурьянова Е.А. Исследование аминергических структур селезенки в условиях действия токсического стресс-фактора. //Актуальные вопросы медицины. Материалы IV научно-практической конференции Чувашского государственного университета. – Чебоксары, Россия. 1999. – С. 25-27.

6. Карандашев А.А., Русакова Т.И. Возможности судебно-медицинской экспертизы по выявлению условий возникновения повреждений селезенки и давности их образования.//Издательство: «МЕДПРАКТИКА-М» - 2004г. – 58 с.

7. Клишов А.А. Гистогенез и регенерация тканей. - Л.: Медицина, 1984. 120 с.

8. Колесников В.В., Лескин А.С., Федоров А.П., Бормотов А.В. Регенерация селезеночной ткани при ее аутоотрансплантации после спленэктомии. //Вестник хирургии им. И.И.Грекова. - 1989. - № 4. - С. 94.

9. Колесников В.В., Лескин А.С., Березин А.В. К тактике хирургического лечения повреждений селезенки. //Актуальные вопросы медицины (Материалы научно-практической конференции врачей Куйбышевской области). - Тольятти, 1990. - С. 4-8.

10. Мяделец О.Д. Основы частной гистологии. /М. Мед.книга., 2002г. - 230 с.
11. Рахимов Б.М., Рядовой А.А., Мишин В.Н., Колесников В.В. Органосохраняющие операции при травматических повреждениях селезенки. //Третья республиканская научно - практическая конференция с международным участием «Проблемы кровотечения в экстренной медицине». - Ташкент, 2003. -.С. 315-317.
12. Томилов Л. Ф. Непосредственное исследование селезенки. //Актуальные вопросы медицины. Материалы научно-практической конференции Уральской государственной медицинской академии. – Уральск. 2002г. – С. 25-28.
13. Brozman M. Pericapillary spongy sheaths in the human spleen//Acta Anal. - 1984.- V. 118.- P. 34-37.
14. Cell and tissue biology. A textbook of Histology/Ed. L. Weiss M. D. et al. - Baltimore: Munchen, 1988. - P. 41.
15. Grvwley M. K. Dendritic cells are the principal cells of mouse spleen bearing immunogenic fragments of foreign proteins//J. Exp. Med.- 1990.- V. 172. - P. 383-386.
16. KriekenJ. H.J. M. a VeUeJ. Normal histology of the human spleen//Am. J. Surg. Path.- 1988.- V. 12. - P. 777-785.

CHANGING CAPSULE OF THE SPLEEN IN CHRONIC ALCOHOLIC INTOXICATION

Moldavskaja A.A., Dolin A.V.

The Astrakhan State Medical academy, Astrakhan

The Article is devoted to an actual problem – influences chronic alcoholic intoxication on change the structure of the capsule of the spleen in early postnatal ontogenesis. Histological comparative characteristic of the capsule with provision for dependency of the change from concentration of the alcohol is presented.

УДК 577.352.5

ИЗУЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ В НЕРВНО-МЫШЕЧНОМ СИНАПСЕ

Хашаев З.Х.-М.

Институт проблем передачи информации РАН, Москва

Понимание физико-химической природы генерации нервного сигнала, путей передачи информации с одной нервной клетки на другую или на мышечную клетку позволит вплотную подойти к объяснению механизма деятельности нервной системы. Нервные клетки передают информацию с помощью сигналов, представляющие собой электрические токи, генерируемой поверхностной мембраной нейрона. Эти токи возникают благодаря движению зарядов, принадлежащих ионам натрия, калия, кальция и хлора.

От наружной среды внутреннее пространство нейрона отделено клеточной мембраной, которая является плохим изолятором и допускает некоторую утечку ионов в обоих направлениях. Внутри нейронов относительно высока концентрация ионов K^+ , но мало ионов Na^+ и Cl^- , снаружи больше натрия и хлора и мало калия. В состоянии покоя мембрана более проницаема для ионов K^+ чем для ионов Na^+ . Поэтому ионы калия стремятся выйти из клетки по градиенту концентрации, заставляющий выходить ионы K^+ наружу. Если бы мембрана была проницаема только для ионов калия, разность потенциалов на ней могла бы достигать величин, определяемой уравнением Нернста (1) для калиевого электрода.

$$V_K = \frac{RT}{F} \ln \frac{[K]_H}{[Na]_B}, \quad (1)$$

где V_K - равновесный потенциал для ионов K^+ , K_H и K_B - активность калия снаружи и внутри волокна, R - газовая постоянная, T - абсолютная температура и F - постоянная Фарадея. По данным различных авторов, эта величина соответствует 70-75 мВ. Для объяснения реверсии мембранного потенциала (МП) во время развития импульса предполагается, что на гребне спайка мембрана избирательно проницаема для ионов Na^+ . Разность потенциалов при этом выражается формулой Нернста для натриевого электрода:

$$V_{Na} = \frac{RT}{F} \ln \frac{[Na]_H}{[Na]_B}. \quad (2)$$

Снижение потенциала покоя (ПП) до определенной величины ведет к проницаемости мембраны к ионам натрия, которые входя в клетку вызывают дальнейшее снижение ПП. Повышенная проницаемость мембраны к ионам Na^+ сменяется повышением ее проницаемости к ионам K^+ . При этом последние выходят из клетки и в результате чего происходит восстановление ПП клетки. Эти изменения разности потенциалов и

создают электрический импульс, распространяющийся по нервному волокну. Эксперимент с двумя электродами, введенными в одиночное волокно аксона кальмара, позволил вплотную подойти к вопросу о природе энергии, необходимой для изменения знака потенциала на мембране. Один электрод служит для пропускания тока, другой - для измерения разности потенциалов на мембране. Показано, что если ток течет через мембрану внутрь волокна, то разность потенциалов увеличивается, и возбуждения нет. Ток, направленный наружу, также не вызывает возбуждения. Однако, генератор срабатывает каждый раз, когда напряжение на мембране уменьшается ниже определенной величины, которую принято называть порогом возбуждения. Нервный импульс возникает только в том случае, если вызванное возбуждение любым способом изменяет напряжение мембраны за пороговую величину, которая обычно равна 10-15 мВ. Суммируя вышесказанное можно предположить, что передача электрических сигналов в нервных сетях основан на изменении МП в результате прохождения относительно небольшого числа ионов через мембранные каналы. В результате открывания и закрывания натриевых каналов нервный импульс распространяется вдоль нервного волокна, пока не достигнет его окончания - места контакта с мышечной клеткой или, как принято называть, «концевой пластинкой». В концевой пластинке под действием нервного импульса открываются потенциал-зависимые кальциевые каналы, и ионы Ca^{2+} входят в нервное окончание, в результате чего нервная клетка освобождает медиатор - ацетилхолин (АХ).

Применение микроэлектродной техники отведения спонтанных биопотенциалов концевой пластинки позволило определить пороговую чувствительность синаптической области мышечной мембраны путем нанесения незначительного количества АХ. Показано, что АХ в ко-

личестве 10^8 - 10^9 молекул уже вызывает деполяризацию мышечной мембраны в области наружной поверхности синапса. Сама же мембрана является непроницаемой для АХ. При введении АХ внутрь мышечных волокон в районе концевой пластинки, никаких электрических изменений не наблюдалось.

Многочисленными работами показана необходимость притока ионов Ca^{2+} в окончание аксона для синаптической передачи. Показано, что если во внеклеточной среде кальций отсутствует, АХ не освобождается и передача сигнала не происходит и, во-вторых, если искусственно ввести Ca^{2+} в наружную среду, омывающий нервно-мышечный препарат при помощи микроаппликации, выход нейромедиатора происходит спонтанно.

Во множестве животных клеток ион Ca^{2+} служит универсальным посредником, передающим внутриклеточным механизмам сигналы, поступившие к клетке извне. Для регуляции уровня кальция в клетке имеются такие механизмы, которые управляют движением ионов Ca^{2+} через клеточную плазматическую мембрану и саркоплазматического ретикулума, являющиеся своеобразными емкостями для хранения запасов кальция. Чувствительность клетки к очень небольшим изменениям концентрации Ca^{2+} обусловлена тем, что его нормальная внутриклеточная концентрация очень мала (не более 10^{-7} М), в то время как вне клетки его концентрация выше 10^{-3} М. Благодаря способности кальция передавать внутриклеточным биохимическим системам сигналы, которые в форме электрических импульсов или фармакологических соединений поступают извне ему отведена роль «вторичного мессенджера», обладающего способностью прочно и с высокой специфичностью связываться со своим белком-мишенью. В результате этого связывания конформация молекулы белка-мишени изменяется так, что он переходит из неактивного состояния в активное или наоборот. Входящий кальциевый ток оказывает клетке значительное воздействие. При таком концентрационном градиенте, когда снаружи кальция больше чем внутри через открытые каналы внутрь аксона переходит достаточно ионов Ca^{2+} . Это необходимо для того, чтобы концентрация ионов Ca^{2+} внутри окончания увеличилась на 1-2 порядка, в результате чего клетка начнет выделять нейромедиатор. Концентрация свободных ионов Ca^{2+} возрастает лишь на короткое время, так как связывающие белки и митохондрии быстро поглощают кальциевые ионы перешедшие в нервное окончание. Согласно описанной схеме, в процессе передачи информации от клеточной поверхности внутрь клетки, кальций действует

как простой переключатель, который создает только два состояния системы: «включено» и «выключено», что особенно проявляется при секреции медиатора. Лауреат Нобелевской премии - сэр Бернард Катц с сотрудниками обнаружили, что медиатор выделяется из нервных окончаний порциями (квантами). Было отмечено, что каждая освободившаяся порция вызывает на мембране мышечной клетки слабое изменение потенциала в сторону деполяризации, часто называемыми миниатюрными потенциалами концевой пластинки (МПКП). Выяснено, что нейромедиатор хранится в секреторных пузырьках в плотноупакованном виде, находящихся внутри нервного окончания около пресинаптической мембраны. В нашей лаборатории установлено, что МПКП возникают только под воздействием целой порции медиатора и эта порция должна быть сильно сконцентрирована и выброшена очень близко к рецепторам в случайные моменты времени по типу «все или ничего». Известно, что один квант медиатора - АХ открывает около 1000 каналов ионной проводимости. Изучение длинных последовательностей до нескольких тысяч МПКП показало, что распределение интервалов t между импульсами вокруг среднего значения t^x симметрично, а частота, с которой встречаются интервалы t , следуют простому экспоненциальному закону, характерному для случайного процесса.

$$P_t = e^{-\frac{t}{t_x}} \quad (3)$$

По нашим данным амплитуда МПКП имеет величину порядка 1 мВ и заметно колеблется от 0,1 до 4 мВ. Этот разброс связан, прежде всего с тем, что места возникновения МПКП находятся на разном расстоянии от регистрирующего электрода. МПКП регистрируются внеклеточным микроэлектродом от наружной поверхности мышечных мембран, от различных, но строго локальных участков синапса, что свидетельствует о выделении АХ не диффузно, а в определенных активных точках. При изучении возникновения постсинаптического потенциала концевой пластинки (ПКП) многие исследователи пришли к выводу, что ПКП возникает вследствие резкого увеличения частоты МПКП и, что между частотой и силой поляризующего тока имеется линейная зависимость. Деполяризация пресинаптических окончаний на 60 мВ увеличивает частоту в 10^4 раз, что вызывает появление ПКП. В нормальных условиях такой ПКП состоит из более чем из сотни наложенных друг на друга МПКП. Если предположить, что ПКП состоит из спонтанно возникающих МПКП, то их число в одиночном ПКП должно испытывать отклонения от

среднего значения, которые описываются формулой Пуассона. Допустив, что среднее число МПКП в ПКП равно m , тогда вероятность P_x наблюдать ПКП, содержащей x МПКП, будет

$$P_x = \frac{m^x}{x!} e^{-m} \quad (4)$$

где x – порция и m – среднее число порций, освобождаемых при одном импульсе. В виду того, что вероятность отклонений x от m для больших значений мала, возникла необходимость снизить квантовый состав ПКП за счет снижения концентрации Ca^{2+} и повышения концентрации Mg^{2+} . Однако, в последние годы появилось много убе-

дительных данных, в которых показано, что временное распределение интервалов не подчиняется закону Пуассона. Обнаружено существование низко- и высокоамплитудных МПКП, которые возникали в той же самой концевой пластинке. Анализ встречаемости обоих видов МПКП в однокосекундные и 100миллисекундные непрерывающиеся интервалы показал, что имеются существенные отклонения от пуассоновского распределения, тем больше, чем меньше диаметр волокна и частота МПКП. Этот статистический подход представляет интерес, поскольку позволяет подтвердить предположение о квантовом характере освобождения медиатора.

STUDY OF THE MECHANISM FOR INFORMATION TRANSMISSION IN NERVE-MUSCLE SYNAPS

Khashaev Z.Kh.-M.

The institute of the information transmission problems of RAS, Moscow

It is shown, that ions Ca^{2+} serve as the universal intermediary transmitting to endocellular mechanisms signals, acted to a cell cage. It is established that frequency miniature end-plate potential (m.e.p.p.) depends not on polarization of a membrane, but only from its permeability for ions Ca^{2+} and from their concentration inside presynaptic fibres.

ВЛИЯНИЕ ГЕЛИОГЕОФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА БИОРИТМЫ ЧЕЛОВЕКА

Чибисов С.М., Фролов В.А., Агаджанян* Н.А.,
Стрелков* Д.Г., Скрылев Д.С., Романова* Е.А.,
Харлицкая*** Е.В., Халберг** Ф. (США),
Корнелиссен** Ж. (США)

РУДН, Москва

** Кафедра нормальной физиологии, РУДН,*

*** Хронобиологический центр Халберга,*

Университет Миннесоты, Миннеаполис (США),

**** Кафедра общей и клинической фармакологии, РУДН*

В настоящее время, только глухой не услышит рассуждений о влиянии магнитных бурь на здоровье человека, но и он найдет массу публикаций на эту тему. И все они, за исключением чисто научных сообщений, негативно оценивают воздействие магнитной бури на организм человека. Так ли это? Земля, как планета и человек, проживающий, на ней являются, участниками вселенской карусели с парадными построениями планет, определяющими процессы на небезразличной для нас звезде под названием Солнце. Миллионы лет до нашей планеты и тысячи лет до нас доходит информация из Вселенной, которую мы не можем понять силой своего разума. Астрологи древних цивилизаций смогли определить строгую последовательность движения планет и зависимых от этого изменений на Земле. Так видимо родилось наше представление о времени, цикличность которого не могла быть не замечена. Цикличность Космических событий можно выделить как первооснову Земной жизни. И в этой жизни циклы активности Солнца занимают особое место. Хорошо известно, что в основе многих восточных религий лежит двенадцатилетний событийный цикл. Не трудно предположить, что такая периодичность могла быть определена одиннадцатилетним циклом Солнечной активности (одиннадцать лет – это усредненное значение за сотни лет измерений, при разбросе от 7 до 17 лет). С такой периодичностью связано множество процессов на Земле: извержение вулканов, наводнения, техногенные катастрофы, изменения социально-политических формаций, уровня смертности и рождаемости, динамики инфекционных заболеваний, урожайности и многие другие. Не трудно предположить, что одиннадцатилетние циклы Солнечной активности наиболее значимы для жизни человека, длительность которой ограничена 6-9 циклами.

Исследования дат рождения и смерти людей в сопоставлении с 11-летним ритмом солнечной активности, показывают, что в большинстве случаев, если рождение человека приходится на период, близкий к максимуму солнечной активности в 11-летнем цикле, то его естественная смерть (в 67% случаев) наступает в период солнечной минимальной активности. И напротив, если человек родился в период, близкий к минимуму солнечной активности, его естественная смерть приходится на период, связанный с максимумом солнечной активности. [1]

Существует такое понятие как космобиосферный импринтинг, т.е. в момент рождения ребенка происходит запечатление конкретного сочетания физических, магнитных и других полей, воздействующих на него. Осуществляется

подстройка организма рожденного ребенка к новой среде обитания, к конкретным космобиосферным условиям и устанавливается ход собственных биологических часов. В дальнейшем при изменении солнечной активности в рамках одиннадцатилетнего цикла солнечной активности организм вынужден функционировать с большими затратами и напряжением. Особенно это касается периода противофазы цикла. С возрастом, когда гелиофизические условия значительно отличаются от существовавших в момент рождения эффективность срабатывания механизмов адаптации снижается и возникает некомпенсированное нарушение механизмов внутренней регуляции. Это приводит к нарушению функционирования организма, его отдельных подсистем и органов, что влечет за собой заболевания и, в ко-

нечном счете, в одном из циклов приводит к смерти.

Организм упрощенно можно представить как набор функционально и пространственно выделенных осцилляторов; частоты излучения и биоритмы являются собственными частотами системы. Есть основания считать, что высокочастотная область биоэффективных частот (~ГГц) обусловлена преимущественно вынужденным резонансом микромасштабных структур организма (ионы, аминокислоты, мембраны и т.п.), а низкочастотная (ОНЧ-УНЧ диапазон) – параметрическим резонансом крупномасштабных систем (сердце, мозг, кровеносная система и т.п.). Биоэффективные частоты определяются собственными частотами соответствующих систем организма и могут быть вычислены при знании масштабных факторов и характерных скоростей в рассматриваемой системе [2].

При воздействии гелиогеомагнитных флуктуаций среди органов мишеней наиболее часто называют сердце [3-10].

Проведение анализа влияния на сердечно-сосудистую систему всех возможных видов геомагнитных возмущений, генерированных солнечной активностью, то есть “сбоев биологических часов”. Анализ диагнозов, поставленных врачами “Скорой помощи” г. Москвы (всего 6 304 032 случая, включая инфаркты миокарда, гипертонические кризы, внезапную смерть, аритмии, автомобильные аварии) позволил выявить достоверную связь между ритмом среднесуточных чисел случаев инфаркта миокарда и ритмом межпланетного магнитного поля. Полученные клинические результаты были сопоставлены с различными характеристиками геомагнитного поля и межпланетной среды. Результаты анализа свидетельствовали, что во время очень сильных геомагнитных бурь в структуре вызовов “Скорой помощи” в Москве число инфарктов миокарда возрастало на 13%, а инсультов – на 7%. [11]

Прежде, чем перейти к анализу геомагнитных влияний на человека, необходимо вернуться к критике самой возможности долгосрочного прогнозирования магнитных бурь т.к. в силу объективных причин перспективный анализ о начале бури возможен не раньше, чем за день или два до её начала. Все остальные долгосрочные прогнозы (данные на месяц и более длительные сроки) приводят к тому, что человек сам настраивается на событие, которого не будет. В результате этого люди чувствуют себя хуже, тогда как, ожидаемой магнитной бури нет, и бездействуют во время ее возникновения. Чтобы избежать шарлатанства «предсказателей», реко-

мендуем использовать данные Центра прогнозов геофизической обстановки при ИЗМИРАНе.

О.В. Хабарова и Е.А. Редечник [2004] отмечают, что прогноз магнитных бурь – важная задача физики солнечно-земных связей. Между тем, оправдываемость среднесрочных прогнозов до сих пор остается неудовлетворительной, снижаясь до 30% в годы минимума 11-ти летнего цикла солнечной активности. Отчасти это связано с тем, что на данный момент большинство методик среднесрочного прогноза ориентировано на анализ солнечных данных, слежение за активными областями и прогнозирование бурь, являющихся следствием активных процессов на Солнце. Но в годы минимума солнечной активности преобладают рекуррентные потоки и потоки смешанной природы, слежение за которыми затруднено. [12]

Частота является носителем информации, а виды колебаний в организме могут трансформироваться друг в друга. Поэтому можно полагать, что резонансный отклик организма возможен на одних и тех же частотах при различных типах воздействия на него (электромагнитных, акустических и т.п.). Реакция биообъектов на магнитные бури, а также существование эффекта Чижевского-Вельхова могут объясняться параметрическим резонансным откликом важнейших органов и систем организма (мозга и эндокринной системы) на усиление длиннопериодных колебаний магнитного поля Земли, как во время бурь, так и в некоторых случаях - до них. Причиной появления предбуревых длиннопериодных (2-250 мин) осцилляций геомагнитного поля является смена осцилляторного режима солнечного ветра за несколько дней до прихода геоэффективных потоков солнечного ветра к Земле. [2]

Ю.И. Гурфинкелем (2004) проводились клинические исследования пациентов с тяжелыми заболеваниями сердечно-сосудистой системы в дни геомагнитных бурь. Для контроля геомагнитной обстановки в клинике был установлен магнитометр, позволяющий проводить непрерывную регистрацию изменений геомагнитного поля. Показания магнитометра в последующем дублировались с помощью данных Магнитной обсерватории Москвы и анализа специальных бюллетеней, содержащих мировые данные по индексам геомагнитной и солнечной активности. У пациентов ИБС в общей сложности проведено 85 суточных записей ЭКГ по Холтеру в спокойной и возмущенной геомагнитной обстановке. Нарушения сердечного ритма во время геомагнитных возмущений зарегистрированы у 22 пациентов. Небольшие сдвиги в показателях отмечены у 8 человек. Значимые изменения у 9, значительные сдвиги показателей у 7 человек. Эпи-

зоды депрессии сегмента ST, свидетельствующие об ишемии миокарда во время геомагнитных возмущений, отмечены у 11 человек. У трех из них количество эпизодов было небольшим (не превышало 3-х эпизодов за сутки наблюдения во время геомагнитных возмущений), еще у 5 количество эпизодов депрессии ST было более 5 за сутки наблюдения. Особый интерес вызывают сопоставление почасового протокола 24-часовой ЭКГ у пациентов с ИБС с почасовыми изменениями геомагнитного поля во время магнитных бурь или выраженных всплесков геомагнитной активности. [13]

Обобщая результаты мониторингового эксперимента М.И.Рагульская (2004) отмечает, что в магнитовозмущенные дни у большинства обследуемых наблюдается: аритмия; 2-3-кратное возрастание коэффициента симметрии Т-зубца после проведения стресс-теста; изменение динамики выхода из состояния недозируемой физической нагрузки; централизация управления организмом.

Наиболее подверженными влиянию магнитных бурь оказываются мужчины, женщины демонстрируют преобладание эндогенных ритмов. [14]

После этого вступления вернемся к нашему вопросу о влиянии магнитных бурь на биологические системы. Конечно, влияют. Продемонстрируем это на наших собственных экспериментальных исследованиях. Изучение биологических ритмов сердечно-сосудистой системы проводилось через каждые три часа в течение многих суток. На 600 кроликах исследовалась динамика изменений сотен показателей, обеспечивающих работу сердца. Математический анализ биоритмов сердца показал, что между суточными изменениями изучаемых показателей существуют определенные временные закономерности. Исключение составляли данные одного эксперимента, когда в течение трех суток биоритмы сердца были резко нарушены. Пытаясь объяснить эти нарушения, мы обратились за помощью к биофизикам, изучающим космическую погоду. Выяснилось, что в период данного эксперимента была зафиксирована большая магнитная буря, которая и явилась причиной нарушений биоритмов сердечно-сосудистой системы. Безусловная ценность наших исследований в том, что эксперименты проводились абсолютно в одинаковых условиях, одними и теми же сотрудниками и их задачей не являлось изучение влияний космобиосферных факторов на животных. Так случай помог определить один из механизмов влияния магнитной бури, который выразился в нарушении биологических ритмов организма, вплоть до их исчезновения.

Методика исследования

Биологический эксперимент проводили на 240 кроликах-самцах породы "шиншилла" массой 2600-3500 г, содержащихся на стандартном рационе вивария, в магнитоспокойные сутки и в период фазы восстановления умеренной геомагнитной бури C1, в начальной фазе следующей за ней сильной бури A2, во время главной фазы большой планетарной бури B2 и в первые часы фазы восстановления C2 последней. Увеличение характеристик геомагнитного поля A2 было зарегистрировано в 20 часов через сутки после начала эксперимента, активный период этой сильной бури - в 13 часов следующего дня, а пик главной фазы B2 - в 17 часов. Данные о состоянии электромагнитного поля Земли получены по его измерениям в магнитной обсерватории ИЗМИРАН. В течение трех суток эксперимента с интервалом в 3 часа у животных (n=5), проводили исследование КОС крови и систолического (диастолического) артериального давления (САС и ДАД соответственно), в полости левого желудочка сердца после пятисекундной окклюзии аорты регистрировалось пиковое систолическое давление (SBR-LV). Тот же показатель, но с пережатием легочной артерии определялся для правого желудочка (SBR-RV), исследовали кардиомиоциты левого желудочка (ЛЖ) и правого желудочка (ПЖ) методом электронной трансмиссионной микроскопии на микроскопах "JEM-100C" при увеличении в 6000 и 20000 раз.

Результаты исследования

Сравнение спектров КОС в магнитоспокойные сутки показало высокое сходство ритмических структур APH , $АНСО_3$, $АТСО_2$, $ABEE$, $ABEIN$, ABC , $АНВ$, $VHCO_3$, $VTCO$, $VBEE$, $VBEIN$, VBC , VNB , CAC и $ДАД$. Все эти показатели имели основные максимумы от 03 до 06 ч в циркадианном диапазоне (длительность периода 22-24 ч.) Выявлены также периоды, близкие ко второй гармонике (10-11 ч). Для многих показателей максимумы спектров, найденные при линейном косинор - анализе, были подтверждены методом нелинейного косинора.

Спектры напряжения кислорода и углекислого газа в артериальной и венозной крови, а также артерио-венозной разности напряжения кислорода, помимо циркадианного пика, имели максимумы в области 16 часов, т.е. ультрадианный ритм.

В магнитоспокойные сутки спектральные характеристики систолического и диастолического артериального давления у кроликов практически совпадали. Они характеризовались четким суточным компонентом (период 24 ч) и значительно менее выраженными ультрадианными

компонентами (12-13 ч в обоих спектрах и 8 ч в спектре САД)

Косинор-анализ выявил значительные различия суточных ритмов исследованных физиологических показателей в разные сезоны года. Как правило, в декабре суточные ритмы были хоро-

шо выражены, а в сентябре они или отсутствовали, или были «сглажены», «размыты», что хорошо видно на приведенных ниже рисунках. Особенно ярко эти различия проявлялись у показателей АД (рис.1 и 2).

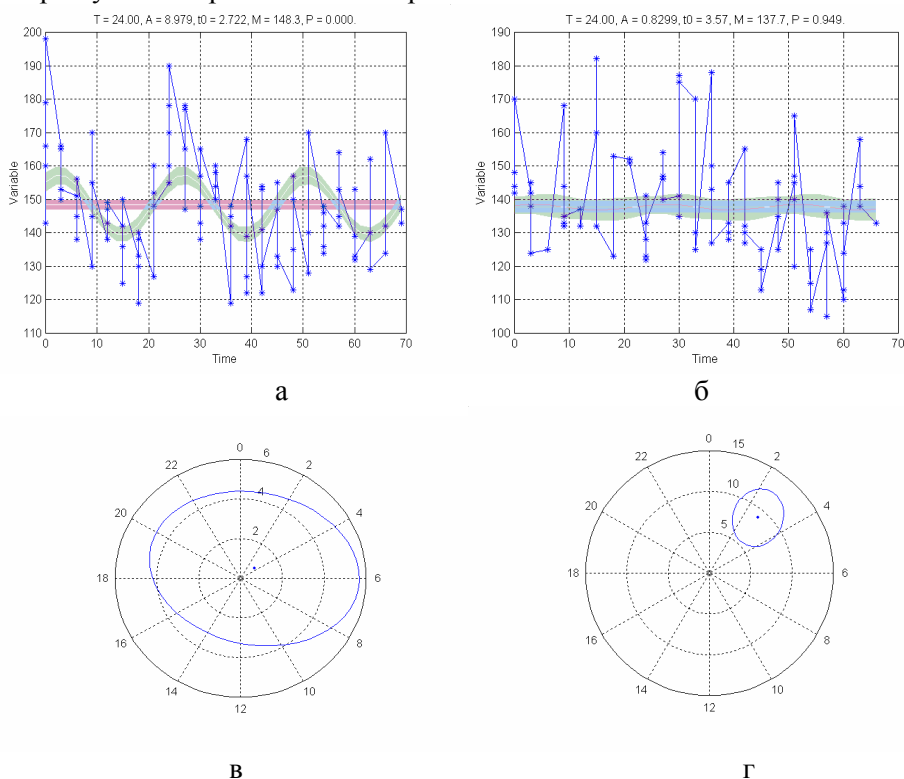


Рисунок 1. Результаты косинор-анализа 24-ч ритма САД в магнитоспокойные (а, в) и в магнитовозмущенные сутки (б, г).

В то же время, ряд показателей сохранял суточную ритмичность в оба сезона; отмечалась лишь смена акрофаз суточных ритмов – это ха-

рактерно для VP_{MAXLV} и VP_{MAXLV} (рис.3 и 4).

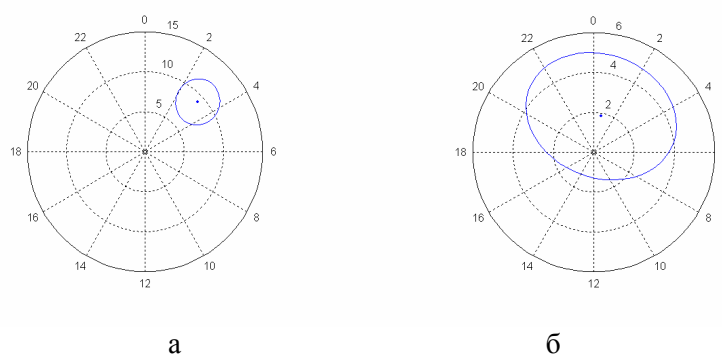


Рисунок 2. Результаты косинор-анализа 24-ч ритма ДАД в магнитоспокойные (а) и в магнитовозмущенные сутки (б)

В магнитовозмущенные сутки обнаружены похожие ритмические структуры для $АНСО_3$, $АТСО_2$, $АВЕЕ$, $АВЕИН$, $АВС$, $ВНСО_3$, $ВТСО$, $ВВЕЕ$, $ВВЕИН$ и $ВВС$. В их спектрах обнаружено несколько максимумов в ультрадианном диапазоне (с периодами 7, 9, 12-13 и 16 ч). Циркадиан-

ная ритмичность была «размазана» -отмечался широкий максимум спектральной плотности, который не укладывался в границы циркадианного диапазона. Согласно результатам нелинейного косинора, верхняя граница доверительного интервала достигала 36-37 ч. Спектры напряже-

ния кислорода и углекислого газа, а также РН в артериальной и венозной крови, значительно отличались от таковых в магнитоспокойные сутки. В них была максимально выражена ультрадианная составляющая. Ультрадианная ритмика характерна для показателей артериального давления.

Увеличение геомагнитной активности приводит к значительным изменениям ультраструктуры кардиомиоцитов. В период фазы С1 ультраструктура Мх принципиально не отличалась от ультраструктуры Мх кардиомиоцитов, исследованных при нормальных геомагнитных условиях. Мх были равномерно распределены по клетке, иногда наблюдались их скопления в околядерной зоне. Отмечались явления полиморфизма, небольшого набухания органелл, четкая двухконтурность наружной оболочки большинства Мх. У части Мх было выявлено утолщение наружных мембран с явлениями разрушения. Кристы плотные, частью фрагментированные. Матрикс большинства Мх плотный, но в некоторых органеллах наблюдалось его просветление. Корреляционный анализ между показателями сократительной силы ЛЖ и ПЖ сердца и объемом Мх показывает, что между ними существует положительная достоверная связь (коэффициент корреляции (r) $+0,76$ и $+0,81$; $p < 0,05$ соответственно), описываемая формулой: $y = b + x^m$, где $b = 218$; $m = 0,05$ для ЛЖ и $b = 24,6$; $m = 9,55$ для ПЖ.

В начальной фазе бури (А2) были отмечены значительные изменения ультраструктуры миокарда. Клеточная мембрана кардиомиоцитов была разрыхлена, имелись явления нарушения целостности ее наружного листка. Появилось большое количество аркад, заполненных Мх. Выражены явления межклеточного отека. В цитоплазме наблюдались единичные исчерченные липидные включения. Мембрана клеточных ядер в подавляющем большинстве инвагинирована. Отмечались явления маргинации хроматина, а в некоторых ядрах очаги его вымывания. Капилляры имели утолщенную стенку, в некоторых случаях окруженную коллагеновой муфтой. Количество лизосом было выше, чем в предыдущие сутки. В миофибриллах наблюдались массивные очаги гомогенизации. Вставочные диски утолщены, границы их расплывчаты. Миофибриллы отечны, волокнисты. Большинство из них имели участки разрывов и расплавления, что является, как и инвагинация ядерной мембраны, характерной чертой именно для этой фазы. Большинство Мх находились в состоянии значительного набухания с явлениями нарушения наружного листка мембраны. В Мх наблюдались явления вакуолизации матрикса. Многие Мх на-

ходились в состоянии деструкции и деградации. Кристы сильно фрагментированы, их количество в одной средней Мх или их суммарное количество в средней электронограмме было в 2 раза меньше, чем в фазе восстановления. КЭЭМ_{Мх} снизился в 2 раза (с $3,9 \pm 0,8$ до $1,9 \pm 0,2$). Набухание Мх, фрагментация крист, уменьшение их количества, вакуолизация матрикса, деструкция и деградация Мх - это характерные черты для начальной фазы бури. Объем Мх становится намного больше, чем в С1, и между объемом Мх и показателем сократительной силы ЛЖ и ПЖ сердца характер корреляционной связи резко изменился. Связь стала отрицательной, сохраняя силу и достоверность (r $-0,73$ и $-0,81$ соответственно), что свидетельствует о дальнейшем увеличении объема органелл и падении сократительной силы сердца. В эксперименте установлено, что амплитуда суточных колебаний сократительной силы сердца значительно ниже в период геомагнитных возмущений (таблица 1). Из табл. видно, что циркадианная ритмика у кроликов во время бури имеет гораздо меньшую степень выраженности (PR), чем в магнитоспокойные сутки. Более детальный анализ амплитудных изменений в зависимости от фаз геомагнитной бури показал следующее. В период предшествующий большой планетарной магнитной буре (21.09.84.) отмечались наивысшие значения амплитуды циркадианного ритма сократительной силы сердца ($2A \pm SE$ для SBP-LV= $45,6 \pm 10,4$; для SRV-RV= $15,4 \pm 4,0$), которая прогрессивно снижалась по мере нарастания возмущенности магнитного поля Земли ($2A \pm SE$ для SBP-LV= $7,4 \pm 13,7$; для SRV-RV= $2,6 \pm 3,2$) (рис.1,2)

Заключение

Таким образом, в магнитоспокойные сутки в спектрах гемодинамических переменных, как и спектрах показателей КОС, доминировали циркадианные компоненты; наряду с ними также выявлялись ультрадианные составляющие - близкие ко вторым гармоникам циркадианного ритма. Увеличение геомагнитной активности приводит к значительным изменениям хроноструктуры ритмов КОС. Выявлено, что в период магнитных бурь возникают явления десинхроноза. Косинор-анализ выявил значительные различия структуры циркадиантных ритмов исследованных физиологических показателей при различной магнитной обстановке. При магнитоспокойной обстановке суточные ритмы хорошо выражены, а при магнитной буре они или отсутствовали, или были «сглажены», на первый план выступали ультрадианные составляющие, среди которых основное место занимали ритмы с периодами 15-16 часов. Особенно ярко эти различия проявились у показателей АД и PO_2 в венозной крови.

Таблица 1. Циркадианные ритмы показателя пикового систолического давления (SVR) в левом (LV) и в правом (RV) желудочках сердца кроликов во время спокойных геомагнитных условий и во время геомагнитных бурь

Переменная	Показатели косинор-анализа				
	PR	P	M±SE	2A±SE	phi(95% CI)
Магнитоспокойные сутки					
SBR-LV	26	0.002	167.6±3.0	31.9±8.4	-48 (-154; -79)
SBR-RV	39	<0.001	29.1±0.9	13.5±2.6	-78 (-57; -99)
Магнитовозмущенные сутки					
SBR-LV	10	0.002	207.6±2.1	21.3±5.9	-212 (-179; -246)
SBR-RV	5	0.046	40.3±0.7	5.0±2.0	-288 (-236; -340)

Примечание: PR-процент ритма: процент присутствия ритма, определенный методом подбора модели (24-ти часовая косинусоида); P- вероятность: A=0; M-MESOR (среднее значение ритма); 2A- удвоенная амплитуда; phi- акрофаза, выраженная в градусах, причем 360 градусов соответствует 24 часам-00:00; CI- доверительный интервал.

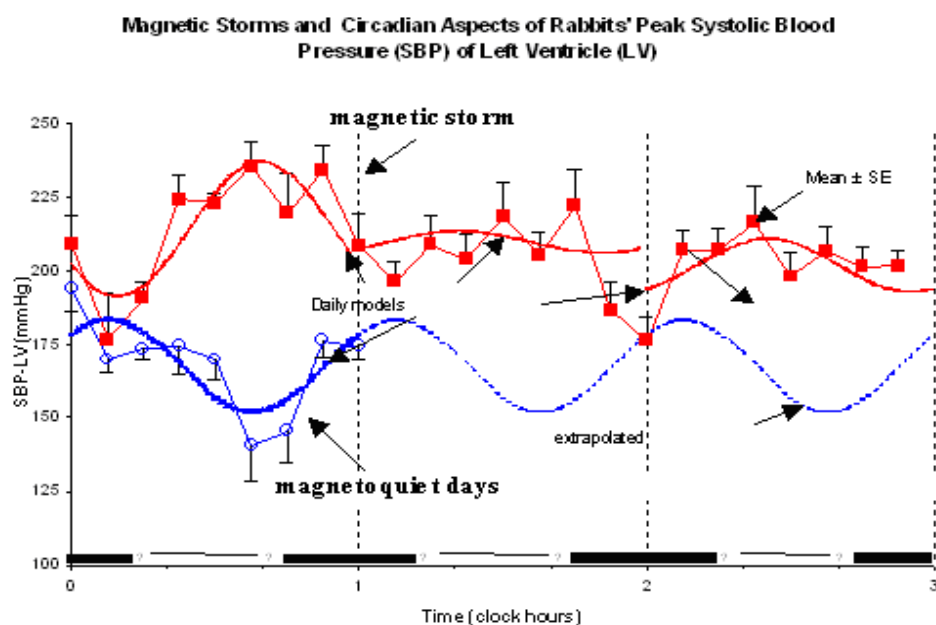


Рисунок 3. Циркадианные ритмы показателя пикового систолического давления (SVR) в левом (LV) желудочке сердца кроликов во время спокойных геомагнитных условий и во время геомагнитной бури.

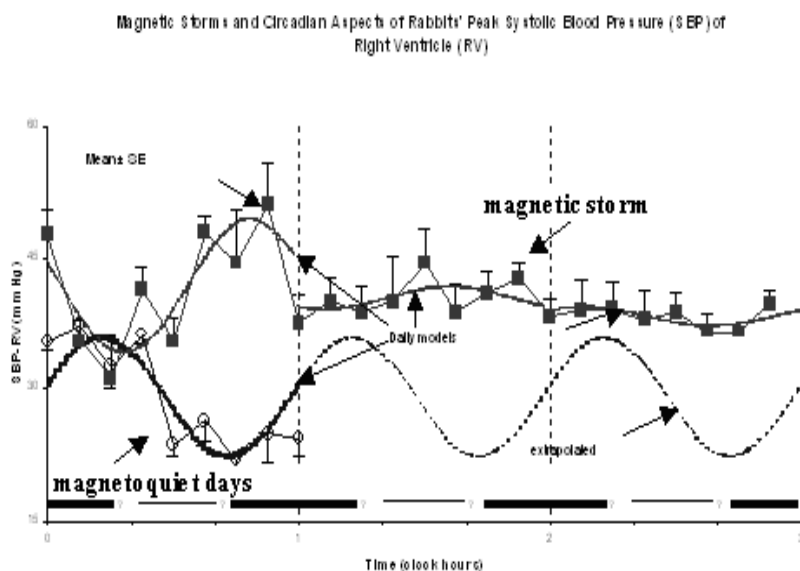


Рисунок 4. Циркадианные ритмы показателя пикового систолического давления (SVR) в правом (RV) желудочке сердца кроликов во время спокойных геомагнитных условий и во время геомагнитной бури.

Выявлено, что в период магнитных бурь возникают явления десинхронизации сердечно-сосудистой системы, одним из первых признаков которого являются изменения амплитуды и периода биологических ритмов сократительной силы сердца. Имеет место феномен угасания амплитуды ритма при воздействии информационного стресс фактора, каким и является сверхнизкочастотное магнитное излучение.

В завершение работы позволю высказать следующее мнение:

1. Не вызывает сомнения чувствительность живого организма к влиянию космических излучений, в частности солнечного ветра, и инициируемых им магнитных бурь в диапазоне самых различных частот, особенно сверхнизких.

2. Совершенно не оправданы предупреждения СМИ о негативном действии предполагаемой магнитной бури. Магнитные бури также индивидуальны в своем диапазоне, как и люди, их встречающие, для одних это предвестник смерти, для других рядовой фактор эволюции Вселенной.

3. Наиболее перспективными в профилактике негативных последствий магнитных бурь являются мониторинговые исследования показателей магнитной активности и состояния жизненно важных систем человека в условиях специализированного стационара

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Букалов А.В. Влияние солнечной активности на продолжительность жизни человека. Гелиогеофизический импринтинг. Мат. Межд. семинара «Биологические эффекты солнечной активности» -Пушино-на- Оке.-2004.-С.37-38
2. Хабарова О.В. Параметрический резонанс как возможный механизм влияния космической погоды на биообъекты. Мат. Межд. семинара «Биологические эффекты солнечной активности» -Пушино-на- Оке.-2004.-С.14-15
3. Чибисов С.М. Влияние большой рекуррентной магнитной бури 22 сентября 1984 года на функциональное состояние сердца здоровых животных //Бюллетень "Солнечные данные". - 1987.- №6. С.88-89.
4. Chibisov S.M., Matyev E.S. Cyclical changes in cardiomyocytes ultrastructure //20th Internal symposium on Chronobiology." Tel-Aviv. - 1991. -P.47
5. Чибисов С.М., Бреус Т.К., Левитин А.Е. и др. Биологические эффекты планетарной магнитной бури //Биофизика. -1995.-№5, т.40.- С. 959-968
6. Чибисов С.М., Овчинникова Л.К., Бреус Т.К. Биологические ритмы сердца и «внешний стресс» -М, 1998, 250 с.
7. Чибисов С.М., Бреус Т.К., Илларионова Т.С. Морфофункциональное состояние сердца в условиях магнитной бури // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. -2001. - № 12, С. 627-630
8. Chibisov S.M., Changes of functional state of a heart during 11-years solar cycle (experimental research) //International Symposium "Cyclicity and cosmological problems" Pirgulu, Baki-Baku-"ELM"-2003, P. 31-37.
9. Chibisov S., Cornelissen G., Halberg F. Chronomics: Circadian effects of magnetic storms in rabbits circulation and transannual variation //Материалы 2-го Международного Симпозиума «Проблемы ритмов в естествознании» -М., 1-3 марта 2004 г. - С.21-23,
10. Chibisov S.M., Resolution concerning chronobiology and chronomics//Biomedicine and Pharmacotherapy, 58 (2004) S. 186-187
11. Бреус Т.К., Чибисов С.М., Баевский Р.М. и др. Хроноструктура биоритмов сердца и факторы внешней среды //- Изд-во.Российского университета дружбы народов, Изд-во «Полиграф сервис»- М.-2002, 232 с.
12. Хабарова О.В., Руденчик Е.А. Основы новой методики среднесрочного прогноза магнитных бурь. Мат. Межд. семинара «Биологические эффекты солнечной активности» -Пушино-на- Оке.-2004.-С.10-11
13. Гурфинкель Ю.И., Парфенова Л.М. Влияние геомагнитных возмущений на ритм сердца и его эктопическую активность. Мат. Межд. семинара «Биологические эффекты солнечной активности» -Пушино-на- Оке.-2004.- С.20
14. Рагульская М.В. Фазовый портрет эталонного кардиоцикла как инвариант индивидуальности и биологический детектор внешних воздействий. Мат. Межд. семинара «Биологические эффекты солнечной активности» -Пушино-на- Оке.-2004.-С.21-23

**COSMOS AND BIOSPHERE: THE INFLUENCE OF MAGNETIC STORMS
ON THE CHRONOSTRUCTURE OF BIOLOGICAL RHYTHMS**

Chibisov S.M., Frolov V.A., Agadjanian* N.A., Strelkov* D.G.,
Skriliov D.S., Romanova* E.A., Harlickaya E.V., Halberg** F. (USA), Cornelissen **G. (USA)
Department of Pathophysiology RPFU, Moscow,
** Department of physiology, RPFU,*
***Halberg Chronobiology Center, University of Minnesota, Minneapolis,*
**** Department of the general and clinical pharmacology, RPFU*

In current moment there is a urgent necessity of detailed researches in area of chronostructure of rhythms and morphology of cardiovascular system and their modifications under action of the external environment factors. The effects of social phenomena or variations of natural external synchronizers, such as the rhythms of solar radiation and geomagnetic field variations, lead to a similar response in biological systems, namely adaptive stress. The circadian acrophase differs with statistical significance, with a near-antiphase of circadians in the profiles during a 3-day span with stormy geomagnetic activity on the one hand, as compared to similar profiles during relatively quiet conditions on the other hand, in three other seasons as well as in the same season 4 years earlier, when data collected over a single day also differ in terms of MESOR and circadian amplitude. Differences in MESOR and circadian amplitude from season to season are part of an about-yearly variation. Our results allow the underlying mechanisms of morphofunctional modifications of heart activity, controlled by time factor, to be determined. Magnetic storm modulates morphological and functional state of the heart and the related systems. Changes in cardiomyocyte ultrastructure induced by changes in geomagnetic activity were studied in experiments on rabbits. We describe a possible mechanism underlying changes in cardiac activity in intact animals induced by geomagnetic perturbations. The most pronounced alterations of cardiomyocyte ultrastructure were observed during the major phase of magnetic storm.

Материалы общероссийских научных конференций с международным участием
Современные проблемы санаторно-курортных и рекреационных регионов России

АВТОСТОЯНКА КАРУСЕЛЬНОГО ТИПА

Воскожян В.Г.
ООО «ВЭТА», РФ

Полезная модель относится к сооружениям для стоянки автомобилей и может быть использовано для компактного размещения большого количества автомобилей на небольших площадях.

Наиболее близким к заявляемому решению по технической сути является барабанная установка для вертикального размещения автомобилей, содержащая неподвижное основание, на котором установлен горизонтальный несущий вал, установленный на валу с возможностью вращения удерживающий каркас, по периметру которого свободно и равномерно на осях подвешены боксы с платформой для размещения автомобилей. Автостоянка содержит, по меньшей мере, одну площадку для въезда и выезда автомобиля [1].

Однако известная установка помимо того, что является металлоемкой, обладает и тем недостатком, что размеры барабана должны быть достаточно большими для того, чтобы обеспечить вращение боксов без зацепления друг за друга, что ведет к увеличению габаритов барабанной установки. Кроме того, не обеспечивается сохранение баланса в установке, что не даёт возможности для вращения установки вручную (без привода).

Задачей настоящей полезной модели является создание автостоянки, которая может быть использована для компактного размещения большого количества автомобилей на небольших площадях. Задачей полезной модели является также обеспечение надёжной балансировки автостоянки и возможности вращения автостоянки вручную.

Сущностью предложения является автостоянка карусельного типа, содержащая неподвижное основание, на котором установлен горизонтальный несущий вал, установленный на валу с возможностью вращения удерживающий каркас, по периметру которого размещены боксы с платформой для размещения автомобилей, по меньшей мере, одну площадку для въезда и выезда автомобиля. Согласно заявляемому решению боксы выполнены в виде закрепленных между собой цилиндрических обойм, на внутренней поверхности которых по периметру установлены, по крайней мере, два ряда роликов качения, в нижней части обойм на роликах с возможностью качения установлена выполненная сегментом заполненная водой балластная ёмкость, верхняя поверхность которой служит платформой для размещения автомобилей, при этом в ёмкости для балласта имеется возможность для слива и обратной перекачки в неё воды.

В предпочтительном варианте исполнения автостоянка снабжена средством фиксации платформ в положении совмещения платформы с площадкой для въезда и выезда, при этом платформы снабжены фиксаторами колес и направляющими.

Автостоянка карусельного типа имеет неподвижное основание, на котором установлен горизонталь-

ный несущий вал. На несущем валу с возможностью вращения установлен удерживающий каркас, по периметру которого размещены боксы с платформой (4) для размещения автомобилей которые выполнены в виде жестко закрепленных между собой цилиндрических обойм. Автостоянка снабжена, по меньшей мере, одной площадкой для въезда и выезда автомобиля (на чертежах не показана). На внутренней поверхности цилиндрических обойм по периметру установлены, по крайней мере, два ряда роликов качения. В нижней части обойм на роликах с возможностью качения установлены выполненные сегментом заполненные водой ёмкости для балласта, верхняя поверхность которых служит платформой для размещения автомобилей.

В примере конкретного исполнения ёмкости для балласта заполнены по 2 м³ каждая, боксы имеют диаметр 2м и длину 5м, количество боксов 10 штук, радиус карусели 4 метра, при этом автостоянка занимает площадь, равную 50 м². Ёмкости имеют узел для слива воды, а автостоянка имеет также подземно расположенный бак для приёма воды объёмом 20 м³ из ёмкости для балласта и насос для оборота воды (на чертежах не показаны).

В предпочтительном варианте исполнения для одновременного обслуживания двух автомобилей можно изготовить автостоянку в полуподземном варианте, когда ось вращения несущего вала находится на уровне поверхности земли. При таком исполнении можно облегчить выход водителя из бокса выполнением на внешних боковых стенках боксов дверей, что позволит ещё более уменьшить габариты боксов, а значит и всей установки.

Автостоянка функционирует следующим образом.

Если водителю нужно поставить автомобиль на стоянку, он въезжает на площадку для въезда и выезда автомобиля, оператор (или водитель) поворачивает вручную автостоянку в положение, при котором свободная платформа оказывается совмещённой с площадкой для въезда и выезда автомобиля. После этого оператор с помощью средств фиксации фиксирует автостоянку, открывает двери бокса, после чего автомобиль въезжает по направляющим на платформу. Далее, фиксируют колёса автомобиля с помощью фиксаторов колёс, чем предотвращается несанкционированное продольное перемещение автомобиля при вращении автостоянки. При въезде автомобиля на платформу создаётся дисбаланс вращения автостоянки, который может регистрироваться соответствующим известным прибором. Для выравнивания дисбаланса (достижения равновесного состояния) вода из ёмкости для балласта в количестве, равной массе автомобиля, сливается в подземно расположенную ёмкость для приёма воды (например в цистерну), что делает снова возможным вращение автостоянки вручную.

Если водителю нужно забрать автомобиль с автостоянки, оператор (или водитель) поворачивает

вручную автостоянку в положение, при котором соответствующая платформа, на котором находится автомобиль, оказывается совмещённой с площадкой для въезда и выезда автомобиля. После этого оператор с помощью средств фиксации фиксирует автостоянку, открывает двери бокса, снимает с фиксации колеса автомобиля и автомобиль выезжает по направляющим с платформы. При выезде автомобиля с платформы создаётся дисбаланс вращения автостоянки, который также может регистрироваться соответствующим известным прибором. Для выравнивания дисбаланса (достижения равновесного состояния) вода, из подземно расположенной цистерны для приёма воды, в количестве, равной массе автомобиля, перекачивается (например, посредством насоса) обратно в ёмкость, что делает снова возможным вращение автостоянки вручную.

ПУТИ СНИЖЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ТВЕРДЫМИ ОТХОДАМИ

Восконьян В.Г.
ООО «Вета»

Общая часть

Все, что производится человечеством для удовлетворения его потребностей в виде продуктов питания, одежды, мебели, машин, т. е. все, что добывается, строится, выпускается промышленностью и выращивается сельским хозяйством, - рано или поздно превращается в отходы. Часть этих отходов удаляется вместе со сточными водами, другая часть в виде газов, паров и пыли попадает в атмосферу, но большая часть выбрасывается в виде твердых отходов. Поэтому развитие безотходного производства (по замкнутому циклу), значительно сокращающего количество промышленных отходов, в частности твердых, является актуальной проблемой.

В этом замкнутом цикле, наиболее особенное место занимают твердые бытовые отходы (ТБО), так как они являются конечными отходами любой деятельности человека, и они всегда образуются независимо от его производственной деятельности. С ростом использования пластмассового и полиэтиленового упаковочного материала, одноразовой посуды и др., опасность ТБО возрастает практически для всех экосфер. Процент содержания полиэтилена в ТБО постоянно растет и приближается к 50% по объему. Полиэтилен длительное время не разлагается и способствует стихийному образованию накоплений ТБО в не установленных местах:

- вдоль автодорог;
- в местах неорганизованного отдыха на природе;
- около сельских и дачных поселений;
- в поверхностных водоемах.

Это ставит природу в экологически опасные условия, соответственно и человека.

Эти и другие не подвержены быстрому гниению, поэтому негативно воздействуют на экосферы:

1. Земля – засоряется, повреждается растительный слой.

2. Растительный мир – нарушается развитие корневой системы, отравляется питательная среда.

3. Гидросфера – загрязняются поверхностные воды и водоемы, грунтовые и подземные воды.

4. Воздушный бассейн – загрязняется при испарении, а при сгорании ТБО выделяются диоксины.

5. Животный мир – загрязняется питательная среда на суше и водоемах.

Все эти материалы химического происхождения со временем начинают разлагаться негативно воздействуя на все экосферы своими химическими ингредиентами, ухудшая эстетическое состояние природы.

Экологическая безопасность обращения с ТБО на уровне муниципальных образований не обеспечивается. Например, по среднему городу, с населением 300 000 человек, будет образовываться 90000000 кг ТБО в год, а в сутки 250000 кг, при условии ежедневного вывоза на свалку. С учетом различных проблем вывоз ТБО на свалку осуществляется в среднем один раз в 3 дня, следовательно, ежедневно в городе рассредоточено 750000 кг ТБО. Это – свалка, рассредоточенная по городу, часто ТБО горит в баках, загрязняя атмосферу. Каждая контейнерная площадка является источником загрязнения окружающей среды:

- неприятные ароматические запахи;
- смыв с контейнерной площадки продуктов загрязнения, атмосферными осадками;
- испарение компонентов ТБО;
- размещение контейнерной площадки без учета розы ветров.

Для города Сочи такая свалка особо опасна в теплое время года, т. е. в курортный сезон. Когда преобладают штили и бризовые ветра море-суша-море, которые накапливают вредные вещества в атмосфере из-за гор. Город проветривается только при сквозных Западных или Восточных ветрах. Эта природная особенность повышает актуальность устройства и обслуживания контейнерных площадок. На курортной индустрии (санатории, пансионаты, гостиницы и т. д.) надо изменить технологию сбора ТБО. Надо установить прессы для ТБО. В пресс-ТБО засыпаются отходы и прессуются в «брикеты» (100х50х50). Полученные «брикеты» можно складировать под навесом и вывозить на утилизацию практически любой грузовой автомашиной оборудованной погрузо-разгрузочной стрелой с соответствующим захватом для «брикета».

Такие прессы можно устанавливать в помещениях сбора ТБО в домах оборудованных мусоропроводами. Прессование ТБО практикуется на станциях сбора ТБО при пневмотранспортном методе удаления мусора из мусоропроводов. В Москве такая система применяется в жилом районе Чертаново.

Наиболее эффективным является высоконагружаемый гигиенический полигон. Для города Сочи будет оптимально устройство 4-х таких полигонов по районам, примерно один полигон на 100000 человек населения. На каждом полигоне необходимо устройство пункта приема ТБО. На пункте организовать сортировку и прессовку ТБО в брикеты, для чего на приемном пункте необходимо использовать одну из существующих технологий сортировки ТБО и установить прессы для прессовки ТБО в брикеты. Затем технологию сортировки и прессования ТБО можно

переместить и на места их образования и сбора. Но эта технология должна стать обязательной на объектах индустрии отдыха (санатории, базы отдыха, пансионаты, туристические комплексы и т. д.). Одной особенностью в этой технологии должно стать то, что после прессования брикеты ТБО должны заключаться в полиэтиленовые пакеты и запаиваться герметично. Для выполнения этой операции технологию можно откорректировать на местах.

Планирование отходов

Накопление, складирование, переработка твердых бытовых и промышленных отходов является одной из важных проблем охраны окружающей среды. Помимо загрязнения окружающей среды имеет место потери сырья пригодного для повторного использования. Только при захоронении ТБО безвозвратно выводится из хозяйственного потребления, ежегодно до:

- десяти миллионов (10000000) тонн бумаги;
- пятьсот тысяч (500000) тонн стекла;
- сто десять миллионов (110000000) тонн пищевых отходов;

- один миллион пятьсот тысяч (1500000) тонн металлолома.

С внедрением новых технологий упаковки различных напитков и других продуктов растет процент потери цветных металлов. Повторное использование такого количества вторичного сырья не только снизит уровень прямого загрязнения окружающей среды, но и косвенно повлияет на оздоровление ее.

Так, например, используя повторно десять миллионов тонн бумаги в бумажной промышленности, будут сохранены миллионы деревьев, т. е. целые леса, которые являются легкими городов и всей планеты. Или из пищевых отходов получать этиловый спирт для использования топливом в двигателях внутреннего сгорания (ДВС), как исключительно экологически чистое. Не трудно посчитать, что, если из одной тонны пищевых отходов получать 100 литров этилового спирта, то из 110 000 000 тонн получится топливо, на котором будут ездить семь миллионов легковых автомашин в течение года. Для получения этилового спирта надо использовать не только твердые пищевые отходы, но и жидкие, после посудомоечных цехов. По раздельной канализации эти отходы накапливать и вывозить на заводы, где получают спирт (топливо) для ДВС. И назвать эти заводы пищеотходоперегонными. «Пишеотходоперегонный завод». На таких заводах можно перерабатывать и отходы сельскохозяйственного производства (заготовка, рынки, базы, магазины и т. д.), т. е. то, что становится непригодным в пищу. А остатки перегонного процесса нужно компостировать и получать удобрения.

Производитель продукции является источником образования твердых бытовых отходов (ТБО) и твердых производственных отходов (ТПО), что вместе будут являться твердыми отходами потребления данного производителя (предприятия).

Для производства своей продукции производитель будет потреблять:

- трудовые ресурсы (работники). Где образуются ТБО.
- Энергетические ресурсы, электричество, тепло и др. Отходов нет при покупке ресурсов.
- Природные ресурсы, вода, воздух и др. Образуются взвешенные вещества, пыль и др.
- Сырье для производства определенной продукции (металл, дерево, стекло, полимеры и т. д.). Соответственно образуются отходы потребления (потребления сырья).

Таким образом, производитель, создавая продукцию, образует отходы потребления исходных материалов для своей продукции. Но, создавая ту или другую продукцию, производитель закладывает и отходы производства в составе произведенной продукции. Необходимо на стадии производства определять компоненты отходов, которые будут образовываться при потреблении произведенной продукции.

Образование отходов надо планировать на стадии производства, характеризуя:

- компоненты отходов;
- количество по компонентам;
- что можно использовать повторно;
- что можно использовать как сырье вторичное;
- что пойдет в потребление;
- что пойдет на утилизацию (свалку).

Ввести «паспорта отходов» на производимую продукцию. В «паспорте отходов» необходимо отразить, какие отходы образуются на единицу произведенной продукции при ее потреблении с учетом упаковочного материала.

Отходы потребления определяются по технологии производства, т. е. какая часть потребляемого сырья, энергетического ресурса пойдут в отходы. От этого будет зависеть цена изделия, плата за образующиеся отходы.

Например, производство холодильников.

«Паспорт отходов»

Изготовитель	
Изделие (продукция)	холодильник
Марка (тип)	«Наст»
Срок службы (годности)	10 лет

Таблица 1. Компоненты планируемых отходов

№ № п/ п	Детали изделия (продукция)	Материал отхода	Ед. измерения	Кол-во	Время образования отхода	Метод утилизации	Место утилизации	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Упаковка	Дерево	куб. м	0,002	Ввод в экспл.	дрова	Спец. организация	сжигание
		Бумага (картон)	кг	1,4	-/-	Вторсырье	-/-	переработка
		Металл	кг	0,25	-/-	-/-	-/-	-/-
		пенопласт	кг	0,05	-/-	Тверд. отход	свалка	захоронение
2	покрытие	краска	кг	0,6	Срок службы	сжигание	-	обжиг
3	Система охлаждения	медь	кг	1,7	-/-	вторсырье	Спец. организация	переплав
4	Эл. Двигатель, компрессор, эл. провода	медь железо алюминий	кг -/- -/-	2,3 13 1,2	-/-	-/-	-/-	переплав
5	Уплотнение	резина	кг	0,7	-/-	Т.о.	свалка	захоронение
6	Поддоны	Орг. стекло	кг	1,5	-/-	Т. о.	-/-	-/-
7	Полки	железо	кг	3	-/-	вторсырье	Спец. организация	переплав
8	корпус	железо	кг	37	-/-	-/-	-/-	-/-

Из таблицы видно, что при утилизации холодильника на свалку попадает 2,7 кг из общей массы утилизируемого изделия.

Составляя паспорт отходов на производимую продукцию, производитель определяет долю своего вклада в загрязнение окружающей среды. Этим вкладом является та часть изделия (продукции), которая попадает на свалку. Соответственно плата за ущерб, наносимый окружающей среде, будет начисляться за ту часть своей продукции, которая идет на свалку в виде твердых производственных отходов.

Таким образом, в корне меняется система платы за загрязнение окружающей среды. Платить будет не потребитель, а производитель, что будет стимулом снижения количества твердых отходов. При такой системе платы за твердые отходы производитель будет стремиться минимизировать долю отходов своей продукции, которая не найдет возможности переработки (пойдет на свалку).

Внедрение такой системы платы за твердые отходы позволит «экологии» получать средства до образования твердых отходов.

Соответственно, уже имея данные, согласно паспортов отходов, по количеству и качеству будущих отходов «экология» готовит соответствующие условия и пункты утилизации и переработки твердых отходов. «Экология» будет упреждать образование от-

ходов, и это будет гораздо эффективней и дешевле, чем сначала образовывать отходы, а потом искать, кто это сделал и как с него получить оплату для возмещения экологического ущерба. Выражаясь экономическим термином, «Экология» получает предоплату за ущерб от твердых отходов.

По твердым бытовым отходам практически так, и происходит. Население каждый месяц платит за твердые бытовые отходы по установленным тарифам. Например, если в среднем брать 50 рублей в месяц за каждого человека, то для среднего города численностью 300 000 человек, ежемесячный сбор составит (15 000 000) пятнадцать миллионов рублей. Используя эти средства по назначению можно значительно повысить безопасность обращения с отходами

Для обеспечения экологической безопасности по ТБО надо изменить существующую технологию сбора и вывоза их на утилизацию. Нормативно, на местном уровне, надо определить площадь земельного участка отводимого под контейнерную площадку с учетом технологии сортировки ТБО на месте, например не менее 10 кв. м на один типовой контейнер емкостью 0,75 куб. м, без учета подъездных дорог.

На контейнерной площадке необходимо предусмотреть установку емкостей для сортировки ТБО по компонентам:

1. бумага любая в т. ч. картон.

2. стекло, обязательно бой.
3. полиэтилен, любые пакеты, бутылки и другая упаковка.
4. пищевые, отходы от стола и при приготовлении пищи в том числе сельхозпродуктов.
5. металл в том числе цветной.
6. прочие остатки.

При таком подходе только прочие отходы (6) должны вывозиться на полигон-свалку, а остальные (1,2,3,4,5) будут использоваться как вторичное сырье, т. е. Передаваться приемщикам по предварительно заключенным договорам. На каждой такой контейнерной площадке или их группе, должен быть оплачиваемый работник.

Владельцем таких контейнерных площадок могут быть РЭО или предприниматели. Контейнерная площадка должна иметь:

- твердое бетонное покрытие;
- водопровод для мытья площадки и контейнеров;
- канализацию для направления смывных (дождевых) вод в городскую сеть хозяйственной канализации;
- площадка приподнята над планировочным уровнем на 20-30 мм;
- иметь уклон и бортики по периметру для направления сточных вод в канализационный лоток.

Необходимо разработать типовой проект контейнерной площадки и привязывать на проектируемых территориях в зависимости от объема ТБО. На одной из группы контейнерных площадок необходимо предусмотреть помещение для работников и сортировке ТБО.

При такой технологии сбора и вывоза на утилизацию ТБО значительно уменьшается объем вывозимых твердых бытовых отходов на полигон-свалку.

В городах часто устраивается один полигон большой емкости, куда свозится ТБО со всего города и пригорода, что экономически и экологически не выгодно. Например, для города Сочи протяженностью 150 км действует один полигон ТБО. Несложно посчитать расходы на доставку ТБО на такие расстояния, экономическую и экологическую эффективность. Часто такие расстояния доставки являются причиной свалки их в не установленных местах, сжигание, т. е. Загрязнение окружающей среды. Очевидно, что свалки-полигоны надо размещать чаще (меньшей емкости), тем более, что предлагаемая технология значительно сокращает объем ТБО поступающих на свалку и со временем содержимое свалки можно использовать на удобрение, тем самым использовать свалку-полигон многократно.

На свалках-полигонах необходимо предусмотреть приемно-сдаточные станции для ТБО.

Высоконагружаемый гигиенический полигон

Высоконагружаемые гигиенические полигоны, рекомендованные АКХ им. К.Д. Памфилова, успешно эксплуатируются в некоторых городах России. Но в основном, в том числе и Сочи, твердые отходы свозятся на так называемые неконтролируемые свалки – специально отведенные в пригородах отгороженные участки. Негативные воздействия на окружающую среду таких полигонов все знают – это загрязнение

атмосферы (возгорания, разложение и т. д.), загрязнение поверхностных вод и водоемов (вымывание атмосферными осадками), загрязнение подземных вод и недр (инфильтрация загрязненных вод) и другие загрязнения.

Для устройства высоконагружаемого полигона выбирают глинистые грунты. Основание площадки делают в виде огромного корыта глубиной примерно 1,5 м. Фильтрат скапливается в нем, остается в пределах полигона и не загрязняет водоемы и подземные воды. При необходимости фильтрат забирают со дна корыта насосами и разливают по поверхности полигона. Часть фильтрата испаряется с поверхности, остальное проникает вглубь, где вызывает медленный биотермический процесс разложения отходов. В водопроницаемых грунтах дно корыта выстилают слоем глины толщиной 0,5 м.

В течение суток возят отходы на одну площадку полигона и уплотняют бульдозерами послойно до 2-х метровой высоты. На следующие сутки отходы возят на другую площадку, а предыдущую укрывают изолирующим слоем грунта толщиной 0,25 м. Изоляция грунтом и его последующее уплотнение препятствует загрязнению окружающей среды.

Учитывая, что в Сочинском регионе сложно выбрать место в глинистом грунте или покрыть дно корыта глиной толщиной 0,5 м, в настоящем предлагается изменить технологию устройства дна полигона и загрузку твердыми отходами.

Для города Сочи необходимо устройство, не менее, четырех полигонов размером 100 х 100 м. Ориентировать на 100000 населения один полигон. Загружать полигон предварительно прессованными в брикеты ТБО 300 кг или 0,7 м³ в год на одного человека, на 100000 человек будет образовываться 30000000 кг или 70000 м³ ТБО в год.

При прессовании ТБО в брикеты объем будет уменьшаться примерно в 2 раза, т. е. по объему будет образовываться 35000 м³/год или 96 м³/день. Полигон емкостью 100х100х20 м будет загружаться 5-7 лет, а при сортировке ТБО это время увеличится в 3-4 раза.

Укладывая, прессованные в брикеты (100х50х50 см) ТБО, по принципу блочной кладки образуется монолитное тело полигона. За пределом поддона полигона, по высоте через каждые 2 метра тело полигона будет уменьшаться на 0,5 м по периметру. Наружную поверхность необходимо покрывать цементно-клеевым набрызгом.

Каждый прессованный брикет в нижней своей части по форме имеет скос ребра на 15см, что в кладке образует общий вентиляционный канал на каждые 50 см высоты тела полигона. Установив перфорированные, а/ц. трубы по высоте тела полигона, со временем через эти трубы будет выходить биогаз, который может использоваться, как топливо.

Учитывая особенности грунтов и сейсмичную зону сочинского региона, поддон тела полигона рекомендуется выполнить по технологии устройства автодорог с асфальтобетонным покрытием по дорожной сетке в 2-3 слоя, толщиной 7-10 см каждый. Такое покрытие обеспечит гидроизоляцию проникновения загрязненного фильтрата полигона в грунты. Для контроля по периметру основания полигона необходимо

устройство дренажной канавы. На дне предусмотреть приямки для перекачки фильтрата на тело полигона.

При заполнении сортированным и прессованным ТБО, полигон будет загружаться 20-25 лет. За это время нижняя часть тела полигона будет готова, как удобрение, а пока будет загружаться второй такой же полигон, первый полностью можно выработать на удобрение и подготовить для повторного использования.

Таким образом, предлагаемый способ сбора и утилизации ТБО имеет явные преимущества перед действующими в настоящее время неконтролируемыми полигонами.

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО КОМПЛЕКСА ГОРОДА СОЧИ

Григорьян В.М., Симкина О.И.

Сочинский филиал Московского

Государственного университета сервиса

Сочи – крупнейший курорт России на Черноморском побережье Кавказа. Рекреационно-туристская деятельность в городе является отраслью специализации. Прочие виды деятельности обслуживают данную отрасль и потребности местного населения.

Природно-ресурсный потенциал Сочинского субрегиона послужил начальным фактором и катализатором развития санаторно-курортной деятельности. Его основу составляет совокупность рекреационных и лечебных факторов климатических условий, запасов минеральных вод, морской акватории, рельефа и других.

Природно-ресурсный потенциал рекреации в Сочи можно рассматривать с позиции освоенных ресурсов, пригодных к освоению. Объем вовлеченных в оборот природных ресурсов позволяет вести рекреационно-туристскую деятельность в течение всего года, хотя теплый сезон, конечно, предпочтительнее.

Основной природный фактор рекреации – море. В пределах города насчитывается 123 пляжа. Общая площадь действующих пляжей города составляет 1866 тыс. м², при этом ширина пляжа колеблется от 0 до 55 м. (табл. 1)

Таблица 1. Оценка потенциала морской рекреации г. Сочи

Районы	Площадь пляжей, тыс. м ²	Предельная разовая вместимость пляжей, тыс.чел.	Предельная емкость пляжей за купальный сезон, млн. чел.-дней	Предельно возможное количество лиц, посещающих пляжи за купальный сезон, млн. чел.
Адлерский	784	157	47,0	3,6
Лазаревский	411	82	24,7	1,9
Центр-Хоста	672	134	40,3	3,1
Всего по городу	1867	373	112	8,6

Также коллективные места размещения можно подразделять на: гостиницы (гостиницы, туристские гостиницы, пансионаты гостиничного типа, общежитие для приезжих и другие организации гостиничного типа), санаторно-курортные организации, организации отдыха и туристские базы. Доля каждого из типов

СКК в городе Сочи составляет: гостиницы – 11% (22 предприятия), санаторно-курортные организации – 47% (96 предприятий), организации отдыха – 40 % (82 предприятия), туристские базы – 2% (5 предприятий)

Динамика показателей развития СКК в Сочи за 2000-2004 гг. приведена в таблице 2.

Таблица 2. Основные показатели развития курортно-туристического комплекса города Сочи в 2000-2004 гг.

Показатели	2000 г	2001 г	2002 г	2003 г	2004 г
Число организаций, единиц	201	198	191	218	205
Число мест в месяц максимального развертывания, тыс. мест	64,5	64,5	66,7	70,5	65,6
Номерной фонд, тыс. номеров	26,7	26,1	26,8	26,3	30,4
Численность лечившихся и отдохнувших, тыс. чел.	793,7	717,0	754,0	866,7	853,2
Среднесписочная численность персонала, тыс. чел.	25,0	24,7	25,2	25,3	27,2
Доходы от предоставленных услуг, млн. руб.	4204,9	4759,9	5006,0	5930,0	6556,4

В таблице 3 приведено распределение организаций СКК Сочи по районам.

Таблица 3. Распределение организаций СКК по районам

Показатели	Всего КСР	В том числе по районам			
		Адлерский	Лазаревский	Хостинский	Центральный
Гостиницы	22	5	2	8	7
санаторно-курортные организации	96	9	35	34	18
организации отдыха	82	29	42	6	5
Туристские базы	5	2	1	1	1
Итого по району	205	45	80	49	31

Наибольшее количество гостиниц находится в Хостинском районе (8), санаторно-курортных организаций и организаций отдыха – в Лазаревском (35 и 42 соответственно), туристских баз – в Адлерском районе (2).

Распределение основных показателей развития курортно-туристического комплекса города Сочи в 2004 г. по районам приведено в таблице 4.

Таблица 4. Основные показатели развития курортно-туристического комплекса города Сочи в 2004 г. по районам

Показатели	Всего КСР	В том числе по районам			
		Адлерский	Лазаревский	Хостинский	Центральный
Число организаций, единиц	205	45	80	49	31
Число номеров, единиц	30403	7021	9115	8466	5801
Численность размещенных лиц, человек	822359	174274	193926	222952	231207
Всего обслужено лиц, человек	853245	182044	203437	234177	233587
Среднесписочная численность работников, человек	27191	4490	7555	8084	7062
Земельная площадь, тыс.м ²	10787,4	2312,6	3298,6	2930,5	2254,7
Предприятия общественного питания на площади КСР, единиц	328	58	105	77	88
Доходы от предоставляемых услуг, тыс. руб.	6556412,7	1340768,2	1465820,8	2007062,8	1742760,9
Затраты, связанные с производством и реализацией продукции	7461370,9	1227583	1665928,7	2481423,2	2086436

Наибольшее число организаций СКК (8) находится в Лазаревском районе, что можно объяснить его наибольшей протяженностью вдоль моря – 105 км. Этот же район располагает наибольшим номерным фондом – 30403 номеров. Однако наибольшее количество отдыхающих было размещено в Центральном и Хостинском районах (231207 и 222952). Наибольшее количество работников, задействованных в сфере функционирования СКК отмечено в Хостинском районе – 8084 человека. Общая сумма доходов в 6556412,7 тыс.руб. распределилась по районам следующим образом:

- Хостинский район – 31% (2007062,8 тыс. руб.)
- Центральный район – 27% (1742760,9 тыс. руб.)

- Лазаревский район – 22% (1465820,8 тыс. руб.)
- Адлерский район – 20% (1340768,2 тыс. руб.)

Рекреационный сектор весьма чувствителен к изменениям, происходящим в экономике, так как соотношение темпов инфляции и роста доходов населения определяют величину совокупного спроса на рекреационно-туристский продукт.

Анализ помесечной загрузки мест размещения за последние годы показывает, что наименьшая нагрузка приводится на I квартал, а максимальный – на III-й и начало IV квартала. Динамика помесечной загрузки основных типов мест размещения показана на рисунке 1.

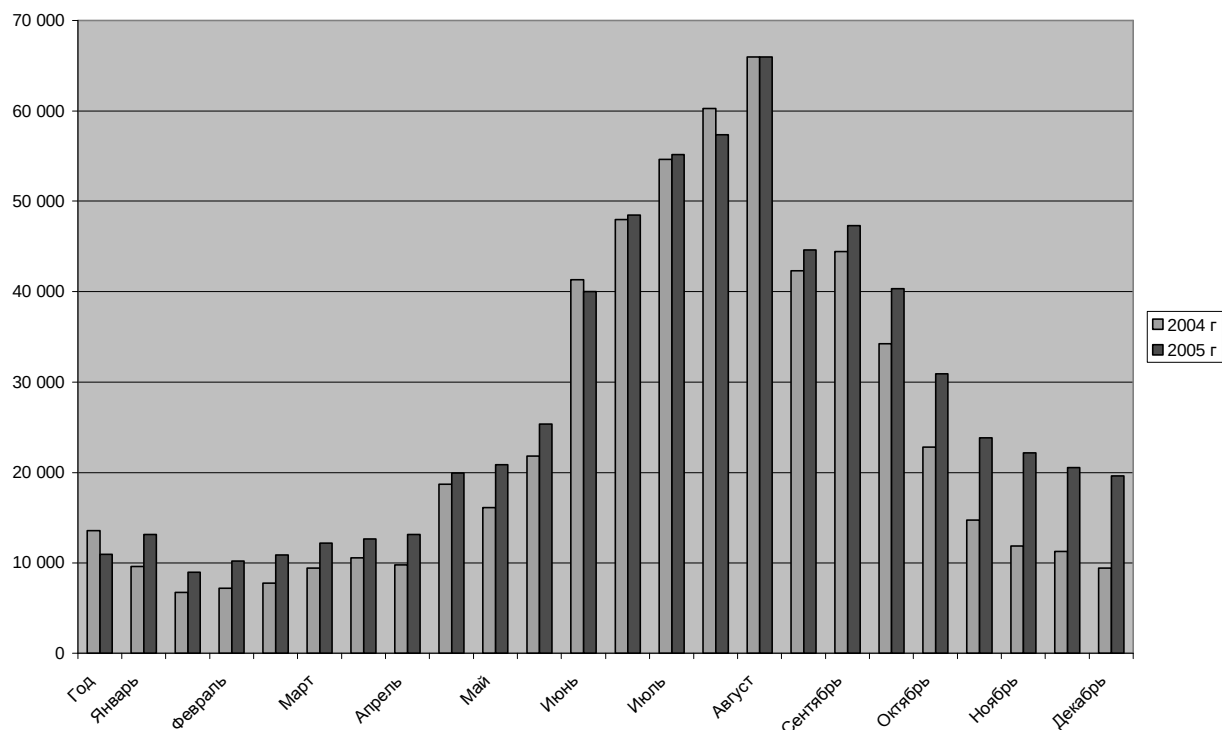


Рисунок 1. Динамика заполняемости СКК в 2004-2005 гг.

На конкурентоспособность Сочи на туристском рынке действуют как положительные факторы, так и (в большей мере) отрицательные. Влияние многих отрицательных факторов можно сгладить или нейтрализовать при определенных усилиях. Самый главный фактор конкурентоспособности Сочи – уникальное сочетание рекреационных и лечебных природных ресурсов, а также развитый функционирующий рекреационно-туристский комплекс.

В настоящее время сложился имидж Сочи как морского бальнеологического курорта, достаточно привлекательного для отдыха молодежи и людей среднего возраста, а также семейного отдыха.

На этом рынке конкурентами Сочи прежде всего являются зарубежные морские курорты, в ближнем зарубежье – курорты Крыма, в России – курорты Черноморского побережья Краснодарского края.

Увеличение потока отдыхающих в Сочи при современных экономических условиях возможно, в первую очередь, за счет переориентации части турпотока с зарубежных курортов, а также концентрации турпотока россиян, отдыхающих на черноморском побережье Кавказа. При увеличении благосостояния россиян конкурентоспособность города Сочи будет возрастать.

О ПРОБЛЕМЕ УТИЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ Г. СОЧИ

Гудкова Н.К. Красовская С.П.
ООО «Экоконсалтинг»

При выборе технологии утилизации ТБО необходимо учитывать следующие факторы: максимальное извлечение ценных компонентов из ТБО, экологическая безопасность технологии, конечные продукты

переработки должны быть безопасны для окружающей среды.

На протяжении многих лет проблема негативного влияния отходов на окружающую среду в г. Сочи остается актуальной и требует комплексного подхода. В настоящее время в городе нет эффективной системы управления отходами, т.е. комплексной системы сбора, транспортирования, утилизации, обезвреживания, хранения и захоронения отходов, образующихся в процессе работы предприятий и ТБО от населения.

В результате сложилась ситуация, при которой образующиеся отходы накапливаются на территории предприятий, на несанкционированных свалках, засыпаются мусором зеленые зоны, прилегающие к городской черте, лесопарковые территории и полосы отвода федеральных автомобильных и железнодорожных сообщений.

Ежегодно в г. Сочи образуется более 240 тыс. т/год твердых бытовых отходов, которые размещаются на двух свалках ТБО – в Лазаревском (пос. Лоо) и Адлерском районах. Эти свалки исчерпали свои ресурсы, поскольку свалка в Лазаревском районе действует более 30-ти лет, а в Адлерском районе уже более 60-ти лет. Свалки наносят существенный экологический ущерб. Навагинский полигон ТБО в Центральном районе закрыт, но не рекультивирован и продолжает оказывать негативное воздействие на окружающую среду. Практически не учтены и не обезврежены множество стихийных свалок в сельских населенных пунктах. По косвенным данным, объемы твердых отходов на стихийных свалках достигают 50% от общегородских отходов.

Объемы ТБО постоянно возрастают в связи ростом численности населения и отдыхающих. Морфологический состав ТБО меняется и усложняется вследствие увеличения доли упаковочных материа-

лов. Используемые технологии по сбору, хранению и утилизации ТБО устарели и неадекватны природно-климатическим условиям территории и курортно-рекреационным требованиям.

Фактически узаконенное расположение полигонов противоречит ст. 12 пункт 5 ФЗ «Об отходах производства и потребления», ст. 57 пункт 2, ФЗ «Об охране окружающей среды», запрещающих размещение, складирование и захоронение отходов на территориях поселений, лечебно-курортных, лечебно - оздоровительных и водоохраных зонах.

В 1984г. в г. Сочи был введен в эксплуатацию мусоросжигательный завод (МСЗ), производительностью 100 тыс. тн/год ТБО. Проектом завода не предусматривалось предварительная сортировка отходов и подготовка их для сжигания, а также сооружения для очистки дымовых газов от вредных веществ. В 1991 завод по требованию природоохранных органов и выходом из строя основного технологического оборудования, был зарыт. Расположение МСЗ не учитывало «розу ветров» района, так, что его выбросы были направлены на жилые районы. В результате по-прежнему накапливается на полигонах ТБО, которые по сути своей являются свалками. Природно-климатические условия Сочи не позволяют обеспечить экологически безопасную утилизацию на полигонах ТБО.

На сегодняшний день в городе отсутствует селективный сбор отходов и комплексная система управления отходами, что помогло бы значительно уменьшить объемы отходов, поступающих на свалки. В настоящее время нет единого мнения о решении проблемы утилизации отходов в городе. Продолжающиеся в течении многих лет дискуссии по этому поводу не привели к положительному результату. Основная причина – отсутствие эффективного управления.

Дальнейшие работы по обращению с отходами должны осуществляться на основе разработанной концепции комплексного управления отходами в г. Б.Сочи, частью которой должны стать генеральная схема очистки города, селективный сбор отходов и мусоросортировка. На ее основе в Сочи должны проводиться все дальнейшие мероприятия. Предлагаемые инвестиционные проекты по утилизации отходов должны проходить через процедуру экологического аудита. Это позволит в дальнейшем принимать обоснованные и последовательные решения, избежать дублирование и неэффективное использование средств и уменьшит экологические риски.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОСТИЖЕНИЙ ЮРИДИЧЕСКОЙ АНТРОПОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ СОВРЕМЕННОГО ПРАВОСОЗНАНИЯ

Камкия Ф.Г.

Сочинского филиала РУДН

«Мы, которые считаем себя образованными людьми, должны бы испытывать потребность отправиться к самым невежественным народам, чтобы познать у них начало наших открытий: ибо именно

но в этих началах испытываем мы наибольшую потребность: мы не знаем о них, поскольку уже давно мы перестали быть учениками природы».

Кондиляк

Высокие стандарты прав и свобод человека, в том числе относительно к окружающей среде, вырабатанные современным человечеством не могут быть реальными без мотивационного ресурса нации, общества. Как известно, он образуется с помощью культуры: религии, духовных ценностей, науки, искусства. В телевизионной передаче от 15 апреля 2006г. «Воскресный вечер» (НТВ) отмечалось, что православная религия опоздала в интерпретации прав человека, что является одним из факторов, способствующих формированию правового нигилизма.

Наука как мотивационный ресурс соблюдения прав человека предоставила новый материал в обосновании единства человека с природой. Так, последние данные исследования о воде говорят о том, что она является информационным носителем посредством ее кристаллической формы. В ней отражаются деятельность человека и через нее же обратное воздействие оказывается на человека, иными словами как человек воздействует на окружающую среду, в данном случае на водный мир, этим же он отвечает миру человеческому. На наш взгляд, в связи с этим можно утверждать, что христианская православная максима «нет чужого горя» становится научным фактом. Т.к. вода, являясь глобальной информационной системой (средой), может как разъединять, так и объединять людей. Так, экспериментально было доказано, что причинение боли одному человеку сказывается на энергетических импульсах другого на расстоянии 13 тысяч км. В начале одного года люди употребляли одну и ту же питьевую воду (природная кристаллическая форма была не измененной), в последующем их отделили на большое расстояние, проводился данный эксперимент с использованием сверхчувствительных аппаратов. И когда одному причиняли искусственно боль, энергетические импульсы менялись параллельно у другого. Исходя из того факта, что человек состоит на 70-80% из воды, можно сделать следующий вывод: данные результаты являются колоссальным мотивационным ресурсом для признания и уважения и соблюдения прав человека вообще и право человека на здоровую окружающую среду в том числе.

Известно, что право – особый регулятив, обеспечивающий транссубъектную связь человека с человеком. Данные научные достижения подтверждают, что это положение имеет не только правовое и моральное обоснование, но и антропологическое, биологофизиологическое. Таким образом, наука доказала свою силу как мотивационный потенциал в сфере юридикации отношений человека с природой. Таким образом, следует отметить актуальность воздействия на правосознание в природоохранной сфере религиозного, нравственного, научного начал.

В указанном контексте, на наш взгляд, интерес представляют основы традиционного природопользования, отражающего наработанный столетиями опыт щадящего отношения к природе именно конкретно в нашем регионе. При изучении обычного права абха-

зов, являющихся одним из аборигенных народов, населяющих черноморское побережье Кавказа, данный тезис получил подтверждение.

Сказанное не хотелось бы, чтоб было воспринято в духе руссоистского «Назад к природе!». На мой взгляд, общество нуждается в образе должного, и этот образ может формироваться и в том числе из знаний прошлых поколений, не всегда до конца познанных нами, но как показывает наука, имеющих серьезное обоснование.

Знание традиционных представлений о том, как следует относиться к природе, на наш взгляд, окажет положительное воздействие, придав большую уверенность здоровой части общества в вопросах защиты природы, шадящего к ней отношения. Выработанные традиционной культурой механизмы выживания в данном природном ареале, являются достижением культуры и должны продолжать служить во благо живущих здесь людей, чтобы мы смогли «удержать» общественную жизнь от «испепеляющего механистического динамизма», сохранить отношение к природе как к «храму а не лаборатории для экспериментирования».

Здесь следует отметить, что практика изучения проблем охраны окружающей среды в регионах традиционного ареала производства достигла такого развития, что заявлено о специализированной дисциплине – этноэкологии, которой накоплен солидный арсенал методов прикладных исследований. Наряду с иными побочными последствиями принятия непродуманных решений в данной области, ученые указывают и на наличие далеко не всегда положительных социокультурных результатов внедрения технологических проектов. В специальном исследовании, обобщившем все наработанное в данной области в России, авторы обосновывают цели и задачи этноэкологической экспертизы, анализируют основные принципы и методики такой экспертизы, устанавливают перечень программ, которые должны проходить этноэкологическую экспертизу: крупные строительные проекты, региональные решения о конверсии военно-промышленного комплекса, разработка миграционной политики, программы приватизации и продажи земли, инвестиционные проекты, решения о создании заповедных территорий, законодательные акты¹.

О серьезности поставленной проблемы указывает и принятие в РФ соответствующего закона и наличие большого количества публикации.

Актуальность этих вопросов, таким образом, не вызывает сомнения, однако здесь мы ограничимся только постановкой проблемы, считая ее ввиду важности заслуживающей самостоятельного изучения соответствующими специалистами. Здесь же попытаемся выявить некоторые базовые общеправовые установки, выработанные абхазским обществом по отношению к природе и сохраняющиеся в современной жизни в ареалах традиционного природопользования.

На абхазском языке слово «*ансабара*» означает природа. Принято переводить его буквально как «ду-

ша видит». По мнению абхазского ученого А.Э. Куправа, «выражение «душа видит» отражало не столько сиюминутное, непосредственное зрительное восприятие человеком окружающей красоты природы, но восприятие этой красивой природы по-особому нежно, осознание ее всей душой в долговременном действии»². Однако, на наш взгляд, слово «*ансабара*» не могло не включать в себя и несколько иное распространенное в древности значение. Речь идет о восприятии окружающего мира как состоящего из обладающих душой (духом) существ подобно человеку. Следовательно, слово «*ансабара*» по аналогии с античными традициями должно сообщать нам информацию о том, что все видимое нами обладает душой, (духом), и соответственно этому выстраивается отношение к нему.

Будучи достаточно небольшой, чтобы живущие в ней находились в прямом контакте друг с другом, но территориально достаточно обширной, чтобы обеспечивать существование всех на ней живущих, Апсны (Абхазия) для абхаза – это место, данное ему богом земля, дающая, кормящая и принимающая жизнь. Страна многомерна – она состоит из людей, животных, растений, божеств, а также из подземного мира, земли, почвы, минералов и вод, наземных водоемов и воздуха. Апсны имеет свои истоки и свое будущее, существуя одновременно и в конкретном, и в историческом времени. Непрерывность жизни обеспечивается *взаимностью обязанностей между человеком и окружающим его миром*, по отношению к которому следует проявлять заботу, так как мир этот наделен чувствительностью. Следовательно, все живые существа страны заботятся о себе подобных – это фундаментальный принцип обычного права абхазов. Все живые существа не безразличны к жизни страны, поскольку их собственная жизнь зависит от жизни их страны. Эта взаимозависимость ведет к другому основополагающему принципу обычного права – разрушающие свою страну разрушают и самих себя.

Нормы обычного права Абхазии, регулирующие отношения человека с окружающей его природой, можно отнести к сравнительно развитым и они показывают уникальный опыт шадящего природопользования, наработанный веками.

В контексте рассматриваемого вопроса представляет интерес этимология слова «анхаю». В большинстве источников оно переводится как крестьянин, земледелец. Слово это включает в себя несколько корневых составляющих: «аяхара» - хозяйство, которое в свою очередь образовано из двух корней - «ан» - мать и «хара» - ответственность, и третья часть слова - это «ауаю», что значит - человек. Если исключить случайность такого сочетания корней, то из данной структуры понятия логически следует следующее значение слова «*анхаю*»: это хозяйствующий человек, но при этом акцент делается на образ действия, то есть указывается на характер отношений человек-природа через высокую степень ответственности, более того некий сакральный ореол. Известно также, что внутри сословной категории анхаю различались ста-

¹ Методы этноэкологической экспертизы /Под ред. Степанова В.В. М., 1999. С.5.

² Куправа А.Э. Из истории абхазской традиционной культуры. - М., 1998. С.18.

тусы достойного крестьянина (анхаю - нага), средний крестьянин (хар змам анхаю) и недостойный крестьянин (анхаю - нанамга). Одним из составляющих этих статусов являлась способность этих крестьян соблюдать нормы обычного права, регулирующих отношения с природой. Так, одним из критериев выступало состояние леса, примыкающего к хозяйству крестьянина. Для хозяйственных потребностей абхазы использовали сухостойные деревья, но когда возникала необходимость рубки в лесу живых деревьев для строительства жилья, изготовления утвари, транспортных средств и музыкальных инструментов - это обставлялось особым ритуалом: лезвие топора, с которым отправлялись в лес, во что-нибудь заворачивали, чтобы не «встревожить и не напугать деревья», а перед тем, как срубить выбранное дерево, произносили молитву³.

К примеру, с особым почитанием относились абхазы к большим, старым деревьям, срубая только лишь засохшие деревья. По мнению Р.С. Дбар, такое поведение не было обусловлено редкостью лесов в Абхазии, 2/3 территории которой покрывали в то время девственные леса, а с опосредованным пониманием «высокой энергетики ландшафта» и «особой чувствительностью экосистемы», чья устойчивость в значительной степени обеспечивалась растительным покровом.

Таким образом, надлежащее соблюдение норм лесопользования и ухода за ним были одним из требований к хозяйствующему субъекту, что определяло его статус как достойного анхаю. Соответственно, в иных случаях различались средние и недостойные крестьяне.

По имеющимся сведениям, обычной практикой черноморских адыгов являлось привитие диким фруктовым деревьям черенков, которые отправлялись в лес, брали с собой. Запрещалось вырубать плодоносящие фруктовые деревья⁴. Поощрялась посадка фруктовых деревьев на полях, где собирались люди. Плоды, согласно представлениям абхазов, должны были принадлежать всем.

Высоко развитое экологическое мышление абхазов объясняет и рождение первых в бывшем СССР массовых требований о сохранении лесов и прекращении промышленных рубок в лесах Абхазии, которые выдвигались на митингах, формулировались в обращениях к советскому правительству.

Многими исследователями Кавказа в начале прошлого века отмечалось крайне бережное отношение абхазов к водным источникам при изобилии родников, ручьев и рек. Скотные дворы и отхожие места в крестьянских хозяйствах не устраиваются на берегах рек и ручьев, чтобы не осквернять воду проточных водоемов.

Нормы обычного права Абхазии защищали редких животных или особей, чем-либо выделяющихся

среди остальных, отличающихся внешним обликом, размером, окраской или поведением⁵.

К наиболее скрупулезно разработанным нормам относятся правила поведения абхазских охотников. Они строго регламентировали не только количество добываемых животных, время и место охоты, но и поведение самого охотника и членов его семьи перед охотой. Обычное право Абхазии предусматривало специальные нормы, регулирующие отношения к хрупкой экосистеме гор, в частности, субальпийской и альпийской зоне, где в летние месяцы пасут скот абхазские пастухи. Само общение обретало особую окраску, так называемый «язык гор». К проявлениям развитого экологического сознания абхазов можно отнести бытовавшую в недалеком прошлом «плату природе». Она представляла собой 1/10 часть стада мелкого рогатого скота, которую просто оставляли в лесу как своеобразную дань природе за пользование ее ресурсами. «С точки зрения современных представлений об экологической системе - это безукоризненное поведение, сохраняющее экологическую пирамиду»⁴. Таким образом, человек помогал природе восстанавливать равновесие после того, как он пользовался его благами.

Проявлением значительного экологического опыта земледельцев считаются особенности господствовавшей в предгорьях и на равнине подсечной системы землепользования, сочетавшейся с рубкой деревьев. Вопреки представлениям о примитивности такого способа, по мнению исследователей, подсечный способ землепользования является «достижением местной агротехники», отражающей «установки этнического сознания на минимизацию вмешательства человека в природные связи»⁶. Лежащий в основании подхода к освоению земли заимочный принцип ограничивал масштабы отвоеванного у природы пространства, объясняемого двумя факторами: физическими возможностями человека и стремлением обрабатывать только такую площадь, которая бы позволила прокормить семью.

Глубокая связь человека с окружающим миром проявлялась также в представлениях и в установке индивида на биоприродные ритмы - одна из наиболее интересных черт, выявленных в традиционной культуре абхазов, относящейся не только к таким «явлениям, как отсчет времени по ритмичным изменениям явлений природы. Само восприятие времени ритмизировано, оно не просто хронологическая последовательность событий, а сгустки природных и биологических процессов. В таком восприятии прошлое или будущее могут быть мерилем настоящего. Время у абхазов не необратимый хронос, внутри которого находится жизнь, а универсальный ритм, в котором сливаются все проявления жизни»⁷. Стил жизни деятельности представляет единство социальных, биологиче-

³ См.: Дбар Р.С. Ресурсы и трудности экологической темы в гражданской дипломатии // Аспекты грузино-абхазского конфликта (Мат. грузино-абхазской конференции. Конобеево (Московская область). Август, 1999). Ирвайн, 2000. С.100.

⁴ Хабекирова Х.А., Мусукаев А.И. Мир дерева в культуре адыгов. //Серия «Клио». Вып. 6. Нальчик, 2001. С. 832-848.

⁵ Дбар Р.С. Указ.соч. С. 102.

⁶ Дмитриев В.А. Кавказ как историко-культурный феномен. Вклад горцев Северного Кавказа в мировую культуру. В кн.: Россия и Кавказ: история, религия, культура. СПб., 2003. С. 93.

⁷ Чеснов Я.В. К этнографическому изучению жизнедеятельности человека (на примере традиционной абхазской культуры) //Советская этнография. № 3. 1987. С.25-26.

ских и психических свойств человека - это единство мотивационно подчинено интенции здоровья. В традиционном абхазском обществе жизнедеятельность человека не только максимально подчинена сознательно-волевой интенции здоровья, но четко направлена на синхронизацию с биоприродными ритмами.

Абхазам свойственно особое восприятие жизни. Здоровье воспринимается как атрибут жизни. Для его обретения в сущности достаточно пожелания здоровья себе и близким. Для выражения такого желания необходим лишь тот или иной «пусковой» переломный момент, нарушающий обычный ход вещей. Им могут быть редкое природное явление, семейный обряд, плохое самочувствие и т.д. Интенция здоровья – мощный эмоциональный подъем, часто выраженный внутренней речью: «да будет...», «пусть...»

Суждения о здоровье, полученные во время научной экспедиции Я.В. Чесновым, условно объединяются в четыре группы:

1. Этическая. «Здоровье – это чистота сердца». Информанты подчеркивают способность человека самому путем нравственной чистоты контролировать свое здоровье.

2. Эмоционально - поведенческая. Здоровье – от спокойствия, от умения подавлять волнения. Большое значение придается эмоциональной выдержке. Действие необходимо тщательно продумывать. Терпение считают абхазы путь к долгожительству. Здоровье и долгожительность зависят от способности человека видеть прекрасное. Прекрасное мыслится как порядок и благополучие в семье, уважение со стороны других людей.

3. Гигиенически - поведенческая. Здоровье здесь связано прежде всего с гигиеной труда. Полезным считается неторопливый ритм работы, смена в течение дня двух-трех занятий, обязательный отдых в конце трудового дня.

4. Экологическая. Здесь оказывают влияние на здоровье факторы среды - горный воздух и чистая вода. Факторами здоровья считаются некоторые виды пищи - мамалыга, мясо, кислое молоко, умеренная доза алкоголя. Считается, пьянство сокращает жизнь, ведет к болезням⁸.

Отметим, что все суждения о здоровье подчеркивают личную ответственность за состояние своего организма. Они характеризуют стиль жизни абхазов как закономерный продукт мировоззрения абхазов.

Традиционное абхазское воспитание направлено на самостоятельное развитие личности и выработку ответственности за себя, в частности за свое здоровье. Недаром долгожители отмечают, что во всех важных событиях жизни сказывался их свободный выбор, а не только давление внешних причин.

Характерно, что соблюдение нравственных основ поведения убеждает носителя традиционного абхазского самосознания в том, что его организм здоров. В такой ситуации критерием здоровья выступает способность индивида своим трудом и всей жизнью адекватно реагировать на биоприродные ритмы.

Характерная черта абхазской культуры – образное восприятие здоровья, отношения к нему как к

идеалу. Это еще больше подчеркивает личную ответственность, ибо здоровье - одно из качеств индивида. Пожилые люди с нарушениями моторики стесняются ходить с клюкой. Старец, утративший здоровье, получает пренебрежительное наименование «алыгаж». Существующий в данной культуре этнический образ требует от любого человека строгого следования правилам этикета и поддержания соответствующего внешнего облика. Человек должен иметь хорошую осанку, быть подтянутым.

В воззрениях абхазов считается, что праведность мыслей и дел человека - «ахак» и «адоуха» имеет первостепенное значение. Представления о таком нравственном безличном начале, дающем силы человеку, очень древние. В нартском эпосе этим началом «адоуха» наделена мать героев – Сатаней. В эпосе от «адоуха» - Сатаней может измениться даже состояние погоды.

Нарушения духовного начала «адоуха» обозначается термином «ицасым» - не положено. Они предписывают определенное поведение, которое не должно нарушать связь между жизнедеятельностью человека и объектами окружающей среды, со стихиями, с космосом в целом, причем эта связь имеет направление от человека к внешнему миру, порядок в котором зависит от поведения человека. Индивид не должен нарушать основы человеческого общежития.

Вера в безличную, не имеющую источника опасность сродни идее вечности жизни. Болезнь в этих условиях осознается не как враждебный акт со стороны каких-то природных сил, но как нарушение порядка внутри человеческого общества, вызванное неправильными действиями самого индивида.

В традиционной культуре абхазов жизнедеятельность человека не просто развивается в определенной этнокультурной среде. Индивид вполне сознательно прилагает усилия для того, чтобы быть полноценным членом общества. Здесь индивидуальный стиль жизнедеятельности максимально воплощает такой идеал, как нартский образ жизни. В этих условиях желание здоровья, стремление к нему и соответствующему внешнему облику и поведению образует важный мотивационный фактор, который можно назвать интенцией здоровья. Интенция здоровья определяет стиль жизнедеятельности. Таким образом, специфика представлений о жизнедеятельности человека абхазов в том, что они касаются не столько лечения болезни, сколько ее избегания.

ПРОБЛЕМЫ РЕКРЕАЦИОННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРНЫХ ЛЕСОВ ЧЕРНОМОРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ КАВКАЗА

Кудактин А.Н., Журавлев Е.А.

Сочинский филиал Московского
Государственного Университета Сервиса

Процесс социально-экономического развития регионов неминуемо сказывается на состоянии природной среды, которая не всегда способна утилизировать побочные продукты жизнедеятельности социума и при этом оставаться в экологически равновесном состоянии.

⁸ Там же. С. 28.

Среди разнообразия рекреационных ресурсов особое место занимают лесные биогеоценозы, как наиболее доступные и популярные широкому кругу населения. Их рациональное использование способствует экономическому развитию региона, как рекреационного центра.

Следует отметить, что с социально - экономической точки зрения рост спроса на лесные рекреационные продукты и услуги, свидетельствует не только о росте общественного благосостояния населения, но и потребности в реализации конституционных прав на отдых. С другой стороны – природоохранной - возрастающий антропогенный пресс на природную среду неизбежно приводит к нарушению состава и структуры экосистем, перманентной их деградации.

Рациональное использование лесов как части горных экосистем, для нужд организации туризма сложная современная проблема, приобретающая большой научный и практический интерес. Важное место в ее разрешении занимают исследования, направленные на изучение влияния рекреации на леса и разработки основ повышения устойчивости лесонасаждений, увеличение их рекреационной емкости, определения путей рекреационной организации отдыха и благоустройства. В нашей стране, и особенно на Черноморском побережье Кавказа эти вопросы мало исследованы еще недостаточно, по данным НИИ горного лесоводства и экологии леса.

В настоящее время антропогенная нагрузка на горные леса Сочинского Национального парка в целом не превышает их экологической емкости. Поскольку спрос на услуги лесной рекреации самым тесным образом связан с ценой предоставляемых услуг - в данном случае с величиной транспортных издержек, в первом приближении которые отражают расстояние от населенного пункта до места отдыха в лесу. Этот показатель может привести к неправильным выводам. Таким образом, близлежащие территории Сочинского Национального парка (городские леса, лесопарки, зеленые зоны лечебно - оздоровительные учреждения) посещаются более интенсивно чем отдаленные. Возникает необходимость регулирования нагрузки на данные участки лесных массивов. В рекреационных регионах количество рекреантов имеет сезонный аспект, поэтому потребление рекреационной функции леса крайне неритмично в течении календарного года. В этой связи нагрузки на природную среду носят спонтанный характер, от которого экосистемы не всегда в состоянии самостоятельно восстановиться.

Создание рекреационных зон, строительство объектов для организаций отдыха и туризма на территории НП обуславливает особенности ведения всех лесохозяйственных мероприятий в нем, в т.ч. и лесозащитные.

Возрастающее воздействие на лесные экосистемы факторов антропогенного характера приводит к нарушению устойчивости лесных биогеоценозов. Непродуманная хозяйственная деятельность, нерегулируемая рекреационная нагрузка ослабляют насаждения. В свою очередь это заметно влияет на состояние лесных массивов. Наряду с сокращением прироста и усыханием древостоев наблюдается и ухудшение их

эстетической привлекательности, снижение аттрактивности.

Таким образом, рост спроса на услуги лесной рекреации, вызываемый социально-экономическим развитием курортной зоны, становится негативным явлением для оптимального состояния природной среды.

Федеральный закон «ООПТ» возлагает на СНП ряд обязанностей, в частности: создание условий для регулируемого туризма и отдыха, восстановление нарушенных природных комплексов и их сохранение.

В реальной ситуации на сегодняшний день, проблема рекреационного лесопользования возрастает, а соответственно обязанности возложенные на Национальный парк не выполняются.

Все формы хозяйственности туристской деятельности неизбежно приводят к изменению окружающей среды. Лесная рекреация считается наименее опасной отраслью хозяйства, из числа отрицательно влияющих на природную среду. Вместе с тем противоречия между рекреационной деятельностью и охраной природы представляются до настоящего времени остаются малоизученными и дискуссионными.

Использование лесных ресурсов в отличие от других видов рекреации характеризуется большими пространственно-временными границами антропогенного воздействия на природную среду, при меньшей величине приводят к нарушению естественного состава экосистем.

Проблема соотношения рекреационной нагрузки на горные леса с их емкостью исследована на территории Сочинского Национального парка. С каждым годом его уникальные природные комплексы приобретают все большую популярность, растет количество туристов, развивается туристическая деятельность. При этом происходит нерациональное использование лесных экосистем, которое в недалеком будущем может привести к выраженным негативным последствиям.

В настоящее время на территории Национального парка развиты следующие виды лесной рекреации: кемпинговая, повседневная, спортивно-массовые мероприятия, учебно-тренировочные занятия, лесной туризм и лесные экскурсии. Очевидно, что один и тот же суммарный объем отдыха конкретного вида рекреации имеет различные экологические правонарушения. А.И.Тарасов с соавторами⁹ разработали систему показателей рекреационной нагрузки, характеризующейся многими координатами (вид рекреации, число посещений леса одним рекреантом, средняя продолжительность одного посещения, количество рекреантов, характер их взаимодействия и т.д.). Суммарное количественное определение этих показателей направлено на анализ причины и величины экологического ущерба лесному биогеоценозу.

Для анализа использован метод социологического опроса рекреантов на разных рекреационных объектах Сочинского Национального парка. Опросом было охвачено 500 человек (возраст от 20 до 49 лет) из разных городов России.

На основании исследования групп рекреантов,

1.Тарасов, Габечия, 1986г.

как подсистемы рекреационной системы, установлены закономерности распределения и поведения рекреантов, их взаимоотношения друг с другом, интенсивность посещения лесов или других природных комплексов, предпочтительный вид рекреации (табл. 1).

Опрос проводился в форме беседы без предвари-

тельного разъяснения цели, с соблюдением принципа случайно выбранного респондента. Также опрашивались группы организованных и неорганизованных отдыхающих (на пляжах санаториев, пансионатов, домов отдыха, городских и «диких» пляжах, на территории кемпингов).

Таблица 1. Распределение рекреантов по видам отдыха %

Вид рекреации	Организованные отдыхающие (санатории, базы)	Неорганизованные отдыхающие	
		Автотуристы	«дикари» без автотранспорта
Отдых на приморских пляжах и городских рекреационных заведениях вечером (клубы, бары, дискотеки)	21	23	52
То же, но с единичными экскурсиями в лес	24	9	11
То же, но с регулярными посещениями леса и пикниковым отдыхом в лесу, на реке	10	57	32
Сочетание отдыха на приморском пляже с бивачным отдыхом в лесу	0	24	19
Кошовой отдых в лесу (у реки) с посещением приморских пляжей	0	17	14

В условиях курорта Сочи максимальная рекреационная нагрузка ложится на леса Сочинского Национального парка (табл.2).

Таблица 2. Влияние рекреации на лесные ассоциации Сочинского государственного природного Национального парка

Формации	Распределение насаждений по степени ослабления, %			
	Условно здоровые	Ослабленные	Сильно ослабленные	Усыхающие
Буковая	4,6	72,7	22,7	---
Дубовая	---	21,4	71,5	7,1
Каштановая	5,7	16,6	44,4	33,3
Пихтовая	14,4	42,8	42,8	---

Показано, что рекреационная нагрузка равная - 7,9 - 21,2 % - критическая для естественных горных лесов черноморского побережья.

Более детально исследовано состояние лесных экосистем в условиях высоких антропогенно-рекреационных нагрузок территория бассейна р. Мзымта, в районах Кепшенского и Краснополянского лесничеств.

Лесной фонд Краснополянского лесничества Сочинского Национального парка бассейна р. Мзымта составляют: бук средневозрастной и приспевающий 44 %, каштан, приспевающий и спелый 28,4 %, граб, приспевающий 8,2 %, остальную территорию занимают дуб, пихта, ольха и др. породы.

Для характеристики общего состояния лесных рекреационных насаждений следует учесть показатель рекреационной нагрузки (табл.1), который достигает - 9,2 – 39,4 %.

Следовательно, исследуемая территория в значительной степени подвержена антропогенной нагрузке. В результате сравнения данных таблиц 1 и 2 установлено, что при таком воздействии на окружающую среду показатель эстетического состояния насаждений убывает. Лесные участки Сочинского Национального парка (бассейна р. Мзымта) утрачивают свою аттракторность и постепенно происходит снижение их рекреационного потенциала.

Безусловно, это отрицательное воздействие негативно отражается на экологических и социально-экономических аспектах всего курорта Черноморского побережья.

СТАНЦИИ ОЧИСТКИ ВОДЫ «СОВВА» - СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Мартынов Г.П.

Компания «Русское Здоровье»

Компания «Русское Здоровье» представляет продукцию, которая объединена общей темой: **«Системы экологической безопасности человека»**.

Это прежде всего основная продукция, изготавливаемая нашей фирмой, имеющей российский сертификат и защищенные авторским правом (патент от 12 декабря 2005 года): *системы глубокой очистки воды*, реализованные серией уникальных изделий - станций очистки воды автоматических «СОВВА».

В течение 4 лет наша компания совместно с партнерами ООО «Амрита» (г. Москва), и ООО «Компания «Амрита»» (г. Сочи) проводили ряд научно - исследовательских и опытно-конструкторских работ в области обеспечения населения высококачественной питьевой водой, как альтернатива городского водоснабжения.

В станциях очистки воды «СОВВА» применены уникальные технологии многоступенчатой очистки воды и ее кондиционирования. Такая комплексная обработка воды позволяет на выходе станций получать питьевую воду *первой или высшей категории качества* по классификации российских нормативных документов Госсанэпиднадзора.

Водопроводная вода, которая нежелательна и даже опасна для питья, проходит многоступенчатую очистку и обработку:

- предварительную механическую фильтрацию, очистку природными сорбентами *цеолит* и *шунгит*, а также гранулированными активированными углями на основе скорлупы кокосового ореха (признаны лучшими фильтросорбентами в мире);

- насыщение воды ионами серебра;

- энерго - информационную обработку (структуризацию) питьевой воды прибором Грубера серии EWO для изменения негативных информационных структур и возвращения структуре воды естественного информационного поля, свойственного родниковой воде;

- финишную очистку для улучшения органолептических качеств воды.

Благодаря такой комбинации многоступенчатой очистки и обработки воды она не только становится безопасной для питья, но и полезной, т.к. в ней сохраняются все необходимые организму человека микроэлементы (отличие от распространенного в настоящее время способа глубокой очистки воды «обратный осмос», который настолько очищает воду, что делает ее практически дистиллированной, а следовательно «мертвой»).

Данная технология питьевой водоподготовки выдержала проверку временем и была одобрена ведущим НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А. Н. Сысина АМН России. Технология не имеет аналогов в мире, что подтвердилось в ходе проведения международной выставки - конгресса «ЭКВАТЭК - 2004» («Вода: экология и технология») в г. Москве. Эта технология питьевой водоподготовки

и легла в основу создания станций очистки воды автоматических (СОВВА), которые в настоящее время успешно применяются как для бытовых целей, так и для коллективного питьевого водообеспечения.

Создан модельный ряд станций СОВВА, который вот уже более 3 лет пользуются неснижаемым спросом у индивидуального и коллективного потребителя.

При сохранении основного технологического процесса питьевой водоподготовки в настоящее время серийно производятся две основные группы станций СОВВА:

- для бытовых целей – СОВВА-01, СОВВА - 02, выполненные на базе типовых кулеров-диспенсеров, производительностью до 200 литров в сутки питьевой очищенной воды с возможностью нагрева и охлаждения воды;

- для коллективного водопотребления – СОВВА-05, изготавливаемые поэлементно, производительностью до 20000 литров в сутки;

Несомненным преимуществом коллективных станций серии СОВВА-05 является их инвариантность и конструктивная гибкость, то есть возможность добавлять необходимые элементы фильтрации и обработки воды и даже вводить блоки-минерализаторы для внесения в воду дополнительных макро и микроэлементов, с целью получения оптимального качества питьевой воды.

Опыт поставок станций очистки воды автоматических серии СОВА-05 и их эксплуатации в различных условиях показал наибольшую привлекательность уникального оборудования для лечебно-профилактических учреждений, объектов общественного питания и социальной сферы, индивидуального жилищного строительства.

В результате всего сложного комплекса обработки наша вода по качеству соответствует воде бытового родника. Она идеальна для питья, приготовления пищи и детского питания.

Все процессы очистки и обработки воды в станциях «СОВА» автоматизированы. Блок управления и автоматики защитит потребителя не только от некачественной воды (если ресурс системы будет исчерпан), но и предотвратит затопление помещения в случае нарушения герметичности системы, блокируя при этом подачу воды в аппарат.

Описание модельного ряда станций воды автоматических «СОВА»:

1. Станции «СОВВА» на основе кулеров-диспенсеров, позволяющих получать очищенную питьевую воду в двух температурных режимах: нагрева до 85 – 93 гр.С и охлажденную до 4 – 12 гр.С.

Удобны, эффективны и экономичны для питьевого водообеспечения в квартирах, коттеджах, офисах, фитобарах, спортзалах и т.п.

Для справки. Ориентировочная стоимость одного 19 литрового баллона с питьевой водой (для типовых кулеров) стоит от 120 до 190 рублей (6,3 – 10 рублей за 1 литр). Стоимость очищенной воды полученной станциями «СОВА» в первый год(срок окупаемости станции) составляет 3 – 3,5 рублей за литр, а впоследствии годы составит 40 – 50 копеек за литр.

1.1. Класс исполнения – 2-й.

Технология водоподготовки для получения питьевой воды первой категории качества

- предварительная очистка водопроводной воды от механических примесей;
- сорбционная очистка природными минералами цеолит и шунгит;
- фильтрация активированным углем на основе скорлупы кокосового ореха;
- магнитная обработка воды постоянными многоканальными магнитами.
- финишная очистка воды полипропиленовым фильтроэлементом.

Варианты конструктивного исполнения (габарит, дизайн корпуса, вариант охлаждения):

А) настольный, пластиковый корпус, с электронным охладителем **COBA-01-2K (Angel)**;

Б) настольные, пластиковый корпус, с компрессорным охладителем **COBA-01-2K (Bio Family)**;

В) напольные, металлический корпус, компрессорное охлаждение **COBA-02-2 (Bio Family, Angel)**;

1.2. Класс исполнения - 1-й

Технология водоподготовки воды высшей категории качества

- предварительная очистка водопроводной воды от механических примесей;
- сорбционная очистка природными минералами цеолит и шунгит;
- фильтрация активированным углем на основе скорлупы кокосового ореха;
- обработка воды ионами серебра;
- структуризация и энергетизация воды прибором EWO (прибор Грубера);
- тонкая очистка воды на основе микрокерамических фильтров.

Конструктивное исполнение для всех станций 1-го класса : напольные, с компрессорным охладителем, с индикатором отсчета израсходованного ресурса фильтросистемы и ее блокировкой при превышении норм работы фильтров:

А) стандартные **COBA –02-1 (Unik, De Lux)**;

Б) с увлажнителем воздуха **COBA –02-1Y (Unik, DeLux)**;

В) с возможностью газирования воды (3-й кран) **COBA –02-1Г (Unik, De Lux)**;

Примечание. Модель корпуса кулера «De Lux» имеет увеличенные объемы накопительных емкостей для нагрева и охлаждения воды, а также встроенный стаканодержатель

Эксклюзивные модели (для кофеин, чайных, кофеварок, комплектации кухонь):

- COBA-04 – С модель «Самовар» только режим горячей очищенной воды;
- COBA –04 – СО модель «Самовар» с режимами горячей и охлажденной воды;
- COBA –04 –СК модель «Самовар» с режимами горячей воды и комнатной температуры;
- COBA –04 – СОК модель «Самовар» с режимами горячей, охлажденной воды и комнатной температуры;

Особенность моделей «Самовар» – обеспечение подачи в нагревательный прибор высокоочищенной воды до уровня высшей категории качества (как в моделях станций COBA 1-го класса). Блок фильтра-

ции и обработки воды смонтирован в нижнем отсеке (подставке, тумбочке), на которой устанавливается самовар.

Станции коллективного питьевого и технического назначения:

- COBA- 05 для питьевого обеспечения пищеблоков.

- COBA-06Т для технической водоподготовки (стиральные машины, посудомоечные машины, для медицинского оборудования)

- COBA-07 для водоподготовки в плавательных бассейнах

- COBA-08 для промышленного розлива и бутилирования питьевой очищенной воды

В зависимости от конкретных требований, предъявляемых Потребителем к используемой воде по качеству (питьевая, техническая тонкой очистки и т.д) и производительности (возможно до 20 тонн в сутки) нами индивидуально проектируется технологическая схема водоподготовки для обеспечения конкретного объекта.

Например, на пищеблоках санаториев для питьевой водоподготовки применима технология очистки воды по образцу станций COBВВА малой мощности (на основе куленров-диспенсеров), а для использования воды в посудомоечных и стиральных машинах необходимы ступенчатая механическая очистка до микронных показателей (0,5 –1 мкм)и умягчение воды для уменьшения эффекта отложения солей в водонагревательных приборах.

Таким образом, станции очистки воды «COBВВА» можно смело включать в – системный комплекс экологической безопасности человека и рекомендовать к широкому, не только бытовому использованию, но и активно внедрять в санаторно-курортную практику, что будет вполне своевременно, учитывая последние научные данные о роли воды в сохранении массового здоровья и уже имеющийся опыт практического внедрения таких систем в санатории с лечебной целью.

ЭКОЛОГО-ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПЕЛЕОРЕСУРСОВ В СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ПОЛИТИКО-ПРАВОВЫХ УСЛОВИЯХ (НА ПРИМЕРЕ БОЛЬШОГО СОЧИ)

Резван В.Д.

Сочинское отделение

Русского географического общества,
Сочи

Одной из характерных особенностей современного этапа развития социума, государства и права в Российской Федерации является давно назревшая необходимость оптимизации всего спектра общественно-правового регулирования всего спектра общественных отношений, включая и те из них, законодательному обеспечению которых в «советский» («социалистический») период не уделялось достаточного внимания, но которые активно развиваются в новых социально-экономических и политико-правовых условиях, используя в качестве основного объекта природные ре-

сурсы. Такого рода отношения позитивизируются, в том числе, и в сфере исследования, охраны и рационального использования подземного пространства недр Земли. На нашей планете в настоящее время известно около 550 тысяч естественных подземных карстовых полостей – пещер, развитых в легкорастворимых (карстующихся) горных породах, которые занимают примерно одну треть (46 929 тыс. кв. км, 31 %) территории суши земного шара. Изучением пещер занимается спелеология (от греческого «speleon» - грот, пещера). Многие карстовые пещеры и пещерные системы отличаются весьма значительными размерами. Список пяти длиннейших (наиболее протяженных) пещер мира выглядит следующим образом: Мамонтова (США) - 579 км, Оптимистическая (Украина) - 214 км, Джюэл (США) - 212 км, Хелльлох (Швейцария) - 189 км, Винд (США) - 184,7 км. Пятью глубочайшими пещерами планеты являются: Крубера - Сибирская - Воронья, Абхазия, - 2140 м; Лампретзофен, Австрия, - 1632 м; Мирольда, Франция, - 1616 м; Жан - Бернар, Франция, - 1602 м; Торка дель Церро, Испания, - 1589 м. Протяженность только первых пяти «национальных» пещер составляет для США - 1129 км, для Украины - 442 км, для Швейцарии - 324 км, для Франции - 305 км, для Испании - 291 км.

На территории РФ карстующиеся породы развиты на 11370 тыс. кв. км (66,5% общей площади), где исследовано спелеологическими методами около 8 тысяч пещер суммарной протяженностью 218 км. Пять длиннейших (наиболее протяженных) пещер РФ: Большая Орешная - 58 км, Ботовская - 57 км, Кулогорская - Троя - 15 км, Крестик - Турист - 14 км, Воронцовская система пещер - 10,64 км. Глубочайшими пещерами РФ являются: Горло Барлога - 870 м, Крестик - Турист - 663 м, Мория - 580 м, Загеданская - 565 м, Парящая птица - 555 м.

Одним из наиболее часто посещаемых и хорошо изученных в карстолого-спелеологическом отношении регионов РФ является Большой Сочи – Сочинская городская агломерация – муниципальное образование город-курорт Сочи со статусом городского округа, значительную часть территории которого занимает высокогорные (Фишт), среднегорные (Алек, Ахцу, Воронцовский, Дзыхринский) и низкогорные (Ахун, Ахштырь) карстовые массивы, в недрах которых располагаются естественные подземные карстовые полости - пещеры, распределение которых на закарстованных территориях на 01.04.2006 выглядит следующим образом: Фишт - 104, Алек - 33, Ахцу - 40, Воронцовский - 30, Ахштырский - 52, Ахунский карстовый массив - 13; итого 304 пещеры, исследованные спелеологическими методами. Максимальная глубина, достигнутая в пещерах Сочи - 633 м (пещера Крестик-Турист, массив Фишт), наибольшая протяженность - 10640 м (Воронцовская система пещер, Воронцовский хребет), наибольший отвес - 240 м (пещера Нежданная, хребет Ахцу), наибольший сифон (затопленный участок) 500/-85 м (пещера Подземная Хоста, Воронцовский хребет), наибольший объем 133000 кв. м (Воронцовская система пещер, Воронцовский хребет)

На различных этапах истории человечества пещеры использовались как жилища, убежища, укры-

тия, картинные галереи, храмы, места совершения магических обрядов, театры, концертные залы, танцевальные площадки, места бракосочетаний, музеи, лаборатории, пути сообщения, места погребения, загонны для скота, продовольственные склады, сыродельные цеха, шампинирии, рестораны, оранжереи, лечебницы, кельи отшельников, мастерские фальшивомонетчиков, тюрьмы, железоплавильни, хранилища нефти, помещения для виноделия, места добычи пещерного оникса, фосфоритов, селитры, мумии, льда, кальцита, источники водоснабжения и в качестве объектов туризма. В настоящее время туристско-экскурсионное направление использования пещер является приоритетным; в мире известно более 800 оборудованных спелеообъектов, которые ежегодно посещает около 26 млн. человек.

В период существования СССР из 7 тыс. известных на 01.01.1991 пещер для туристско-экскурсионных целей были полностью обустроены лишь только две - Анакопийская пропасть (Новоафонская пещера) на Кавказе и Кунгурская пещера на Урале, которые, тем не менее, ежегодно посещало около 1 млн. человек.

В современных социально-экономических и политико-правовых условиях многие пещеры на территории РФ стали привлекать внимание коммерческих структур как потенциальные полигоны для организации туристско-экскурсионных услуг. Так, например, на карстовых массивах Большого Сочи началось интенсивное обустройство и/или коммерческое использование туристско-экскурсионного и рекреационно-развлекательного потенциала ряда пещер, входные участки которых приурочены к территории Сочинского национального парка.

Это пещеры Большая Казачебродская (Ахштырская), Навалишинская (Музейная), Широкопосская (Божьей матери) на карстовом массиве Ахштырь, Чертова нора на массиве Ахун, Глубокий яр (Пасть дракона) на хребте Дзыхра и ближняя часть (грот Прометей - грот Пантеон) Воронцовской пещеры (Воронцовская система пещер, Воронцовский хребет), входы которых расположены на земельных участках, переданных пользователем (владельцем) этих земель (п.2 ст.12 Федерального закона "Об особо охраняемых природных территориях" от 15.02.1995) - Сочинским национальным парком арендаторам, осуществляющим коммерческую туристско-экскурсионную деятельность непосредственно в пещерах, являющихся частью недр, на основании ст.ст.606-625 Гражданского кодекса РФ и ст.22 Земельного кодекса РФ, но без учета требований Закона РФ "О недрах" и природоохранного законодательства.

Кроме того, в связи с тем обстоятельством, что многие из этих пещер являются историко-культурными (палеонтологическими и/или археологическими) памятниками (Воронцовская система пещер, Навалишинская, Широкопосская, Большая Казачебродская), их использование должно быть согласовано с государственными органами охраны памятников истории и культуры (п.2 ст.12 ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях") - то есть, с соответствующими учреждениями Министерства культуры РФ.

Практически все пещеры являются памятниками природы международного, федерального, регионального или местного значения. В соответствии с Положением о памятниках природы РФ от 25.10.1993, утвержденном Министерством природных ресурсов (Минприроды, МПР) РФ и п.п. "б" п.1 ст.12 ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях", в отношении памятников природы должен осуществляться режим особой охраны, обеспечивающий условия для сохранения природных комплексов и объектов и регламентирующий их посещение. Каждый памятник природы должен иметь охранное свидетельство (обязательство пользователя, владельца, арендатора по обеспечению режима сохранности) и на него должен быть составлен паспорт установленного образца. Однако при обустройстве Большой Казачебродской (Ахштырской) пещеры не было принято во внимание то обстоятельство, что эта подземная карстовая полость является археологическим памятником мирового значения.

Кроме того, организация регулируемого туризма на спелеообъектах (в том числе, на территории Сочинского национального парка) должна осуществляться на основании соответствующих лицензий на туристско-экскурсионную деятельность (п.1 ст. 17 ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях") с учетом специфики спелеотуризма при этом получение в аренду земельных участков и природных объектов на территории национальных парков возможно лишь при наличии лицензий на туристско-экскурсионную деятельность (п.2 ст.17 ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях").

Коммерческая туристско-экскурсионная деятельность в естественных подземных карстовых полостях на основании аренды расположенного над входом в пещеру земельного участка без лицензии на пользование недрами и без горного отвода, является противоправной и должна преследоваться по закону - в соответствии со ст.7.3 "Пользование недрами без разрешения (лицензии) либо с нарушением условий, предусмотренных разрешением (лицензией)" Кодекса РФ об административных нарушениях" и/или ст.225 "Нарушение правил охраны и использования недр" Уголовного кодекса РФ.

Кроме того, следует иметь в виду, что обустройство и эксплуатация пещер Сочинского спелеологического района происходят на фоне все возрастающего антропогенного воздействия на карст Западного Кавказа, негативные последствия которого оказываются тем обстоятельством, что карстовые массивы района представляют собой внешние и внутренние области атмосферного питания уникального Мацестинского месторождения сероводородных вод, составляющего гидроминеральную базу курорта Сочи - основу его дальнейшего развития.

На основании вышеизложенного нам представляется целесообразным высказать ряд предложений по реализации комплекса эколого-правовых мероприятий, включающего следующие позиции:

1. Создать на территории Сочинской городской агломерации, специализированное учреждение (от-

дел) по охране спелеоресурсов Сочи и контролю за их состоянием.

2. В качестве внештатных (общественных) инспекторов по контролю состояния и охране карста и пещер Сочинского спелеологического района использовать кадры спелеологов-общественников

3. Подготовить (составить) общий перечень (кадастр) спелеоресурсов Сочи с ранжированием закарстованных территорий по режиму охраны и статусу памятников природы и культуры (международного, федерального, регионального, местного значения).

4. Принять участие в подготовке законопроекта федерального закона об охране и использовании подземного пространства РФ.

5. Принять меры по упорядочению правового регулирования вопросов недропользования применительно к подземному пространству пещер Сочинского спелеологического района, незаконно используемых в туристско-экскурсионных целях.

6. Продумать вопрос об обустройстве эталонного туристско-экскурсионного спелеообъекта на базе одной из наиболее аттрактивных и доступных пещер Большого Сочи.

7. Проработать предложение о создании на базе Воронцовской системы пещер натурной модели спелеосистемы - карстолого-спелеологического стационара - репрезентативного объекта - эталонного участка по изучению и прогнозу антропогенного воздействия на подземный карст района на основе мониторинга состояния используемого в туристско-экскурсионных целях подземного пространства этой части недр.

8. Провести паспортизацию пещер-памятников природы и/или истории и/или культуры на территории Сочинской городской агломерации.

9. Создать при учреждении (подразделении, отделе) по контролю за состоянием и охраной спелеоресурсов Сочи "горячую" телефонную линию для получения информации о фактах незаконного или неправомерного использования подземного пространства пещер на территории Сочинского спелеологического района.

Осуществлять регулярный и непрерывный контроль за спортивно-туристским и туристско-экскурсионным посещением карстовых массивов и пещер Большого Сочи в тесном взаимодействии с Сочинской территориальной поисково-спасательной службой МЧС.

РАСТЕНИЯ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Скипина К.П., Харута Л.Г., Рыбалко А.Е.

Сочинский филиал

*Российского университета Дружбы народов,
Сочи*

Человечество давно признало неоспоримую значимость растений, как целебных источников природы. В конце 20-х годов прошлого столетия Б.П. Токиным были обнаружены во многих растениях фитонциды - вещества, способные защищать от действия микроорганизмов. С тех пор фитонциды привлекают внима-

ние исследователей. Выяснено, что многие летучие фитонциды, в определенных случаях, по силе воздействия не имеют равных даже среди современных антибактериальных веществ.

Природные условия Черноморского побережья Кавказа позволяют причислить этот регион к зоне субтропиков, где успешно произрастают многие ценные субтропические растения, обладающие лечебными свойствами и создающими экологически благоприятную среду обитания. Значительное количество видов теплолюбивых культур, характерных для субтропиков – это вечнозеленые растения с большой площадью листовой поверхности. Экологическое значение таких видов трудно переоценить, так как именно они способствуют активной очистке воздуха от пыли и других, загрязняющих его примесей. Воздухоочистительной способностью обладают растения с большим количеством устьиц и быстрым нарастанием биомассы. К ним, прежде всего, следует отнести эвкалипт шаровидный и прутовидный, розмарин, лавр благородный, самшит вечнозеленый, бересклет японский, фикус карликовый, фикус карийский (инжир).

Многочисленные тропические и субтропические растения, произрастающие в районе г. Сочи являются продуцентами биологически активных веществ, благоприятно влияющих на самочувствие человека. Эти летучие выделения, как продукт жизнедеятельности растений, в силу своей биологической специфичности и активности даже в микроскопических дозах могут обладать частичным бактерицидным, бактериостатическим и фунгицидным действием в отношении патогенной и условно-патогенной для человека микрофлоры.

Санитарно-эпидемиологические исследования вблизи некоторых оранжерейных растений обнаружили снижение общего количества микроорганизмов в воздухе. Широко распространенные в нашей зоне растения, в частности *Buxus sempervirens* L., *Euonymus japonica* L., *Laurus nobilis* L., *Rosmarinus officinalis* L., *Ficus Pumila* L., *Ficus carica* L., *Eucaliptus globulis* L., *Mirtus communis* L., по данным ряда исследователей, на 20-60% снижают активность болезнетворных микроорганизмов, таких как *Echerichia coli*, *Sarcina*, *Bacillus agglomerates*, *Staphylococcus aureus*.

В результате составлен ассортимент тропических и субтропических растений, которые можно использовать в профилактических и лечебных целях. Создание систем сочетания декоративных растений и растений, летучие вещества которых обладают антимикробным действием, позволяет одновременно решать эстетические и лечебные задачи (эстетотерапия, фитонцидотерапия). Речь идет о создании аэрофитотерапевтических модулей направленного фармакологического воздействия. Это важно для оздоровления среды обитания, особенно при длительном пребывании человека в закрытых системах.

Практическая задача включения этих видов в создаваемые аэрофитотерапевтические модули, как правило, связана с трудностями массового получения посадочного материала. Примером таких проблем может служить эвкалипт – ценнейший компонент любого набора фитонцидных видов в лечебных и профи-

лактических целях. Поэтому в решении этих задач необходимо использовать приемы биотехнологии.

В решении практических задач успешного использования растений с фитонцидной активностью, важное место принадлежит возможностям использования современных приемов биотехнологии. Кроме того, использование культур *in vitro*, одновременно будет способствовать освобождению указанных растений от вирусной инфекции.

Сведения по пораженности вирусами указанных растений крайне ограничены. Между тем, установлено, что *Buxus sempervirens* L. поражается вирусами огуречной мозаики, мозаики резухи, *Euonymus japonica* L. – вирусами огуречной мозаики, латентными вирусами кольцевой пятнистости земляники, некроза табака, *Laurus nobilis* – сферическим вирусом, по морфологии сходным с вирусом огуречной мозаики, *Ficus carica* L. – вирусом мозаики.

Вирусная инфекция, как правило, отрицательно влияет на состояние растений. Следовательно, можно предположить, что присутствие вирусов оказывает отрицательное влияние на saniрующий эффект указанных растений.

Целью настоящей научно-производственной работы является разработка приемов массового размножения и получения оздоровленного материала, обеспечивающего потребности лечебного фитодизайна.

В задачи наших исследований входит:

- изучение комплекса приемов, направленных на оптимизацию процесса введения растений в культуру *in vitro*;

- подбор режимов микроразмножения, обеспечивающих оптимизацию перевода растений в культуру *ex vitro*;

- разработка технологии получения больших партий растений;

- испытание фитолечебных и профилактических модулей в различных типах помещений;

- стандартизация процессов получения указанной продукции.

Будут разработаны новые технологии ускоренного размножения экологически значимых растений и оздоровления их от вирусной и вирусоподобной инфекции. Применение отдельных этапов и в целом технологий обеспечит внедрение принципиально нового подхода к улучшению среды обитания человека в экстремальных условиях и закрытых системах для оздоровления населения, особенно в тех метях, где данные растения не произрастают, т.е. практически на всей территории России.

Наш регион может стать крупномасштабным поставщиком данных растений для создания зон отдыха и профилактики в различных регионах нашей страны.

Данные разработки приобретают особое значение и востребованность в нашем городе, в связи с оживлением строительства объектов туристическо-спортивного направления, в котором будут происходить мероприятия (соревнования, конференции и т.д.) при большом скоплении народа, где и потребуются уделять внимание обогащению воздушной среды комплексом фитонцидов. Эту функцию будут выполнять уголки отдыха, модификации «тропических са-

дов» и «лесных лужаек», расположенных в местах проживания (например, отели олимпийской деревни) и местах отдыха (кафе, рестораны, бассейны, сауны и т.д.); с набором рекомендованных видов растений.

Начатая нами работа проводится не с нуля, поскольку лечебная база наших санаториев широко использует в лечебных целях фитотерапию, оздоровительные климатические комнаты, комнаты разгрузки и т.д.

Однако, более глубокий научный подход позволит в ближайшее время существенно расширить ассортимент этих растений. В настоящее время на кафедре физиологии СФ РУДН сформирован квалифицированный научный коллектив для работы в этом направлении. Проводится доукомплектование научной лаборатории необходимым оборудованием, что позволит студентам активно участвовать в исследованиях на современном научно-методическом уровне, а также обеспечить практическое использование указанных разработок главным образом в интересах улучшения среды обитания в нашем городе.

Считаем целесообразным, предложить заинтересованным научным организациям, ученым, бизнесменам принять участие в настоящей работе.

ИЗУЧЕНИЕ УСЛОВИЙ ПОЛУЧЕНИЯ ФИЦИН-СОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ

Скипина К.П., Харута Л.Г., Рыбалко А.Е.

Сочинский филиал

*Российского университета Дружбы народов,
Сочи*

Получение пищевых ферментов из растительного сырья является одним из интенсивно развивающихся направлений в биотехнологии. В этом плане широко используется папаин, получаемый из латекса *Carica papaya* и фицин, содержащийся в латексе различных видов *Ficus* (*F. carica*, *F. glabrata*, *F. benjamina* и др.). Род *Ficus* представлен сотнями видов, латекс которых проявляет протеолитическую активность. Протеаза аналогична по классификации папаину, бромеллину, актинадину и названа фицином. Указанное соединение имеет промышленное применение, аналогичное папаину. Проведенными исследованиями на семи культурах *F. carica*, в частности доказана возможность освобождения от мозаичного заболевания.

Коммерческие препараты фицина получают из незрелых плодов *F. carica*. При выращивании каллуса этого растения выявлена протеаза, похожая на фицин. В опытах изучено влияние различных сочетаний фитогормонов на протеолитическую активность каллуса *F. carica*. Результаты данных исследований позволяют наметить пути использования этого метода в контролируемом производстве фицин-содержащего сырья.

Ранее нами было проведено изучение протеолитической активности латекса *F. carica*, которая составила 213 γ /мл. Используемый нами метод, его авторами был разработан при изучении протеаз *Carica papaya*. Поскольку фицин является цистеиновой протеазой, при определении протеолитической активности в плодах *Ficus carica* в реакционную смесь вноси-

ли активирующие добавки: цистеин-HCl, в концентрации $5 \cdot 10^{-2}$ М и ЭДТА – $2 \cdot 10^{-2}$.

Определена оптимальная величина pH при выявлении максимальной протеолитической активности. При pH 6,5 она составила 207, 98; при pH 8,0 – 225,35; при pH 9,0 – 187,79. Таким образом, оптимум протеолитической активности проявился при pH 8,0.

Представляется целесообразным продолжить ранее проводимые исследования. Предварительные результаты исследований показывают, что для получения каллусной ткани *F. carica* in vitro можно использовать его соплодия на ранних стадиях развития (до 2 см). Эти данные полезны в плане разрабатываемой технологии, так как пока не выяснено из какой ткани более интенсивно идет накопление исследуемого ингредиента: в каллусной массе или в цветочных структурах.

Были испытаны следующие сочетания регуляторов роста:

1. 0,3 мг/л индолилуксусной кислоты (ИУК) + 3,0 мг/л бензиламинопурина (БАП);

2. 0,3 мг/л индолил-пировиноградной кислоты (ИПК) + 3,0 мг/л БАП;

3. 0,3 мг/л ИУК + 0,3 мг/л ИПК + 3,0 мг/л БАП, на фоне 2 прописей макросолей:

а) по АС № 1608845 /2/

б) по Мурасиге-Скугу /5/

По АС № 1608845 получен светло-зеленый каллус, по Мурасиге-Скугу – темно зеленый. Наилучшая приживаемость отмечена на среде по АС № 1608845 при введении смеси ауксинов (ИУК+ИПК) и БАП и составила 88%, что согласуется с данными об активации ауксинов индолил-ПВК при укоренении древесно-декоративных растений.

В опытах установлено ускорение нарастания каллуса при добавлении к ауксинам 2,4-Д, в концентрации 2 и 5 мг/л. Как показали результаты исследований, наиболее интенсивное нарастание каллуса происходило на среде с 5 мг/л 2,4 Д; 0,5 кинетина и 10 – ИУК, наиболее слабое – при исключении ИУК и уменьшении концентрации 2,4 Д. При проведении опытов с активированным углем через 28 дней отмечено увеличение массы каллуса до 546 мг на пробирку против 526 мг в контроле. Деление каллуса проводили на 2-3 части и высаживали на среду, в одну колбу. В течение двух месяцев нарастания каллус срастался, образуя один конгломерат неправильной формы. Предстоит изучить минимальную массу каллуса при его пассажах, которая обеспечивает жизнеспособность каллусной ткани.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Отработана методика введения в культуру in vitro тканей растений *F. carica*. Изучено влияние различных вариантов питательных сред на скорость нарастания каллуса. Получены стерильные культуры каллуса *F. carica* сорта Лардаро, в количестве, достаточном для получения суспензионной культуры клеток. Проведено изучение протеолитической активности незрелых плодов и выделен ферментный препарат. Оптимизированы условия питания стеблевых верхушек и получены стерильные растения, пригодные для разработки методики микроразмножения в культуре in vitro. От-

работана методика акклиматизации растений при переводе в культуру *in vivo*.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ И ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Тарасьянц С.В.

Сочинский филиал

Российского Университета Дружбы Народов

Основной проблемой регулирования правовых отношений в области интеллектуальной собственности является охрана и защита объектов и их праволадельцев. Правовая неграмотность субъектов интеллектуальной деятельности, а также преднамеренное нарушение их прав третьими лицами создали серьезную правовую ситуацию, как в России, так и в области международного сотрудничества нашей страны. До сих пор откладывается вступление России в ВТО, хотя планировалось еще в 1993г.

Мировое торговое сообщество не желает иметь в своих рядах государство, которое по данным независимых экспертов, занимает 3-е место после Китая и Болгарии по продажам контрафактной продукции. Только на рынке программ для ЭВМ и аудио-видео продукции ежегодный ущерб, наносимый нашему государству, составляет 300 млн.\$.

Несмотря на актуальность этих проблем, в нашей стране ощущается нехватка специалистов в сфере интеллектуальной собственности, особенно юристов. Есть пробелы в законодательной базе, например, отсутствие в Патентном Законе статьи за нарушение прав патентовладельцев с четкими обозначениями санкций за различные виды нарушений. О какой законобоязни можно вести речь, если за незаконное использование чужого товарного знака, причинившее крупный материальный ущерб его владельцу, согласно ст. 180 УК РФ одним из наказаний предусмотрен штраф до 120 тыс. рублей? Это при миллионных прибылях, получаемых от продаж контрафакта! Незнание современного законодательства, своих прав учеными и разработчиками, а также укоренившееся в их сознании мнение, о невозможности защиты в судах, привело к сложившейся в настоящий момент кризисной ситуации в области интеллектуальной собственности.

Перейдя к рыночной экономике, Россия реформировала правовую базу в области интеллектуальной деятельности, предоставив благоприятные условия развитию науки и техники.

Все современные законы по охране интеллектуальной собственности, принятые за период 1992-1995 гг. были разработаны на основании международных Конвенций, а с 2003-2005 гг. были существенно дополнены и изменены.

Современная доктрина права интеллектуальной собственности признает двойственную природу прав субъектов: личные неимущественные и имущественные исключительные права, причем правом на результаты творческой деятельности обладают не только правообладатели, но и их наследники или правопреемники.

Расширение правовых знаний праволадельцев и правопреемников является темой отдельных учебных семинаров.

ВЫЯВЛЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ГОРНЫХ ЛЕСОВ: ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ

Шеедер Т.Х., Ромашин А.В., Придня М.В.

Сочинский филиал

Российского Университета Дружбы народов

Представления об эволюции органического мира претерпели существенные изменения от древа жизни (Ч. Дарвин) к сетевой структуре (Э. Майр), в которой процессы дивергенции таксонов, доминировавшие при обилии свободных ниш на ранних этапах геологического развития Земли, на более поздних уравниваются их слиянием: гибридизация, включая интрогрессивную в переходных зонах. Имеются и механизмы, не связанные ни с расхождением в популяциях, ни с их слиянием: полиплоидизация, частота проявления которой связана с широтными и высотными градиентами.

Эволюция в геологическом масштабе ведет к все большей таксономической сложности сообществ, соответствующей набору сред, увеличенной пространственными барьерами и временными аспектами. Процесс этот идет необратимо (закон Л. Долло). Наиболее сложные системы формируются путем двуединого процесса дифференциации и кооперации (Г.В. Лейбниц, К.Ф. Рулье) с возникновением иерархических уровней. Современники Дарвина Д.Д. Дана и Д. Ле-Конт еще до появления его теории естественного отбора вывели эмпирическое обобщение о канализованности эволюции, в направлении большей интеграции, что было названо по отношению к животным проф. Д.У. Дана «цефализацией» [1]. В геологической истории она идет параллельно в разных таксонах часто с укрупнением негомологичных нервных центров и образованием мозговых структур, в высшей степени своего развития приведшим к появлению высшей нервной деятельности. В свою очередь, самих животных, благодаря наличию у них нервной системы, можно рассматривать в экосистеме как аналог нервной системы последней, в ее «суперорганизме», поскольку они выполняют функции повышения ее связности и организованности, сопровождающееся ускорением оборота поколений у растений (через разносемян и пыльцы, грибные и микробные инфекции, биохимический отбор при питании растительными кормами). Это ведет к повышению комбинативности геномов лесных растений и обуславливает необходимый для успешной эволюции уровень изменчивости [2], повышая в итоге устойчивость лесных экосистем.

История этносов и цивилизаций теснейшим образом связана с разнообразием природных ландшафтов и горных экосистем, относящихся к наиболее уязвимым, по определению, выработанному активистами проводимой в 80-х годах прошлого века Международной биологической программы (МАБ-6) [3]. В течение последних 6 тысяч лет горнолесные области, включая и Средиземноморье, служили основой разви-

тия цивилизаций (охота, позже агрокультура и скотоводство). Деятельность человека в этот период и сформировала их современный облик.

Поэтому вполне объяснимо внимание мирового сообщества к выявлению закономерностей формирования биоразнообразия (БР), выработке стратегии его сохранения и допустимых пределов трансформации при условии поддержания экосистемами их жизнеобеспечивающих функций для человечества, доминантных (системообразующих) и сопутствующих видов [4].

Целью работы является обобщение новых данных по проблеме выявления БР горных лесов и управления им. Используются опыт и собственные данные авторов, накопленные в длительных поисках на Кавказе и других горных странах.

Результаты работы представлены в виде 3-х блоков. 1) Синтез концепций и проблем, связанных с выявлением БР наиболее «горячих» (по насыщенности видами) биомов суши, к которым, в первую очередь, относятся горные леса. 2) Обобщение результатов по управлению и спасению БР экосистем, включая и горные леса, полученных независимыми учеными и их группами. При этом выявляется не только ценность этих результатов, но и «болевы точки» создаваемых «официальных» международных документов, «потерявших» существенные достижения по проблеме, знание которых могло бы кардинально изменить концепции и гипотезы, если вообще не отпала бы необходимость в некоторых. В заключение, выдвигается проблема следующего этапа исследований относительно реальности достижения «устойчивого горного лесоводства» при нынешней сохранности БР экосистем: миф это, реальность или блеф амбициозных политиков, журналистов и даже ученых, по совместительству работающих за всех троих.

Концепции и гипотезы выявления БР горных лесов. К первым документам, поставившим на научную основу проблему БР, относится Всемирная Стратегия Охраны Природы (1980-1991) [5] (1991), сформулировавшей стратегические цели и задачи сохранения БР и генресурсов. После первой по значимости цели - сохранения жизнеобеспечивающих систем (воздуха, вод, лесов и почв) было поставлено сохранение БР и генресурсов планеты. Разумеется, в ней указаны и леса мира, включая и их БР. В документе дана классификация степеней очередности (9) спасения угрожаемых видов (3 по 3 сочетаний: вид-род-семейство x редкий-уязвимый-угрожаемый). В ней же дан трехуровневый «айсберг» управления генресурсами мира: 1) его вершина – защита вне среды - *ex situ*, 2) защита в резерватах - *in situ* (больше первой), 3) защита повсеместно (огромная подводная часть). В ней же даны и типы концентрации генресурсов, особо выделяя исключительно высокое БР горных экосистем.

«Обзор МАБ 9» [3] представляет краткое содержание ключевых проблем по выявлению БР и его функциональному значению, внося вклад в планирование программ по исследованию функции БР в экосистемах международным Союзом Биологических Наук, Научным Комитетом по Проблемам Окружающей среды и ЮНЕСКО. Его корни лежат в симпозиу-

ме по функциям БР экосистем, созданного с первыми двумя организациями (Вашингтон, 1989), на котором предложены направления: 1) роль биотического и ландшафтного разнообразия в функциональных свойствах и их ответе за изменения; 2) глобальная сравнительная биогеография; 3) контроль БР как индикатора изменений; 4) ускоренные программы по сохранению генетических ресурсов диких видов.

Сообщение Вашингтонской рабочей группы обосновало неофициальное соглашение среди трех организаций по совместной разработке экосистемных функций БР. В июне 1990 г. в университете штата Мэриленд, были представлены планы 4-му Международному конгрессу систематики и эволюционной биологии. В том же году, в ноябре, они были исследованы и международным Советом по координации в МАБ, приветствовавшей предложение программы IUBS/SCOPE/UNESCO, концентрирующейся на глобальной сравнительной биогеографии, исследовании и долгосрочном контроле БР как индикаторе глобального изменения. Эти планы должны быть развиты в течение 1991 г., в рабочем комитете в «Гарвардском лесу» в июне, на симпозиуме, намеченном в Бейруте в октябре, и на конференции по контролю биоразнообразия в бывшем СССР в октябре. Среди целей этого ряда встреч - детальная экспертиза гипотез, отраженных в существующем обзоре и оценке путей и средств, которыми они могли бы быть проверены.

Обзор предназначен для во влеченных в другие международные инициативы по БР, включая работу по программам 1991-93 гг. IUCN, UNEP - процесс по разработке международного Соглашения по биологическому разнообразию и обсуждению его в процессе подготовки к Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992). В Рио была принята Конвенция о биологическом разнообразии, ратифицированная многими странами (включая Россию), что послужило толчком для выработки национальных программ по защите БР и устойчивому экономическому развитию (включая и РФ). На фоне огромного научно-информационного потока в мировом сообществе отсутствие достижений другой его составляющей западного сообщества, например, монографии М. Розенцвейга (1995-2002) [6], представляется досадным недоразумением, тем более, что ее первые издания уже тогда носили характер фундаментального обзора. Важнейшие результаты его [6] следующие.

За меру измерения БР принимается - Шеннон-Виннеровский индекс, анализируется связь разнообразия со сложностью экосистем, их стабильностью, продуктивностью.

Рассматривается гипотеза Гайя (Gaia) об отношении разнообразия к характеристикам физической среды: к атмосфере и почве (о связях их параметров со свойствами выветривающейся литосферы, климатом и биотой: почва как продукт деятельности биоты). С проблемой отбора связана дилемма: если отбирается генное соответствие среде, тогда взаимодействия с вышележащими иерархическими уровнями системы - вторичны. Сторонники ее считают, что полная биота ведет себя как гигантская система с жесткой обратной связью относительно среды. Поэтому они признают

ее роль в определении состава атмосферы, свойств поверхностных слоев литосферы, полагая, что ее действия будут вести к торможению любого внешнего возмущения и - что сложность создает гомеостаз на более низких уровнях организации и совсем не обязательно - на высоких.

Относительно затрагивания биотой параметров атмосферы, сильные выводы сделаны по окаменелостям, наблюдениям атмосферы других планет и математическим моделям. Ожидаемое кибернетическое поведение биосферы менее ясно. Не полностью ясно, как биоразнообразие затрагивает отношения биота - атмосфера, биота - литосфера. Виды затрагивают атмосферу и биосферу как индивиды, или они отвечают целостно как системы? Ответ на него центральный для биоразнообразия.

На основе синтеза известных концепций эволюции структур БР предложена серия аксиом и гипотез по трем уровням БР: молекулярно-клеточному, организменно-популяционному и экосистемному.

Остановимся на гипотезах 2-го и 3-го блоков, а из первого, приведем лишь одну, на наш взгляд, тривиальную (гипотезу - 1-1): Разнообразие - фундаментальная особенность жизни, и без нее эволюционные изменения невозможны.

Аксиома 2.1: Люди - основной источник возмущения. Аксиома не бесспорна, человек может сохранять и обогащать БР. Доказательства: Дарвин (1959) и вся культурная и одомашненная флора и фауна, в последнее время и восстановление редких видов.

Гипотеза 2.1: Надвидовая изменчивость - исключительно результат действия естественного отбора и изоляции на основе генетической и клеточной изменчивости. В этой гипотезе не учитываются достижения в области исследования макроэволюции (эволюции надвидовых таксонов) и биологии развития, которыми доказана несводимость закономерностей микроэволюции к таковым макроэволюции [7].

Гипотеза 2.2: Разнообразие видов увеличивается нелинейно с повышением качества и количества ресурсов в окружающей среде.

БР увеличивается в связи с разнообразием среды обитания и количеством ресурсов.

Гипотеза 2.3: Пространственно-временная разнородность увеличивает биоразнообразие.

Двумя этими гипотезами авторы пытаются разграничить повышение биоразнообразия ресурсными и средовыми факторами, однако на этих примерах (2.2 - свет, вода и питательные вещества) и (2.3 - температура, субстрат) видно, что разграничить ресурсы и факторы среды (вода, субстрат - почва) практически невозможно, поэтому эти гипотезы трудно понимаются, как, впрочем, и последующие. Трактовка их неоднозначна и некорректна из-за нечетких определений. Поскольку, гипотеза 2.3 дублирует выводы более солидно аргументированной монографии М.Л. Розенцвейга [6 - M.L. Rosenzweig. "Species diversity in space and time", 1992-2005], целесообразно акцентировать внимания на результатах этого последнего исследования.

Гипотеза 2.4: Так как возмущения на ресурсные уровни и средовую разнородность не линейны, низкие уровни возмущения увеличивают разнообразие видов,

но по достижению некоторой величины, рост возмущения уменьшает БР. По-видимому, есть порог воздействия, выше которого изменения в развитии системы, катастрофичны.

Гипотеза 2.5: Повышенная возмущенность благоприятствует видам с короткими жизненными циклами. После катастроф свободные экотопы захватывают виды r-стратегии.

Гипотеза 2.6: Виды с долгими поколениями и/или большими территориями имеют больший риск вымереть, и наоборот. Древесные виды и долгоживущие позвоночные животные наиболее уязвимы (деревья тропических лесов, панды, носороги и киты), а также лишайники, которые являются лучшими индикаторами лесов с длинной историей в тропиках и в умеренной зоне: (то есть, Lobariaceae, Stictaceae). Гипотеза Гаяя предсказывает такой результат, рассматривая его как регулирующий ответ биосферы.

Гипотеза 2.9: Существует минимальный размер жизнеспособной популяции, поддерживающий ее генетическое разнообразие. Он специфичен из-за особенностей видов.

Минимальный размер определен системой скрещивания, продолжительностью жизни и толерантностью к аутбридингу. Облигатные аутбредные виды несут больше летальных генов при гомозиготности больше минимального уровня, в отличие от обычных панмиктических или апомиктических видов растений.

Аналогичны гипотезы экосистемного уровня.

Гипотеза 3.1: Разнообразие на экосистемном уровне - следствие иерархии в биоте.

Гипотеза 3.2: Уровень разнообразия экосистемы - результат многих факторов, включая историю, климат, почвы.

Гипотеза 3.6: Разнообразие ландшафтных единиц, т.е. типов сукцессии и категорий растительности, необходимо для эффективного функционирования экосистемы.

Гипотеза 3.7: Чем выше разнообразие экосистемы, тем более зависимы виды от него самого, т. к. в этом случае более узка экологическая ниша отдельных видов.

Это говорит о том, что *чем более разнообразна система, тем больше потеря разнообразия будет ее затрагивать*. Например, экосистемы умеренной зоны со средним разнообразием, могут противостоять потере даже важных видов как американский каштан в восточном лиственном лесу США, без ухудшения их функции, в то время как суперразнообразные тропические системы этого не могут. Гипотеза не вполне согласуется с гипотезой 2.6. Трудно согласиться, что смена доминирования каштана зубчатого на другие виды, не изменила функций экосистемы, хотя бы потому, что нет в этой зоне равного ему по продуктивности вида, на котором обитает более тысячи разнообразных консументов и ими формируется адекватное число консорций, не говоря уж о человеке, спасающегося благодаря ему в голодные годы. Примеров долгоживущих видов много, а каштан зубчатый развивался в сообществах с высоким уровнем видового разнообразия в Северной Америке, как и каштан посевной на Кавказе, тис ягодный в Европе и на других континентах, как и виды самшита. Для обеих

Америк, Азии, Африки и Австралии насчитываются сотни долгожителей - древесных видов.

Гипотеза 3.8: Богатство видов любой области - результат баланса притока (иммиграцией и местным видообразованием) и оттока видов (эмиграцией и вымиранием).

Это подразумевает, что нет никаких теоретических верхних пределов числу видов в экосистеме. Поступление и исчезновение видов нелинейны во времени.

Для понимания видового богатства на любом участке, должны быть поняты процессы иммиграции, видообразования, эмиграции и вымирания, приток и отток видов, причем они имеют не обязательно независимые функции. Наблюдения явно показывают, что различные экосистемы обладают различными уровнями богатства видов. Не ясно, вытекают ли эти различия из-за некоторого характерного несходства в емкости экосистем, или они являются следствием вариаций в скоростях поступления и исчезновения.

Гипотеза 3.9: Экосистемы проявляют уровень БР на несколько порядков величины выше, чем это требуется для эффективной трофической функции. Эта гипотеза является критической для объективной оценки экологической роли БР. Если есть большая функциональная избыточность из-за длинной истории естественного возмущения и ландшафтной фрагментации, то нет никакой непосредственной опасности для целостности экосистемы от антропогенной деятельности, снижающей БР до определенного уровня, если опасность не затрагивает доминантов-эдификаторов [3]. Но если каждый вид уникален и выполняет исключительную функцию, не разделенную другими, то человек вызывает нарушение, могущее иметь бедственные последствия. Справедливость этой гипотезы подвергнута сомнению. Полный критический обзор этого тезиса необходим. Он должен иметь высокий приоритет в любой программе по БР.

На серию методологических гипотез исторически параллельно формируется другое направление методологических решений (ответов), не адекватных первой, а скорее, глубже раскрывающих суть проблем, так как выражают результаты более широких и глубоких выводов. Наиболее полно оно выражено в фундаментальной сводке [6] -квинтэссенции массива эмпирических обобщений: от данных полевой и экспериментальной экологии до палеонтологических выводов по широкому спектру таксонов, практически по всем материкам и океанам. В рамках статьи приведем лишь верхушку айсберга как призм фундаментальных закономерностей, сквозь которую необходимо рассмотреть и специфику биоразнообразия горных лесных экосистем.

Прежде всего, в работе [6] вскрывается «ошеломляющее видовое разнообразие в истребляемых человеком тропических лесах мира», обреченное на гибель, так и не будучи выявленных консументов (подавляющее число - членистоногие - 40-100 млн. видов). По сути, в сводке реализованы цели глобальной стратегии охраны природных уникалов на основе выявления концентрации таксономического и экосистемного разнообразия, возникшего на основе ландшафтно-географического многообразия. Выдвинута

задача определения первостепенных целей спасения биоразнообразия, к которым по праву относятся очаги наиболее богатых формами жизни и наиболее древних его рефугиумов. Как наиболее населенные, они становятся самыми горячими точками гибели биоты [8] и разрушения ландшафта. Особенно четко это просматривается на карте состояния БР экосистем Средиземноморского побережья [9].

Наиболее известный образец формализации БР - кривая: виды-площадь (прямая в "log-log пространстве") [6] на самом деле состоит из 4-х образцов разного масштаба пространства и времени: 1) урочище, 2) экосистема (биогеоценоз), 3) континент (острова, флоры географических стран) и 4) зональные биомы. Наборы островов при объединении дают более крутые кривые площадь-виды, чем сухопутные объединяемые образцы той же биогеографической провинции.

Параметр c (наклон прямой в билогарифмических координатах) из уравнения $S=cA^z$ в биоме субтропиков имеет наибольшее значение, а в высокогорном биоме пуна (Анды) - наименьшее. (где S -число видов на участке, A -площадь участка, $c=const$). Независимо межархипелаговое z превышает материковое. Параметр z не зависит от используемых единиц и значения логарифмического основания, а параметр c зависит.

Другой известный образец изменения БР - широтный, очень древний, формировался десятки-сотни милл. лет. Его примеры-образцы прослежены и в окаменелостях, благодаря умению геологов оценивать широту местности по направлению их остаточной намагниченности. Чем ближе к экватору архипелаг, тем больше z его островов.

Установлено, что лес неотропиков в 5 раз богаче африканского. Приблизительно 35000 видов цветковых обитают в тропической Азии и Океании, что соответствует «с»-значению в два раза большему, чем в южной Африке (Капское царство). Разнообразие птиц в тропическом лесу Америки в 4-5 раз превышает таковое в умеренном.

Разнообразие местообитания прямо определяет разнообразие его населения. Для птиц и других позвоночных, такая зависимость - не абсолютна. Возмущения также определяют уровень БР. Чем чаще в одном месте возмущения, тем меньше в нем будет видов. Это подтверждается наблюдениями и экспериментами на коралловых рифах и островках. Так *разнообразие моллюсков на валунах максимально на промежуточном уровне мало-масштабного возмущения.*

Связь объема БР с продуктивностью также не однозначна. В маломасштабных экспериментах (на участках от 1 м² до 1 га) внесение удобрений приводит к снижению БР. То же, отмечено при загрязнении и в водных экосистемах. В более крупных, относительно не нарушенных регионах большее разнообразие сопровождалось более высокой продуктивностью. Затем по ряду групп млекопитающих (грызуны, плотоядные, австралийские тропические виды, у растений на двух континентах, средиземноморские растения) кривая имеет пик разнообразия при промежуточной продуктивности (унимодальная форма). Однако

для растений эта модель остается проблематичной, а у древесных США разнообразие не теряется при более высокой продуктивности.

Главные унимодальные образцы изменения БР исходят из горных тропиков. (Так у мхов и папоротников максимум БР на средних высотах). Тропический средневысотный «пик» отмечен и для ряда таксонов животных. Такая же зависимость установлена у многих морских организмов (десятиногих, кумовых раков, гастропод, рыб, иглокожих, полихет, протобранхий). Однако, как и в широтном образце, имеются исключения.

Установленный Н.Н. Воронцовым и Ляпуновой [6] феномен интенсивного видообразования у млекопитающих (роды *Elliobus*, *Mus*) в сейсмически активных зонах стимулирует дальнейший интерес к работе с биотой в таких местообитаниях, в которых, как правило, и повышена концентрация этносов. С аналогичным явлением ассоциируются Курская магнитная и одноименная ботаническая аномалии. Повышенное разнообразие насекомых отмечено в зонах интрогрессивной гибридизации деревьев. Гибриды поддерживают в 2 раза больше насекомых и патогенных грибов.

Образцы разнообразия во времени укладываются на оси временной шкалы, простирающейся от одного года до сотен миллионов лет. Изучение растительных окаменелостей, останков морских беспозвоночных указывает на рост БР в ходе эволюции. При этом в течении каждого миллиона лет заменяется приблизительно 20-25% всех видов. Но у некоторых таксонов в стабильной (морской) среде на протяжении 1 млн. лет разнообразие может и не меняться вообще.

Для паразитических консорциев важен эволюционный возраст хозяина. Малочисленность паразитов у древесных видов в Великобритании свидетельствует о недавнем появлении деревьев на острове после отступления последнего ледника. В целом образец «возраст хозяина» работает только в относительно короткие периоды в довольно неестественных обстоятельствах. Когда же колонисты-хозяева набирают всю гамму паразитов этот образец исчезает.

В ходе восстановительных сукцессии БР растет. Зарастания заброшенных участков в Пьемонте (США) за 200 лет показало рост БР в первые 100 лет и, затем, его выравнивание. Заращение вырубок сопровождается заселением их травами, что увеличивает БР, которые позже замещаются кустарниками и деревьями, что уменьшает БР.

Отловы бабочек в стационарные световые ловушки в Канаде (в течении 22 лет) и в Англии показывают, что кривые «время-виды» существуют, но возможно они не имеют тех же самых значений коэффициента как и кривые «площадь-виды».

В холодном климате сезонное варьирование БР определено спячкой беспозвоночных и холоднокровных позвоночных, перелетами птиц и даже насекомых. В тропических и субтропических горах сезонные перемещения проявляются в виде вертикальных миграций. Субтропические регионы часто обмениваются видами летом и зимой.

Помимо пространства и времени на БР влияют и другие, так называемые, второстепенные параметры: 1) размер тела (в пределах таксона больше видов промежуточного размера), 2) специфика трофических сетей и цепей.

Неразмерные образцы БР не прямо связаны с местом и временем, а зависят от трофического уровня. Чем он выше, тем меньше видов его используют. Из проанализированных 92 сетей только 3 (все морские) имели шесть уровней. Среди наземных сетей в этом плане выделяются с участием галлообразователей. Из четырех таких сетевых сообществ, два имело 6 уровней, одно - 7 и одно - 8. Виды высшего уровня в таких сетях получают корм от многих более низких.

Соотношение видов в комплексах хищник-жертва, в сетях насекомых, кажутся постоянными, несмотря на изменяющееся разнообразие. Анализ соотношений «типов» хищников линейно соответствует числу «типов» жертв (это правило Кохена, где тип - не вид, он может быть стадией жизненного цикла этого вида или собранием видов со сходной морфологии и тактикой избегания).

Имеются три основных формы видообразования: 1) географическое, 2) полиплоидизация и 3) конкурентное. В основе географического (аллопатрического) - лежит образование барьеров. Скорость его формирования зависит от: 1) географических обстоятельств и 2) размера ареалов видов. Географические обстоятельства - наличие географических преград. Классические примеры Гавайи и о. Байкал.

Чем больше ареал, тем выше вероятность его расчленения. Барьеры бывают двух видов: «ножи» и «рвы». Вероятность расчленения ареала зависит от формы ареала, формы и длины барьера. Ареал промежуточного размера, по результатам моделирования, наиболее вероятно может быть разделен, потому что итоговая вероятность вытекает **из умножения вероятностей, из которых одна - увеличивается с 0, другая - падает до 0.**

На скорость дивергенции видов, помимо размера популяции (мелкие более консервативные), обратное влияние оказывает время генераций. Короче поколения - выше разнообразие. Конкурентное видообразование, по-видимому, наиболее распространенное. Различные способы видообразования дают и различные предсказания. Знание, какие способы производят больше видов, поможет объяснять образцы видимого разнообразия. Их быстрое действие принципиально различно. Самая быстрая полиплоидизация. Она не требует изоляции. Конкурентное видообразование занимает 10-100 поколений. Географическое - требует тысяч и сотен тысяч лет. Без наличия плохих используемых местообитаний, естественный отбор не может расширить различие у видов. Ни полиплоидия, ни географическое видообразование не имеют скоростей, которые бы зависели от неиспользованных возможностей. Поскольку конкурентное видообразование подпитывается экологической возможностью оно должно утихнуть по мере накопления видов в сообществе. Ни полиплоидизация, ни географическое видообразование не зависят от числа наличных видов, а вот при конкурентном «цеха закрываются» с падением спроса на «изделие». Большинство видообразований, по мне-

нию М. Розенцвейга, является аллопатрическими. Разнообразие выше там, где высока вероятность изоляции. Никакой другой способ, кроме географического видообразования, не объясняет, высокую заселенность гор эндемиками.

Полиплоидизация - главная сила при видообразовании растений, *особенно вне тропиков*. Наименьшая доля полиплоидов у растений исходит из Кот-Ивуара, наибольшая из арктической флоры. При чем, чем выше широта или высота над уровнем моря, тем выше доля видов образованных полиплоидией. В эту схему вписывается и в *целом* флора Кавказа (расположенная на пол-пути к полюсу от экватора) имеющая 50% полиплоидов, что типично и для низменности на этой широте [10].

Основные причины вымирания на рассматриваемой площади: 1) несчастные случаи, 2) взаимодействие популяций (конкуренция). Вероятность вымирания вида определяется соотношением размеров: текущая/минимально жизнеспособная популяция.

Размеры географических ареалов и обилия видов положительно скоррелированы. На островах присутствуют две группы видов: редкие и обычные. Этот же образец находят и палеонтологи у ископаемых морских беспозвоночных. Ими установлено, что широко распространенные виды имеют более низкие скорости вымирания. Т.е., чем шире распространен вид, тем с меньшей вероятностью он вымрет на острове. Исследование выживаемости муравьев на о. Барро (Панама) после катастрофической засухи показало, что обилие и обширность распространения снижали вероятность местного вымирания. «Всеядность» вида отражает широкую толерантность его к условиям, что и влияет на его выживаемость. Распространенная причина вымирания - утрата видовой ниши при кардинальном изменении среды. До человека никакие формы жизни не уничтожали ниши.

Случаев, когда хищничество явилось причиной вымирания, немало; но при более внимательном рассмотрении оно оказалось определено исчезновением самой ниши, а хищничество - лишь усугубляющее обстоятельством. Это же объясняет и вымирание мамонта, тесно связанного со степной тундрой, исчезнувшей с коренным изменением климата севера Евразии. Но когда на острова прибывают новые поселенцы и они оказываются эффективными хищниками, то это может вести к вымиранию их жертв. При этом хищники могут в 2 раза снижать разнообразие своих жертв на островах. Скорости исчезновения в расчете на вид у млекопитающих на морских островах и в альпийской зоне увеличиваются с ростом разнообразия, но в первом случае быстрее.

Палеоботанические данные показывают, что скорость исчезновения видов составляла 10-30%, а у моллюсков 13% за 1 млн. лет, т.е. скорости вымирания растений и животных сопоставимы. За 4-5 млн. лет (с 9 до 5,4 млн. лет назад) Северная Америка потеряла 62 рода крупных млекопитающих: за три волны смен климата.

Горы мира - горячие точки биологического разнообразия, как обозначено Мировой Картой Фиторазнообразия [8].

Горы Южной и Центральной Европы относятся к средиземноморским и умеренным ландшафтам и содержат значительную часть мирового биотического наследия. В них выявлены горячие точки европейского БР, включая растения, млекопитающих, птиц, рептилий и амфибий, их число: а) по богатству видов - 89, б) видовому богатству и узкому эндемизму - 29, в) узкому эндемизму - 82. Как умеренные и средиземноморские горы, бореальные горы и таковые из засушливых зон также могут быть горячими точками биоразнообразия. Последние выделяются из бесконечного «моря лесов» и заболоченных земель зоны. Они богаче по причине высокого разнообразия в них сред. В засушливых областях, леса ограничены горами из-за специфики распределения осадков с высотой.

Горы островов еще более насыщены эндемиками (в Новой Каледонии и Гавайских о-вах горная флора - почти 100%-ый эндемизм). Приблизительно половина областей эндемичных птиц, идентифицированных Проектом Биологической разнообразия птиц, расположена в горных областях тропических лесов, как и большинство боливийских эндемичных мелких млекопитающих живет в дождевых горных лесах.

Новые таксоны, развились после тектонических изменений, приводящих к созданию новых горных сред путем изолирования таксонов. Однако, в дополнение к формированию и их прерывание также всегда было важным: вздымания Альп в течение третичного периода, который сформировал существенный барьер для миграции европейской флоры и фауны между севером и югом. Изменения климата в период ледникового Плейстоцена и межледниковьев также затрагивало горные системы, ведя к появлению или исчезновению таксонов и переконпоновке состава сообществ. Горы образуют области переживания в регионах с экологическими колебаниями, например, обеспечивая рефугиумами леса при наступлении засухи. Они являются своего рода «эволюционным двигателем», раскалывая популяции с дивергирующим развитием при изоляции, или соединяя популяции родственных видов, приводящее их к скрещиванию и новой адаптивной радиации.

Специфичность БР горных лесов. Высокое разнообразие на видовом и сравнительно низкое на родовом, или уровне семейств, кажется общей особенностью верхнегорных лесов, тогда как низкогорные и равнинные имеют обратное соотношение. Различные леса на возвышенностях биогеографически гомогенной области часто замечательно сходны на более высоком таксономическом уровне.

В северном полушарии, вне тропиков, вечнозеленые дубовые леса являются типичными в горах субтропических и теплых умеренных зон (горы Центральной Америки, Гималаи), тогда как леса ближе к верхней границе являются почти исключительно хвойными, часто монодоминантными - сосновые. Деревья более низкогорных лесов, дальше на север являются лиственными (часто из родов *Quercus* или *Fagus*), но вечнозеленые кустарники могут образовывать густой подлесок в областях с обильными осадками. Верхнегорные умеренные леса являются хвойными, где представлены несколько важных родов (*Abies*, *Picea*, *Pinus*, *Larix*). Самое большое разнообразие об-

наруживается в средиземноморских областях (много эндемиков *Abies*, а также хвойные родов – *Juniperus*, *Cupressus*, *Cedrus*). Леса изолированных горных областей остаются часто во власти одного или немногих местных видов, типа *Picea schrenkiana* на Тянь-Шане. Арктические леса – исключительно во власти видов хвойных: *Abies*, *Picea*, *Pinus* или *Larix*, на понижениях так же, как и на возвышенностях. Более детальные описания глобальной перспективы их – у Г. Вальтера.

Обилие древесных видов, разнотравья, мхов и лишайников, как и сред их обитания, дают огромное разнообразие типов леса. Классификация лесов Альп насчитывает более чем 200 разных типов, отличающаяся от таковых Пиреней, Карпат, Апеннин, Балкан, и весьма сходна с типами лесов Кавказа. Умеренные и арктические горные леса, заменяющие тропические к северу и югу от 30-ых параллелей, богаты также мхами и лишайниками, смешанные с разнотравьем и кустарничками, они плотно покрывают землю. В многоснежных регионах хвойные деревья имеют колонновидные формы. Низкорослые формы сосны и ольхи в Альпах и дальневосточной Азии, бука, клена, березы, на Кавказе – примеры адаптации к снежным нагрузкам и лавинной активности.

Это определяет чрезвычайно высокое богатство видов и типов сообществ, определенное по флористическим/фаунистическим критериям; β -разнообразию.

Высокое бета-разнообразие горных регионов – главным образом результат высотной экспансии: эксплуатация третьего измерения. Высотная поясность ныне признана во всех горах мира и проявляет общий образец. Межпоясные границы проводятся по смене флористического состава. Причины этого – все еще дебатруемый вопрос, тогда как параметры климата, типа возникновения, частоты и силы заморозков и/или число дней с температурами, поддерживающими рост, могут быть критическими. Биотические факторы, фитопатогены усиливают такое варьирование.

Другой фактор разнообразия – крутизна гор. Экологические градиенты по склонам определяют растительные градиенты (верхний южный склон более иссушен, а более влажный нижний – богат питательными веществами и накоплениями от смыва почвы). Ясно, что БР «горячей точки» гор зависит от масштаба исследования.

В этом отношении характерны закономерности, полученные авторами в натурных исследованиях БР основных формаций лесов Западного Кавказа (Россия) и населяющих их млекопитающих и птиц. При этом выявлены показатели альфа- и бета-разнообразия лесных формаций, связи видового богатства растений и животных по формациям и по высотно-широтному градиенту: Черноморское побережье – Главный Кавказский хребет.

При удалении от берега к Главному хребту с ростом продуктивности фитоценозов число видов вышших растений росло до уровня 90 видов на 1 га, а затем стабилизировалось с некоторым снижением (исключение составляли букняки). График видового разнообразия птиц и млекопитающих унимодален с пиком в дубравах у первых и в букняках – у вторых. Высоким альфа-разнообразием выделяются из формаций дубравы и каштановые леса (1,5 – 20,3, в зависимости

от богатства экотопа и стадии возрастной и восстановительной сукцессии). Пониженными индексами этой формы БР отличаются бучины и пихтарники (не превышая 10).

Особую ценность представляют уникальные формации тиса ягодного и каштана благородного с повышенными индексами альфа- (более 20) и бета-разнообразия на высотно-широтных градиентах и в сукцессионных рядах, где сильно варьирует доминирование лесообразователей – с изменением их эдификаторной функции. Это способствует вселению естественноисторических свит растений, включая колхидские и средиземноморские реликты и эндемики (лавровишня, рододендрон и др.). Сформированы уникальные сообщества с многовековым доминированием тиса и каштана, позволяющие считать их супердоминантами во времени и пространстве, а их сообщества феноменами природных многовековых экспериментов, предназначенных для решения как рассматриваемой, так и проблем – эволюции БР, организации лесных биогеоценозов.

Синтез сведений древесно-видового разнообразия в географическом аспекте показал: существенное уменьшение в разнообразии с ухудшением гидротермической обеспеченностью и на широтном и высотном градиентах. В тропиках альфа-разнообразие не изменяется до высоты приблизительно 1000 м, но выше уменьшается линейно; тропические верхние пределы леса более богаты, чем умеренные леса равнин. Такой тенденции нет в лесах умеренных широт.

Огромны человеческие интересы в горном БР. Горы обеспечивают жизнедеятельность для одной десятой населения мира. В Перу в горах используется 3140 из общего количества 25 000 сосудистых видов растений, включая 292 – в лесоводстве; 444 – для древесины и строительства и 99 для производства волокна. Другие – для нужд косметики, наркотики, стимуляторы, изделия декора, краски или ядовитые агенты.

Горы стали последними убежищами для экспериментов и путешествий, тесно связанными и с биологическим и культурным разнообразием.

Человечество с самого начала никогда не использовало горные леса устойчиво. Катастрофические события, деградация лесных ресурсов вели к стихийному созданию правил и законов в традиционных культурах. Человек должен был знать, как жить во враждебной среде; неудивительно, этот принцип устойчивости имеет свои корни в практике регулирования и лесоводства в горных районах Европы, хотя табу, правила и традиции по поддержанию леса существовали и во многих частях мира.

Флоры и фауны ряда горных систем ныне хорошо известны (например, Альпы, тропические Анды и др.). Исследования должны быть интернационально скоординированы и четко сконцентрированными по высотным градиентам.

Многие горные леса были сформированы при климатических условиях отличных от нынешних. Их можно рассматривать, как «живые окаменевшие сообщества», однако, их восстановление могло бы быть затруднительным при текущих условиях. Не в последнюю очередь, по этой причине, жизненно необходимо изучение потенциальных эффектов изменения

климата для определения стратегий устойчивого управления.

Независимо от очевидного недостатка знания их функция поддержки жизни обусловлена сохранением БР. Поэтому должны быть развиты региональные планы управления, включающие достаточные меры для сохранения биоразнообразия. Они должны базироваться на адекватных материальных запасах лесного разнообразия во всех уместных аспектах. Достижение устойчивого лесопользования в горах, по имеющимся аналитическим сводкам и эмпирическим обобщением опыта этносов, проблематично [11].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вернадский В.И. Биосфера. М.: «Мысль», 1967. 376 с.
2. Stern K., Rohe L. Genetics of Forest Ecosystems. Springer-Verlag, N.-Y., Heidelberg, Berlin, 1974, 279 p.
3. Solbrig O.T. Biodiversity. Scientific Issues and Collaborative Research Proposals. UNESCO, 1991, 77 p.
4. Шварц С.С. Эволюция биосферы и экологическое прогнозирование. Докл. На Юбилейной сессии АН СССР, посвященной 250- летию АН СССР. М., 1975, 23 с.
5. Caring for the Earth. A Strategy for Sustainable Living. Gland, Switzerland, 1991. 228 p.
6. Rosenzweig M. L. Species Diversity in space and time. Cambridge University Press. 2002, 436
7. Назаров В.Н. Учение о макроэволюции. На путях к новому синтезу. М.: Наука, 1991, 287 с.
8. Вольф Э.К. Спасение редких биологических видов // Мир на ладони, 1991, т.4, №2, 12-20
9. Grabherr G. Biodiversity in Mountain Forests // IUFRO research Series, 5. Forest in Sustainable Mountain Development. CABI Publishing, N.-Y., 2000, 28-38 p.
10. Stebbins G.L. Variation and Evolution in Plants. N.-Y., Columbia University Press, 1950, 643 p.
11. Bolgiano Ch. Living in Appalachian Forest. True Tales of Sustainable Forestry. Stackpole Books. Mechanicsburg, PA, 2002, 200 p.

АНАЛИЗ ФЛОРИСТИЧЕСКИХ РАБОТ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ЛИЧНОСТИ

Школьниковская Т.Ю.

Педагогический институт

Сочинского государственного университета туризма и курортного дела

Флористика представляет собой совокупность, даже лучше сказать единение материальных и культурных ценностей, созданных человечеством. Это гармоничное слияние человека и природы. Человек использует природные материалы, свои знания, умения, духовные ценности. Он создает новую реальность, причудливо перемешивая уже существующие и известные ему пласты реальности. Делая это своими руками, человек вкладывает в работу всего себя, свои эмоции, чувства, переживания, иногда глубоко скрытые, выражая, таким образом, свое единение с природой.

Это делает его ближе к природе, доставляет удовольствие и радость, будит воображение и вдохновляет дает возможность понять уязвимость природной среды. Следовательно, флористика не только обучает навыкам ручного труда, но и обогащает положительными эмоциями, формирует эмоциональную отзывчивость души. Это важно, потому что чем более сложно организовано живое существо, тем более высокую ступень на эволюционной лестнице оно занимает, тем богаче та гамма всевозможных состояний, которые оно способно переживать. Огромную роль эмоций в творческом процессе признавал В.И. Вернадский, говоря что одна нить – разум, другая – чувство и всегда они друг с другом соприкасаются в творчестве. Он считал, что одним только разумом нельзя все постигнуть. Наши эмоции очень точно и достоверно отражают нас самих, так как рождаются на уровне бессознательного и выносят наше «я» на сознательный уровень.

Занятия флористикой расширяют кругозор, воспитывают эстетический вкус, делают нас более чувственными и терпимыми. Растения приучают нас видеть прекрасное в обыденном. Красота природы, явная и скрытая до времени, вызывает восторг у тех, кто умеет разглядеть ее в самом простом. Но еще большее счастье обретает человек, создающий красоту средствами, которыми щедро одаряет нас природа, которая есть «вечный образец искусства».

Современное образование и воспитание не мыслится без экологического аспекта, основанного на понимании роли природы в развитии личности как источника ее духовного обогащения. Большое значение для успеха экологического воспитания имеет организация воспитательного процесса, в котором личность имеет возможность непосредственного общения с природой. Искренняя и активная любовь к природе со стороны каждого, основана на правильном отношении к природе, заложенном в нем с раннего детства. Нравственное отношение к природе всегда несет в себе эмоциональную окраску, которая, отражаясь в сознании, влияет на наше мировоззрение.

В сочинском педагогическом институте в курсе «Теория и методика экологического образования детей» на факультете дошкольного образования и в курсе «Естествознание» на факультете начального образования есть очень интересный и необычный раздел флористики.

Флористика – это очень необходимый и разнообразный вид занятий, благодаря которому личность ребенка активно всесторонне развивается. Так понимают сегодня флористику специалисты.

В жизни ребенка огромную роль после родителей играют воспитатели и учителя, особенно это важно в начальной школе. Ведь именно с этими людьми современный ребенок проводит большую часть своего времени. От них во многом зависит формирование личности ребенка и его психологическое состояние. Ведь ни для кого не секрет, что многие проблемы и комплексы взрослого человека таятся именно в этом далеком детстве. Подавляющее большинство людей на приеме у психолога или просто в дружеской беседе часто вспоминают неприятные моменты, связанные с воспитателями или учителями начальной школы. Это

период, когда ребенок особенно восприимчив к внешнему влиянию, как позитивному, так и негативному. Неосторожное слово или просто непонимание психологического состояния ребенка в данный момент могут иметь неприятные последствия в его взрослой жизни.

При обучении педагогических кадров для внешкольных и школьных учреждений в вузах уделяется много внимания разным сторонам их подготовки. Прежде всего, молодой педагог должен осознавать свою важную роль в формировании личности ребенка.

Профессиональная компетенция педагогических кадров в современных условиях должна соответствовать этим условиям и цели образования – формирование творческой личности, способной к инновационной деятельности.

Многолетняя практика занятий с детьми и студентами выявила еще один важный аспект, в котором флористика может помочь ребенку и учителю в совместной работе. Это психологический аспект. Ведь не секрет, что психологическое состояние ученика очень сказывается на его успеваемости.

С начала 20 века психологов заинтересовал метод рисуночных тестов «Нарисуй человека», проведенный Ф. Гудинафом для диагностики интеллекта. Тест позволил точно оценить уровень умственного развития независимо от уровня усвоенных ребенком знаний и умений, в том числе и навыков рисования. Интересно, что даже при одинаковых показателях уровня интеллекта, рисунки поразительно отличались друг от друга. Оказалось, что эти различия являются отражением индивидуально-психологических свойств ребенка, его мироощущения, самооценки, проблем взаимоотношения с окружающими и т.д. Далее эти исследования продолжала психолог К. Маховер. Все изображения ребенок наделяет чертами, которые могут быть расценены как проекция его собственного внутреннего мира. Теоретические основания такого подхода многие специалисты очень успешно используют в своей

работе, пользуясь критериями, которые разработала К. Маховер.

Флористические работы не всегда изображают человека. Чаще всего это фигурки животных, их семьи, но принцип проекции себя сохраняется в любом варианте. Тем более что детям свойственно отождествлять себя с различными животными.

Флористическая работа ребенка может помочь учителю вовремя увидеть те психологические проблемы, которые возникают у ребенка. Выше нами уже упоминалось, что наши эмоции очень точно и достоверно отражают нас самих, так как рождаются на уровне бессознательного и выносят наше «я» на сознательный уровень. Любая флористическая работа несет эмоциональный отпечаток личности человека, который ее выполняет. Все эмоции, переживания, комплексы ребенка отражаются в работе, то есть из области бессознательного (не проявленного) переходят на сознательный (проявленный) уровень действительности. Эмоции приобретают цвет, форму, динамику. Это очень тонкий и в то же время точный инструмент психологической диагностики. Причем, можно отследить как старые глубинные проблемы, так и сиюминутные настроения. Любая работа обязательно несет на себе психологический, эмоциональный отпечаток ее создателя. Это находит свое отражение в деталях, цвете, расположении частей, композиционном решении всей работы.

Таким образом, флористика является средством, при котором максимально раскрываются индивидуальные качества личности в системе личностно-ориентировочной педагогики. Это хорошее подспорье для учителя, школьного психолога и родителя, которому небезразличен свой ребенок. Конечно, можно и нужно производить специальные рисуночные тесты, но и это требует отдельно выделенного времени, а флористические работы, особенно если они включены в программу, появляются как минимум раз в неделю. А это дает богатый материал для контроля психологического состояния каждого ребенка в течении всего года.

Вопросы медицинской профилактики и реабилитации

ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТУРИСТА

Кочетков Н.М.

*МУЗ г. Сочи центр по борьбе со СПИД
и инфекционными заболеваниями,
Сочи*

Как нам известно здоровье туристов подвергается серьезным испытаниям на отдыхе. Кроме того туристы привозят на свою родину свыше 30 нестандартных инфекций. В Средние века крестоносцы занесли в Европу чуму и холеру, которые успешно уничтожили почти треть населения.

В наши дни, например, только в Англию завозится 10-20 случаев малярии в год), энтеральные гепатиты, холера и даже геморрагическую лихорадку Эбола.

Кроме того, потепление климата способствует появлению в северных странах возбудителей тропических инфекций. Яркий пример - лихорадка Западного Нила, регистрируема в последние 2 года у птиц на территории северных штатов США и Канады. Крымская и Омская лихорадки в России.

Несмотря на все профилактические мероприятия, любое современное государство может столкнуться с той же проблемой.

Миллионы туристов проводят отпуска в Северной Африке, более 2 миллионов ездят в страны Латинской Америки, однако примерно 40-50% из них забывают пройти курс профилактических прививок.

Но не только в Средняя Азия или Африке богаты инфекционными заболеваниями, каждая страна имеет свои эндемические инфекционные заболевания.

По итогам сервисных и страховых компаний каждый седьмой турист вынужден на отдыхе лечиться. Даже перелет через одну временную зону (изменение времени всего на час) уже требует акклиматизации, не говоря уже о том, что риск подхватить ненужную болезнь, особенно в самых популярных курортных зонах, есть всегда.

В 2005 году экстренная медицинская помощь и медико-транспортные услуги были оказаны в 54 странах мира почти 4 тысячам (3855) застрахованным россиянам. Наибольшее количество заболеваний россиян приходится на Турцию (42% от общего количества), далее следуют Болгария (более 16%) и Египет (около 7%). Увеличились число страховых случаев в Испании и Таиланде.

Правда простуды (более 30%), и травмы (17,5%), самые «популярные» страховые случаи.

10,5% страховых случаев занимают инфекционные болезни. Поскольку инкубационный период инфекционных заболеваний может длиться от нескольких часов до года то заболевших туристов фактически в несколько раз выше, чем 10,5%.

Какова же основная причина заболеваний связанных с инфекционной патологией?

Как правило, всем туристам предоставляется информация о средствах размещения и наборе предоставляемых услуг; условиях проживания и питания; наличии гида, дополнительных услугах и т.д. Однако далеко не во всех туристических фирмах туристам предоставляется полноценная **оперативная информация по профилактике и возможном риске заражения** инфекционными и паразитарными болезнями, действиях в случае заболевания. Доступной литературы, как правило нет.

В ежегодном докладе Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) описываются болезни, распространенные в тех или иных странах. Список выглядит внушительно. И, отправляясь на те или иные курорты, туристы рискуют подхватить множество инфекций.

В ЖАРКИХ странах, в том числе популярных и дешевых, климат и антисанитария создают для экзотических инфекций райские условия.

В спокойной Европе тоже опасно. Несколько лет назад в Чехии случилась вспышка клещевого энцефалита, на Ибике (Испания) - гепатита А. В Сербии – боррелиоз.

В России - средиземноморская лихорадка, на Чукотке и Якутии - эхинококкоз, трихинеллез, альвеококкоз. В Поволжье и на северо-западе России опасность для человека представляет рыба, сильно зараженная широким лентецом, в Сибири - кошачьей двуусткой, на Дальнем Востоке - китайской двуусткой и другими паразитами.

Сочи также имеет **эндемичные заболевания**, вызывающие единичные и массовые заболевания. Поэтому обе стороны должны знать об этих заболеваниях и мерах профилактики не только через информационные памятки, но и через обучение персонала туристических компаний, возможно в центре профилактики СПИД и инфекционных заболеваний.

От большинства (90%) заболеваний которыми можно заразиться есть вакцины. Однако **не все тури-**

сты делают прививку перед поездкой в другую страну, ведь это личное дело каждого. Обязательными являются прививки только в странах Африки, все остальное - только рекомендации врачей. А эти рекомендации до туристов не всегда доходят. Необходимо работать с туристами и создать им возможность вакцинации.

Новые виды туризма (экотуризм, ксенотуризм) сформировали опасность новых видов инфекционных болезней. Приезжающим туристам необходимо знать и об этом.

Вместе с тем на первом месте среди отпускных напастей стоит все-таки не экзотическая зараза, а кишечные инфекции – **заболевания вызывающие диарею**. Диарея туристов является широко распространенным феноменом, затрагивающим от 20 до 50% всего количества туристов. Большинство из этих заболеваний является результатом употребления пищи или нарушения технологии приготовления продуктов и имеют микробное происхождение.

Клиническая группа ЗВД характеризуется наиболее распространенным орально-фекальным способом передачи.

Следовательно, необходим дополнительный контроль за безопасностью воды, за безопасностью еды, особенно национальной, за санитарным состоянием окружающей среды и личной гигиеной.

Туристские организации знают экономические последствия и практические неприятности, которые могут последовать за вспышкой диареи среди туристов.

Конечно, среда распространения включает не только туристов, но и местное население, не случайно местный орган здравоохранения, администрация города Сочи проводит широкий комплекс профилактических мер, включающего в себя проведение мониторингового наблюдения и эпидемиологические исследования, дополнительные меры по диагностике и лечению в период эпидемического неблагополучия, меры по контролю.

Согласно Программе ВОЗ “Контроль диарейных заболеваний” информация должна собираться со всех сторон, участвующих в туристическом бизнесе, но, к сожалению, эта информация ограничена,

Туристы сами не обращаются в очень дорогие местные службы здравоохранения, если только не заставляет это сделать серьезность течения заболевания. Они предпочитают самолечение и продолжают свой отдых, не заботясь о посещении врача.

Часто превалируют намерения спрятать правду о “позорных” заболеваниях, т.к. диарейные заболевания все еще считаются таковыми некоторыми людьми, с целью не испортить яркий туристский образ страны и избежать финансовые потери в туристическом бизнесе.

Есть и другой подход, подход совместного международного исследования вспышек.

Проведение такой работы, контролирующей состояние здоровья туристов, прибывающих и возвращающихся из турпоездок, с проведением **эпидемиологических исследований и расследований** позволит определить способы передачи инфекции, а затем

обеспечить базу для немедленных и эффективных действий и контроля.

Необходимо **выделение и типирование патогенных возбудителей бактериологическими лабораториями**, желательнее с применением экспресс методов идентификации на территориях отдыха туристов, что позволит дополнить систему и быстро и более точно определить источник заражения, своевременно начать специфическую терапию.

Заражение еды и напитков, не соблюдающими правила личной гигиены бациллоносителями, обнаруживающихся среди персонала пищевых предприятий, указывает на необходимость **строгого надзора и обучения таких людей**, работающих в сфере обслуживания, в том числе обучению приготовления пищи с учетом национальной технологии.

Важность работы международного сотрудничества в эпидемиологических исследованиях подтверждается и тем, что на 4-й Азиатско-тихоокеанской конференции здравоохранения туристов, которая пройдет в Шанхае с 21 по 23 октября нынешнего года участники обсудят три главных вопроса: "Малярия в Азиатско-Тихоокеанском регионе /АТР/", "Инфекционные болезни в АТР" и "Инфекционные болезни, предотвращение которых осуществляется путем вакцинации".

Такое сотрудничество необходимо также и в силу увеличивающейся угрозы **международного биотерроризма**.

Предложения:

1. Совместное двустороннее оперативное информирование туристов по профилактике и возможном риске заражения инфекционными и паразитарными болезнями, действиям в случае заболевания.

2. Консультирование и практическое предоставление иммунопрофилактики (вакцинации) выезжающим и въезжающим туристам.

3. Обучение туристов специфическим правилам профилактики эндемичных для регионов заболеваний.

4. Мероприятия по снижению заболеваний вызывающих диареи в рамках спецпрограммы.

5. Обеспечение эпидемиологического мониторинга и эпидрасследований случаев инфекционного заболевания туристов с взаимным информированием

6. Обеспечение в базовых учреждениях экспресс лабораторного контроля за штаммами, типами возбудителя.

7. Все это - в рамках предлагаемой международной группы аналитического контроля за инфекционными заболеваниями туристов.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Никитюк Н.Ф., Юревич М.А.

*Самарский военно-медицинский институт
Самара*

Эпидемиологическая безопасность учреждений санаторно-курортного назначения определяется своевременностью и полнотой проведения эпидемиологического надзора.

Система эпидемиологического надзора в санаторно-курортных комплексах - это взаимосвязанные и взаимодополняющие друг друга подсистемные уровни:

- информационный подсистемный уровень включает: сбор эпидемиологического и прививочного анамнеза, уточнение сведений о перенесенных заболеваниях, полный учет и регистрацию вновь выявленных заболеваний, взаимоинформированность специалистов на территории;

- диагностический подсистемный уровень предусматривает: слежение за динамикой и проявлениями эпидемического процесса, выявление причин и условий распространения заболевания, выявление групп риска, факторов риска и времени риска заражения;

- управленческий подсистемный уровень это: планирование профилактических и противоэпидемических мероприятий, разработка целевых программ и комплексных планов по оздоровлению населения, контроль за эффективностью и качеством проведения мероприятий.

Представленная структура системы эпидемиологического надзора за объектами санаторно-курортного назначения имеет некую специфичность, что определяется рядом факторов, отягощающих эпидемический процесс в условиях оздоровительных комплексов.

Факторами риска заражения в санаторно-курортных учреждениях являются:

- непрерывный процесс обновления коллектива, что увеличивает риск возникновения инфекций и требует постоянной готовности к проведению оперативных противоэпидемических мероприятий;

- фактор "перемешивания" при формировании коллектива создает постоянную угрозу инфицирования лиц, находящихся на территории санаторно-курортного комплекса и способствует активизации механизма развития эпидемического процесса за счет бессимптомных форм заболевания;

- увеличение бессимптомных и атипичных форм заболеваний затрудняет выявляемость больных, что приводит к существованию источников инфекции и поддержанию эпидемического процесса в данных коллективах;

- условия санаторно-курортных комплексов способствуют формированию резервуара возбудителей инфекции,

- зачастую адаптированных к циркуляции в данных учреждениях;

- неоднородность возбудителей по культуральным и биохимическим свойствам могут способствовать формированию микстинфекций, что усугубляет течение как инфекционного, так и эпидемического процесса;

- ослабление иммунных сил организма в период адаптации пребывания в санатории увеличивает восприимчивость к инфекционным заболеваниям;

- особенности размещения отдыхающих, условия быта и отдыха,

- уровень общения, степень контакта, в т.ч. и с местным населением определяет интенсивность проявления эпидемического процесса, что характеризует-

ся зачастую вспышечной инфекционной заболеваемостью с коротким инкубационным периодом;

- заражение инфекциями с длительным инкубационным периодом способствует дальнейшему распространению эпидемического процесса за пределами санаторно-курортных комплексов, что поддерживает резервуар источников инфекции среди населения;

- высокий риск заражения социально - обусловленными инфекциями требует пристального внимания к объектам социальной сферы, постоянного эпидемиологического контроля за эпидемиологически значимыми объектами.

Современный этап распространения инфекционных болезней на территории РФ характеризуется в большей степени скрытым клиническим течением, высоким уровнем бессимптомных и атипичных форм заболевания. Данная ситуация объясняет крайне низкое выявление источников инфекции, в т.ч. и в санаторно-курортных учреждениях.

Так, по отчетным данным Роспотребнадзора, на долю больных с манифестными формами заболевания приходится от 1% до 10%, в то время как больные с атипичными и бессимптомными формами заболевания составляют до 90%.

Риск заноса какой-либо инфекции на территорию санаторно-курортных комплексов определяется также заразительностью больного в зависимости от стадии заболевания. В данном случае эпидемиологическая опасность источника инфекции зависит от периода заболевания при конкретной нозологической форме следующим образом:

- наиболее опасен инкубационный период при кори, эпидемическом паротите, гриппе, ОРВИ, краснухе, вирусных гепатитах;

- продромальный период опасен при кишечных инфекциях, а также при инфекциях дыхательных путей;

- разгар болезни практически опасен при многих инфекционных заболеваниях, однако в большей степени с легким и стертым течением;

- стадия реконвалесценции чревата формированием носительства при многих инфекционных заболеваниях.

Для учреждений, так называемых, закрытого типа, какими являются санатории и курорты, необходимо выделить инфекции, распространение которых по интенсивности характеризуется зачастую вспышечной заболеваемостью.

В этой связи необходимо обратить внимание на ряд инфекционных заболеваний, являющихся приоритетными для учреждений санаторно-курортного типа:

1. инфекции дыхательных путей (преимущественно детские санатории):

- грипп и ОРВИ;
- корь, эпидемический паротит;
- краснуха;
- ветряная оспа;
- скарлатина.

2. кишечные инфекции:

- шигеллез;
- сальмонеллез;
- эшерихиозы;
- пищевые токсикоинфекции;

- гельминтозы.

3. трансмиссивные инфекции:

- малярия;
- клещевые энцефалиты, боррелиозы;
- геморрагические лихорадки;
- сыпной тиф.

4. инфекции наружных покровов слизистых:

- венерические;
- грибковые;
- кожные.

5. гемоконтактные: ВИЧ-инфекция, вирусные гепатиты В, С, Д.

Профилактические мероприятия в санаторно-курортных комплексах.

Профилактика инфекций с аэрозольным механизмом передачи включает в себя:

- кондиционирование воздуха в помещениях;
- дезинфекционную обработку кондиционеров и сплит-систем с целью профилактики легионеллеза;
- достаточную аэрацию и инсоляцию воздуха;
- наличие приточно-вытяжной вентиляции в исправном состоянии;

- контроль за проведением противоэпидемического режима в помещениях (проветривание, влажная уборка с применением дез.средств и др.).

Профилактика инфекций с фекально-оральным механизмом передачи предусматривает:

- создание необходимых условий для соблюдения гигиенических правил персоналом и отдыхающими;
- установление индивидуальных точек водопользования для отдыхающих (фонтанчики для питья);
- контроль за водоснабжением с отбором проб воды на физико-химические и бактериологические исследования;

- проведение профилактической дезинсекции (борьба с мухами, тараканами и другими насекомыми) и профилактической дератизации (борьба с грызунами);

- проведение противомушинных мероприятий (засетчивание окон, дверей, контроль за сбором мусора и пищевыми отходами);

- регулярное и своевременное проведение очистки территории от мусора, своевременный его вывоз, обработка контейнеров и площадок;

- усиленный контроль за транспортировкой и хранением пищевых продуктов, технологией приготовления пищи и сроками ее реализации;

- систематическое проведение медицинских осмотров и бактериологического обследования работников пищеблока;

- контроль за санитарно-гигиеническим и противоэпидемическим состоянием пищеблока.

Профилактика инфекций с трансмиссивным и контактным механизмами передачи:

- проведение профилактической и истребительной дезинсекции;
- регулярная смена постельного и нательного белья;

- соблюдение отдыхающими и персоналом гигиенических норм и правил по уходу за телом, одеждой, обувью и др.

- гигиеническое воспитание персонала и отдыхающих;

- контроль за банно-прачечным обслуживанием;
- контроль за состоянием здоровья сотрудников и отдыхающих;
- проведение само- и взаимоосмотров на наличие укусов насекомыми.

Профилактика инфекций с гемоконтактным (артифициальным) механизмом передачи:

- наличие в достаточном количестве одноразового инструментария, контроль за его применением и утилизацией;

-дезинфекция медицинского оборудования и аппаратуры, применяемых с лечебной и диагностической целью;

- контроль за проведением физиотерапевтических и бальнеологических процедур.

Принимая во внимание вышеизложенное, эпидемиологическая безопасность санаторно-курортных комплексов на современном этапе проблема многоаспектная и многогранная, решение которой зависит от участия специалистов различного профиля, консолидации усилий как обслуживающего персонала, так и отдыхающего контингента. Результативность и эффективность проведенных мероприятий в данном направлении будет зависеть от уровня квалификации специалистов, степени их ответственности и оперативности.

ГРВ БИОЭЛЕКТРОГРАФИЯ В ПОДБОРЕ И ОЦЕНКЕ КОРРЕГИРУЮЩЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМНОЙ КОМПЛЕКСНОЙ СВЕТОТЕРАПИИ

Туманова А.Л.

*Сочинский филиал Российского университета
дружбы народов научно-исследовательский центр
«Экологии и здоровья человека»*

В условиях экологического неблагополучия и глобальных проблем экологического кризиса основная задача медицины – экологическая реабилитация, восстановление и сохранение здоровья Человека, адаптация его к изменяющимся условиям внешней среды при помощи естественных факторов Природы и на основе Единых Законов Вселенной.

По мнению отечественных и ряда зарубежных ученых именно светотерапия будет основной ресурсосберегающей технологией XXI века, т.к. свет – наиболее эффективный естественный фактор благотворного воздействия на Природу и Человека. Он может заменять лекарства и служить универсальным средством лечения людей.

Многочисленные исследования показали, что человек находится в доминантной зависимости от светового диапазона частот электромагнитного излучения. Монохроматическое излучение света является естественными регуляторами гомеостаза на молекулярном, клеточном, тканевом уровне, на уровне функциональных систем и всего организма Человека.

Спектральные излучения света регулируют: углеводный, белковый, жировой, водно-солевой и минеральный обмены веществ; клеточный метаболизм; лимфоток, регенераторные и другие процессы.

Свет влияет на сложные адаптационные процессы, он может: повышать защитные силы организма; препятствовать развитию реакций, связанных со стрессом; влиять на свободнорадикальное окисление; регулировать образование ферментов, эндорфинов и других биологически активных веществ; влиять на клеточный состав и реологию крови; оказывать противоопухолевое и радиозащитное действие; снижать неблагоприятное воздействие химиотерапии; регулировать психоэмоциональное состояние человека и т.д. Таким образом, свет – естественный регулятор гомеостаза в организме человека.

Человечество накопило огромный исторический опыт применения светотерапии. Сегодняшний день светотерапии связан с разработкой принципиально новых методик на основе спектральных полос света. Спектральные полосы света оказывают мощное благотворное воздействие не только на биологические, физико-химические процессы и физиологические функции организма, но и на психоэмоциональное состояние, умственные способности и духовный рост Человека, поэтому светотерапия необходима всем людям, особенно тем, кто часто подвергается стрессам и другим неблагоприятным воздействиям.

В практику современной медицины активно внедряются компьютерные методы диагностики, имеющие ряд неоспоримых преимуществ. Вместе с тем, у каждого из них имеются и свои недостатки, что лишь подтверждает необходимость применения комплексного подхода к проблеме верификации патологических процессов. Однако, без высокоэффективных методов экспрессдиагностики, которые позволили бы давать информацию о состоянии организма еще до клинических проявлений заболеваний, невозможен полноценный подход к решению проблемы профилактики и коррекции психосоматической патологии.

В своих работах мы опираемся на метод газоразрядной визуализации, или ГРВ биоэлектрографии, основанный на регистрации и анализе пространственно-полевой структуры биологических объектов (свечения вблизи поверхности этих объектов), помещенных в электромагнитное поле высокой напряженности и частоты – "эффект Кирлиан". Данное исследование позволяет визуализировать усиленное электромагнитным полем биологическое излучение тела человека. Компьютеризированный вариант был разработан и в значительной степени модернизирован группой исследователей под руководством д.т.н., профессора К.Г. Короткова (ГИТМО (ТУ), г. С.-Петербург). Метод даёт возможность "увидеть" не только болезни на самых ранних стадиях зарождения (предболезни), но и предупредить их развитие, позволяет осуществлять мониторинг за состоянием пациентов и влияния на него лечебного процесса.

Уникальность метода заключается в возможности быстрой, безвредной, высокочувствительной и наглядной оценки общего состояния здоровья человека, с указанием конкретных органов и систем, вовлеченных в патологический процесс, в том числе на стадии предболезни.

Данное исследование позволяет визуализировать усиленное электромагнитным полем биологическое излучение с поверхности тела человека.

Диагностический анализ основывается на положениях традиционной рефлексотерапии, системе меридианов и биологически активных точек, а также многолетнем мировом опыте развития системной медицины. В отличие от распространенных способов медицинской визуализации, в методе ГРВ заключение дается не путем изучения анатомических структур организма, а на основании конформных преобразований и математической оценки многопараметрических образов, параметры которых зависят от психофизиологического состояния организма. В то время, как базовые физические процессы являются общими как для биологических объектов (БО), так и для неорганических объектов, функциональные особенности БО проявляются в основном в вариабельности и динамике газоразрядных изображений.

Преимуществом ГРВ-графии является возможность быстрого определения структурно - функционального состояния организма и его отдельных, систем.

- Объективность получаемой информации. Достоверность результатов ГРВ-графии, оцененная независимыми исследователями в разных странах мира, составляет 90-95%. *Безусловной ценностью метода является возможность определения как заболеваний, проявляющихся клинически, так и не выявленных ранее, вяло текущих процессов, усугубляющих течение основного заболевания и общее состояние организма*

- Неинвазивность, безопасность и стерильность. Исследование безвредно для пациента, его

можно проводить регулярно, не опасаясь нежелательных воздействий.

- Возможность слежения за развитием процесса во времени, сопоставления структурных, и функциональных изменений в организме. Метод ГРВ-графии позволяет контролировать эффективность проводимого лечения путем сопоставления изображений, полученных до и после лечебных процедур. При этом оцениваются изменения всего организма и отдельных органов и систем, а это позволяет назначать адекватное, эффективное и экономное лечение и своевременно корректировать его.

- Использование точных числовых параметров, характеризующих состояние пациента. Для точной диагностики используется ряд числовых и графических параметров в различных режимах визуализации данных, позволяющих сопоставлять и систематизировать статистические данные.

- Возможность подбора медикаментов и оценки влияния на человека различных факторов и воздействий. Быстро и точно определяется влияние на организм не только приема медицинских препаратов и любых других веществ, но также физического и психоэмоционального воздействия.

- Наглядность и интерпретируемость получаемых результатов. Данные, полученные в ходе исследования, обрабатываются по определенному алгоритму; они наглядно отображают состояние здоровья пациента.

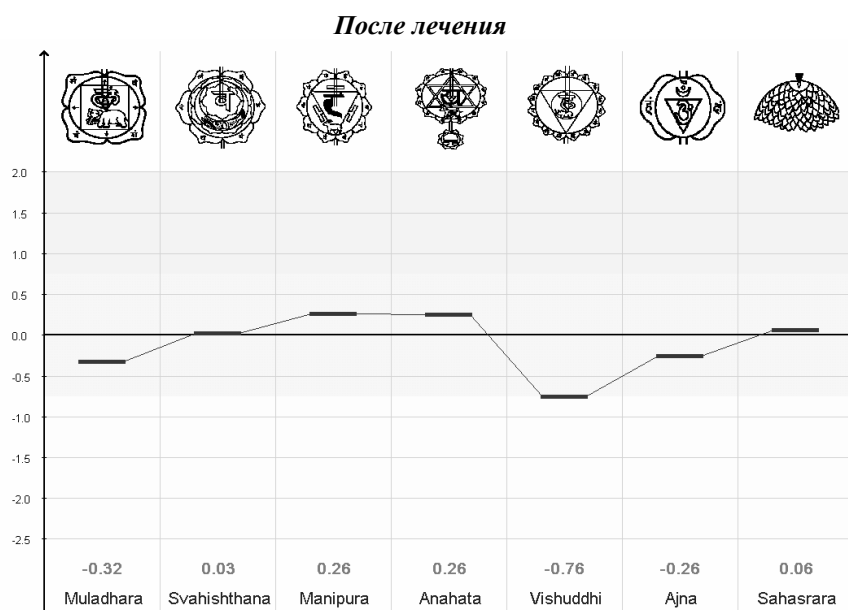
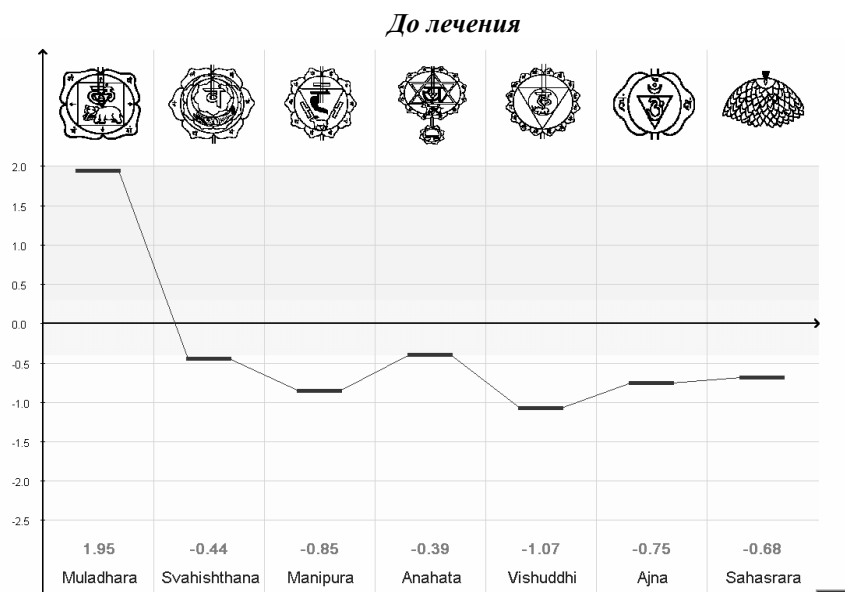
Применение ГРВ биоэлектродграфии для оценки корректирующего воздействия



До воздействия



После воздействия



ГРВ-графия позволяет объективно оценить состояние здоровья в целом, выделить определенные органы и системы, вовлеченные в патологический процесс. Тем самым резко сужается диагностический поиск, исключаются многие дополнительные исследования, экономятся время и средства. Контроль эффективности проводимого лечения, заблаговременный прогноз влияния на пациента лекарственных препаратов и различных воздействий определение соотношения структурных и функциональных нарушений делают незаменимым данный метод диагностического обследования. Аппарат для проведения ГРВ-диагностики утвержден и рекомендован Министерством Здравоохранения РФ 20 декабря 1999 г.

Многолетний опыт применения спектрально-световой терапии показал, что она безопасна, высокоэффективна, совместима с другими методами лечения, способствует повышению иммунитета и защитных сил организма, позволяет лечить не только болезнь, но и весь организм в целом, сокращает сроки

лечения в 1,5 – 2 раза, повышает работоспособность и др.

Все эти достоинства позволяют считать спектральную светотерапию основной ресурсосберегающей медицинской технологией XXI века.

Таким образом, светотерапию можно считать наиболее эффективным, неинвазивным, эгологообнованным методом, рекомендуемым в широкую практику оздоровительной медицины.

Применённый нами на практике метод системной зональной комплексной цветотерапии, основанной на индивидуальном принципе диагностического подбора с применением ГРВ биоэлектрографии (GDV Chakras) показал исключительные результаты клинической эффективности (87 %), при отсутствии осложнений, что позволяет уверенно рекомендовать данные методы в широкую практику профилактической медицины. На последующих диаграммах показаны наглядные примеры клинического применения описанных методов.

**СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
В БИОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ МАКРО- И
МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО ГОМЕОСТАЗА У
ЧЕЛОВЕКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЯХ**

Туманова А.Л., Канунова Р.А.
Сочинский филиал Российского Университета
Дружбы Народов, МПЦ «Силвер»
«Финский Клуб Здоровья».

Микроэлементоз – нарушение нормального содержания микроэлементов в организме человека.

Таблица 1. Рабочая классификация микроэлементозов человека (МТОЗы)

МТОЗы	Основные формы заболеваний	Краткая характеристика
Природные эндогенные	1. Врожденные	При врожденных микроэлементозах в основе заболевания может лежать микроэлементоз матери
	2. Наследственные	При наследственных микроэлементозах недостаточность, избыток или дисбаланс МЭ вызываются патологией хромосом или генов
Природные экзогенные	1. Вызванные дефицитом МЭ	Природные, т.е. не связанные с деятельностью человека и приуроченные к определенным географическим локациям эндемические заболевания людей, нередко сопровождающиеся теми или иными патологическими признаками у животных и растений
	2. Вызванные избытком МЭ	
	3. Вызванные дисбалансом МЭ	
Техногенные	1. Промышленные (профессиональные)	Связанные с производственной деятельностью человека болезни и синдромы, вызванные избытком определенных МЭ и их соединений непосредственно в зоне самого производства: по соседству с производством: в значительном отдалении от производства за счет воздушного или водного переноса
	2. Соседские	
	3. Трансагрессивные	
Ятрогенные	1. Вызванные дефицитом МЭ	Быстро увеличивающееся число заболеваний и синдромов, связанных с интенсивным лечением разных болезней препаратами, содержащими МЭ, а также поддерживающей терапией (например с полным парентеральным питанием) и с некоторыми лечебными процедурами, диализом, не обеспечивающим организм необходимым уровнем жизненно важных МЭ
	2. Вызванные избытком МЭ	
	3. Вызванные дисбалансом МЭ	

Массовые заболевания вызванные микроэлементозами

Таблица 2. Дефицит

Железа	Анемии
Йода	Эндемический зоб
Селена	Болезнь Кешана – Бека, онкопатология
Хрома	Сахарный диабет, ожирение
Цинка	Акродерматический энтеропатит

Таблица 3. Избыток

Марганца	Заболевания ЦНС, паркинсонизм, судорожный синдром
Молибдена	Нарушение пуринового обмена, подагра, артропатии, уратурия
Железа	Гастродуодениты

Глазные заболевания вызванные микроэлементозами

Таблица 4. Дефицит

Селена -	Катаракта, глаукома
Цинка -	Дистрофия сетчатки, снижение остроты зрения, атеросклеротическая ангиопатия
Хрома -	Диабетическая ретинопатия, нарушение микроциркуляции

Магния -	Гипертоническая ангиопатия
----------	----------------------------

Проведенные нами исследования в г. Краснодаре (1995-2001 г.г.) показали следующие результаты

Таблица 5. Общая характеристика содержания микроэлементов у обследованных лиц в г. Краснодаре (4250 чел.)

Содержание микроэлементов	Название микроэлемента	число	Процент
Избыток	Железа	1657	39
	Калия	1233	29
	Фосфора	1147	27
	Марганца	1020	24
	Кальция	723	17
	Натрия	595	14
	Кремния	297	7
Верхняя или нижняя граница	Селен	2380	56
	Кальций		
	Хром		
	Цинк		
	Магний		
	Марганец		
Избыток токсичных	Кобальт	2593	61
	Алюминий		
	Свинец		
	Стронций		

Таблица 6. Характеристика микроэлементозов по степени тяжести у обследованных (4250 чел.)

Степень микроэлементоза	Число пациентов
Тяжелая	978 (23%)
Умеренновыраженная	2168 (51%)
Легкая	1105 (26%)

Наиболее частые комбинации нарушения содержания микроэлементов:

- дефицит кальция, кобальта, хрома, меди, магния, селена, цинка,
- избыток калия марганца, натрия,
- фосфора, токсичного алюминия,
- дефицит хрома, магния, селена, меди, цинка,
- избыток кальция, железа.

На основании проведенных массовых исследований нами обнаружена прямо пропорциональная зависимость степени выраженности микроэлементоза от тяжести заболевания.

Взаимосвязь тяжести микроэлементоза и сосудисто-эндокринной патологии глаз

Для исследований был использован наиболее достоверный в настоящее время способ диагностики элементного портрета организма атомно - эмиссионный, плазменно-спектрометрический, обладающий следующими преимуществами:

- высокая производительность,
- возможность многоэлементного анализа из одной пробы при ограниченном объеме пробы,
- высокая оперативность в получении результатов, в ряде случаев являющаяся решающим фактором,
- возможность получения анализа при инструментальной точности не ниже 5 % от определяемого содержания,

- возможность анализа в широком диапазоне концентраций в пределах 5-6 порядков, без необходимости проведения дополнительных операций, например концентрированием, разбавлением.

АНАЛИЗ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ВОЛОС ПАЦИЕНТОВ, МЕДИЦИНСКИЕ КОНСУЛЬТАЦИИ ПО ЕГО РЕЗУЛЬТАТАМ. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДБОР ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ МИКРОЭЛЕМЕНТОЗА

Туманова А.Л., Канунова Р.А.
Сочинский филиал Российского Университета Дружбы Народов, МПЦ «Силвер»
«Финский Клуб Здоровья».

В настоящее время быстро нарастают темпы внедрения в медицинскую практику биологически активных добавок к пище, в том числе витаминов. Бесконтрольность их распространения на территории нашего города и края, отсутствие специального консультативного центра приводит к неграмотному использованию этих весьма непростых препаратов. Кроме этого, учитывая особенности сетевого маркетинга, применяемого этими фирмами, распространение и назначение этих препаратов совершается лицами, часто совершенно не имеющими к этому никакого отношения. Это может привести к довольно плачевным результатам и отрицательно сказаться на здоровье нашего населения.

В связи с этим в Сочи уже несколько лет проводятся диагностические обследования (волос, ногтей) методом плазменно-спектрометрического анализа. Данный метод был разработан в 1848 г. немецким ученым Y. Gross и модифицирован в России с учетом современной экологической обстановки.

В основе метода – многоэлементный анализ волос или ногтей человека (Ca, Mg, Na, K, Zn, Cu, Co, Mn, Fe, Ni, Al, Be, B, P, S, Se, Si, I и др.), позволяющий выявить дефицит или избыток макро- и микроэлементов в организме.

Прядь волос, отросшая за несколько недель или даже месяцев, с точностью хорошего прибора фиксирует все изменения, происходящие в организме человека за этот период времени.

Дело в том, что многие химические элементы, такие как железо, медь, цинк, селен и др. есть в любом организме, они входят в состав каждой клетки в виде ферментов, гормонов, витаминов и участвуют в десятках тысяч реакций, происходящих в организме. В отличие от многих органических веществ, они не синтезируются в организме, а поступают извне.

По разным причинам – загрязнение окружающей среды, повышенная стрессовая нагрузка, изменение характера питания, нарушение обмена веществ, наследственные особенности, в организме возникают ситуации, когда одних элементов начинает не хватать, а других становится больше, чем это необходимо. Так, например, дефицит в организме цинка, кальция и хрома провоцирует развитие кожных заболеваний; дефицит меди, цинка и селена вполне может вызвать усиленное выпадение волос; железа и меди – анемию;

кальция, магния, фосфора и кремния – сердечно-сосудистые заболевания; йода, меди, кобальта и селена – эндемический зоб.

Баланс микроэлементов в организме – основа здоровья человека.

По результатам анализа – врачи-специалисты проводят медицинские консультации по оценке сбалансированности элементного состава – организма, разрабатывают индивидуальный план коррекции выявленных нарушений и в течение последующих 2-6 месяцев ведут динамическое наблюдение. Обследование позволяет выявить:

- предрасположенность к тем или иным видам патологии;
- так называемое состояние «предболезни»;
- возможные причины устойчивости к лечению некоторых болезненных проявлений;
- качество употребляемых препаратов и их эффективность.

В основе комплексного лечения, проводимого специалистами Центра, лежит минералотерапия. В настоящее время наиболее качественная продукция представлена перечнем **Финского клуба здоровья**. По результатам обследования и лечения пациентов имеют место исключительные результаты, в том числе при нарушениях ЦНС, заболеваниях щитовидной железы, ЖКТ, хроническом бесплодии, есть клинические результаты длительной ремиссии у онкологических больных, при лечении выпадения волос, нейродермита, экземы, псориаза, иммунодефицита.

Таблица 1. Анализ элементного состава волос плазменно - спектрометрическим методом до коррекции Иванченко А. 1998 г.

Эссенциальные макро- и микроэлементы	Отклонения (дефицит в N раз)	Нижняя граница N	Норма	Верхняя граница N	Отклонения (избыток в N раз)
Кальций / Ca			N		
Кобальт / Co			N		
Хром / Cr	2				
Медь / Cu	0,2				
Железо / Fe				+	
Калий / K		+			
Литий / Li			N		
Магний / Mg	2				
Марганец / Mn			N		
Молибден / Mo			N		0,1
Натрий / Na	0,3				
Фосфор / P		+			
Селен / Se	3,5 – 5				
Кремний / Si				+	
Цинк / Zn	6,5				
Ванадий / V			N		
Сера / S		+	N		

Токсичные элементы	ПДУ	Превышение в п раз
Алюминий / Al	до 5 – 8 мкг\г	11,3 мкг\г
Мышьяк / As	N	
Бериллий / Be	N	
Висмут / Bi	N	
Кадмий / Cd	N	
Никель / Ni	N	
Свинец / Pb	N	
Титан / Ti	N	
Ртуть / Hg	N	
Олово / Sn	N	
Бор / B	N	

Таблица 2. Анализ элементного состава волос плазменно-спектрометрическим методом после коррекции Иванченко А. 1998 г.

Эссенциальные макро- и микроэлементы	Отклонения (дефицит в N раз)	Нижняя граница N	Норма	Верхняя граница N	Отклонения (избыток в N раз)
Кальций/Ca			N		
Кобальт/Co			N		
Хром/Cr	0,2				
Медь/Cu			N		
Железо/Fe				+	
Калий/K		+			
Литий/Li			N		
Магний/Mg	0,2				
Марганец/ Mn			N		
Молибден/Mo			N		
Натрий/Na			N		
Фосфор/P		+			
Селен/Se	1,5				
Кремний/Si				+	
Цинк/Zn	1,5				
Ванадий/V			N		
Сера/S		+	N		

Токсичные элементы	ПДУ	Превышение в n раз
Алюминий/Al	N	
Мышьяк/As	N	
Бериллий/Be	N	
Висмут/Bi	N	
Кадмий/Cd	N	
Никель/Ni	N	
Свинец/Pb	N	
Титан/Ti	N	
Ртуть/Hg	N	
Олово/Sn	N	
Бор/B	N	

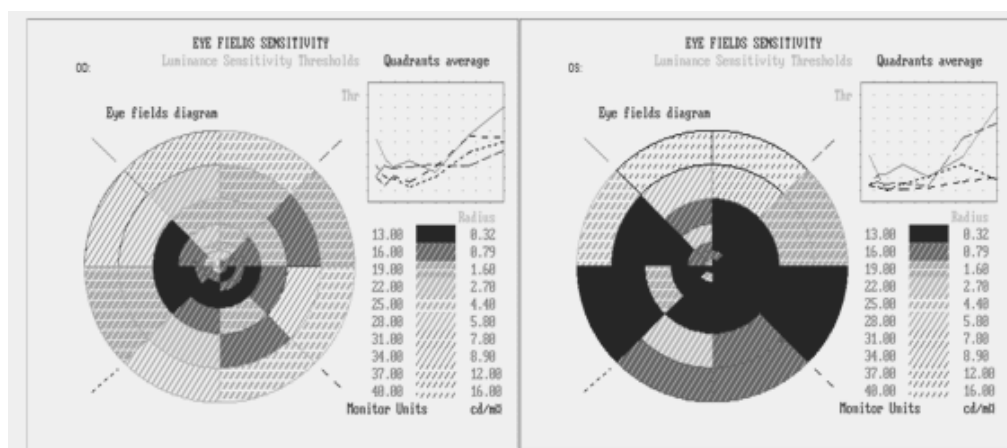


Рисунок 1. Хроническая оптико-ишемическая нейропатия. Больная Б. До лечения

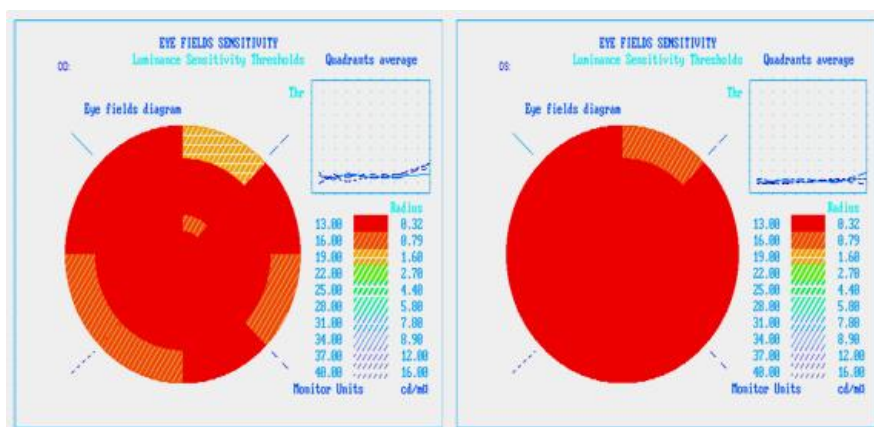


Рисунок 2. Хроническая оптико-ишемическая нейропатия.
Больная Б. После лечения

Данные анализа позволяют рекомендовать прием мономинералов, витаминов и ферментов с учетом индивидуальных особенностей эндозоологического загрязнения организма, нарушений обменных процессов пациента и проводить контроль эффективности приема и эндозоологической реабилитации организма.

Такая тактика дифференцированного подхода может лечь в основу сохранения здоровья нации и при массовом подходе оказать влияние на общие принципы оздоровления, повышение индекса здоровья населения, тем самым, снижая процент депопуляции, и что особенно важно рождения здорового потомства.

Примером могут служить исследования, проведенные у беременных женщин.

Приобретенные микроэлементозы у беременных женщин с хроническим панкреатитом

Заболевания поджелудочной железы у беременных женщин представляют серьезную проблему клинической практики. В связи с ростом частоты встречаемости и тяжести клинического течения данной патологии в гестационный период на фоне прогрессивного ухудшения качества окружающей среды (вода, воздух, почва) данная проблема приобретает особую актуальность.

Статистический анализ литературных данных о заболеваемости беременных, рожениц, родильниц хроническим панкреатитом весьма противоречив, что объясняется поздней диагностикой, атипичным клиническим течением.

В современной литературе нет единой трактовки этиологии и патогенеза хронического панкреатита у беременных. Несмотря на полиэтиологичность заболевания, патогенетические механизмы развития патологии состоят из воспалительных и деструктивных процессов, сопровождающихся поражением сосудов поджелудочной железы, развитием отека (некроза) её тканей, спазмом или стенозом сфинктера Одди, внутриорганной активацией панкреатических ферментов (амилазы, трипсина, липазы). Развитие указанных процессов сопровождается дисбалансом содержания электролитов, эссенциальных макро- и микроэлементов крови матери, реализующихся в дестабилизации метаболических процессов в клетках, что рассматри-

вается нами как причина, так и как следствие воспалительных изменений в тканях.

Дестабилизация обмена эндогенных металлов (цинк, железо, медь, железо, кальций) усиливает процессы перекисного окисления липидов и синтез оксида азота, активацию процессов адгезии, продукцию цитокинов, кальций-зависимых процессов, регуляцию экспрессии и внутриклеточного транспорта главного комплекса гистосовместимости, подавляет функцию макрофагов и проявляется системной сосудистой патологией, имеющей место в развитии и течении воспалительного процесса, некроза клеток.

В данном контексте чрезвычайно важным является наличие естественных ассоциаций микроорганизмов в желудочно-кишечном тракте, мочеполовой системе, поскольку дисмикрözлементозы оказывают отрицательное воздействие на клетки лактобифидофлоры, что может изменять микробные сообщества, сложившиеся эволюционно в течение многих миллионов лет. Дисбаланс нормальной микрофлоры пищеварительного тракта сопровождается накоплением патогенных, условно-патогенных штаммов, способных к усиленному размножению и вызывающих повреждение тканей. Дисбаланс в микрофлоре человека сопровождается нарушением колонизационной резистентности, изменением этиологической структуры воспалительных заболеваний.

У беременных женщин одним из причинных факторов развития вторичного (сопутствующего) хронического панкреатита может выступать хроническая (первичная, вторичная) плацентарная недостаточность микроэлементной этиологии. Истинная плацентарная недостаточность, сформировавшаяся на фоне приобретенных микроэлементозов, состоит в активации ферментов энергетического обмена, поражении мембранных насосов, дисбалансе ионов мембраны клеток крови, активации тромбопластинообразования, локального диссеминированного свертывания крови, истинном спазме, окклюзии (ишемии), нарушении целостности сосуда, некрозе и воспалении. Выше изложенное определило цель исследования: снизить количество и тяжесть гестационных осложнений путем проведения комплексного обследования, определения функционального состояния поджелудочной железы у беременных женщин со вторичной плацентарной недостаточностью, разработкой

профилактических мероприятий, препятствующих развитию вторичного панкреатита.

Соответственно целям и задачам работы, в стационарных условиях нами было обследовано 42 женщины в возрасте 19-30 лет, постоянно проживающих в городе. Контрольную группу составила 21 практически здоровая женщина с физиологическим течением беременности, родов, послеродового периода, родившие здоровых детей. Основная группу составили 21(50%) пациентка, у которых, беременность осложнилась вторичной хронической плацентарной недостаточностью во втором триместре на фоне хронического панкреатита в анамнезе или его обострения при настоящей беременности. Все беременные были подвергнуты тщательному клинико-лабораторному обследованию. Диагноз хронического панкреатита устанавливали на основании жалоб, анамнеза, объективного обследования, данных УЗИ органов брюшной полости, по уровню амилазы, липазы, трипсина в сыворотке крови, диастазы мочи. Содержание микроэлементов определяли атомно-абсорбционным методом. Бактериологическое исследование влагалищного содержимого и мочи проводили качественным методом с использованием набора селективных дифференциально-диагностических питательных сред.

Результаты показали, что концентрация железа в цельной крови матери при плацентарной недостаточности на фоне хронического панкреатита была ниже показателей контрольной группы на 21,8% ($13,2 \pm 0,66$ мкмоль/л), цинка - на 25,7% ($63,1 \pm 3,15$ мкмоль/л); кальция - на 10,3% ($4,21 \pm 0,21$ ммоль/л). Содержание кадмия превышало сравниваемый результат на 11,7%. Бактериологическое исследование влагалищных выделений у беременных со вторичной плацентарной недостаточностью на фоне хронического панкреатита показало, что у 81,5% обследуемых отсутствовали лактобациллы (*Lactobacillus* sp). Грибы рода *Candida* высевались у 84,3% беременных и составляли 1011 КОЕ/мл. Среди аэробных микроорганизмов выделялись *Escherichia coli* (13,4%), *Klebsiella* (8,2%), *Proteus* v. (9,5%), *Staphylococcus* sp. (10,5%), *Gardnerella* (14,5%). Дрожжевые грибки рода *Candida* высевались в 41,9% проб. Клинические проявления инфекционных заболеваний влагалища имели место у 100% наблюдаемых (бактериальный вагиноз - у 53,4%, кандидозный вагинит - у 39,3%, торпидный(малосимптомный) трихомонадный кольпит - у 7,3%. При бактериологическом исследовании мочи высевали *Escherichia coli* (37,1%), *Proteus* v.(27,4%), *Staphylococcus aureus* (16,1%), *Candida albicans* (11,4%) при отсутствии лакто-бифидофлоры в 91,8% случаев. Бактериологические посевы кала у 89,3% женщин определяли дисбактериоз кишечника 1-2 степени.

Таким образом, в клинической практике возрастает значимость диагностики микроэлементных и микробиологических нарушений организма матери. Дисбаланс атомовитов является одной из причин мембранотоксического и ферментативного эффектов нарушений структуры и функции клеток, дисбаланса нормальной микрофлоры половой и мочевыделительной систем, желудочно-кишечного тракта, панкреатобилиарной зоны, сопровождается накоплением патогенных, условно-патогенных штаммов, усиленным их

размножением, повреждением морфологических структур органов, приводит к обострению хронических экстрагенитальных заболеваний (хронический панкреатит), что в свою очередь осложняет течение беременности, способствуя развитию вторичной плацентарной недостаточности. Дисмикроэлементозы у женщин с плацентарной недостаточностью требуют своевременной коррекции. Профилактика и лечение дисмикроэлементозов должна включать применение препаратов, стабилизирующих метаболические процессы в клетке: витамины группы «В», нутриенты (коллоидные растворы минералов, антиоксиданты, *Lactobacillus acidophilus* и *Bifidobacterium longum*).

Можно привести и другие многочисленные примеры исследований, связанных с микроэлементозами и характером их значимости в развитии разных патологий. На сегодняшний день мы считаем, что микроэлементозы – это глобальное явление эндоэкологического кризиса, свидетельствующее о массовом загрязнении организма человека и поэтому исследования микроэлементозов, могут быть наиболее достоверными в прогнозировании эпидемиологической картины заболеваемости населения и основополагающими в программе оздоровления населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авцын А.П., Жаворонков А.А., Риш М.А., Строчкова Л.С. Микроэлементозы человека.- М.: Медицина, 1991.- 496 с.
2. Кудрин А.В., Скальный А.В., Жаворонков А.А., Скальная М.Г., Громова О.А. Иммунофармакология микроэлементов.- М.: КМК, 2000. - 537 с.
3. Мищенко В.П. Плацентарна недостатність в умовах сучасної екологічної ситуації (діагностика, профілактика та лікування): Автореферат дисс. д. м.н.-Одесса, 1998.-32 с.
4. Туманова А.Л., Ерёменко А.И. Микроэлементозы и их влияние на возникновение и клинику диабетических, атеросклеротических и сосудистых нейропатий. – Краснодар:2002,228 с.: с ил.

Шендеров Б.А. Медицинская микробная экология и функциональное питание: В 2 томах.- М.,1998. - 416 с.

МОНИТОРИНГ НОВЫХ БИОТЕХНОЛОГИЙ В САНАТОРНО – КУРОРТНОЙ ПРАКТИКЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРОГРАММ

Туманова А.Л., Березина Т.К.

СФРУДН НИЦ «Экологии и здоровья человека»,
ОАО «Российские железные дороги»
санаторий «Октябрьский»

Вдоль лазурного берега Чёрного моря среди роскошной, вечнозелёной субтропической растительности раскинулся известный курорт Сочи с множеством санаториев, одним из лучших объектов которого является санаторий «Октябрьский». Следует подчеркнуть и то, что строительство санатория было начато в 1993 г. МПС РФ. И не смотря на переживаемый в это время страной социально-экономический кризис, можно показать этот объект как лучший пример

здравницы, где одновременно могут отдохнуть и поправить здоровье более 300 человек. Особой гордостью является не только оснащение санатория новейшими медицинскими технологиями, оборудованием и высокопрофессиональным составом сотрудников, но и уровень элитного сервиса соответствующего европейским стандартам, с учётом разнообразных досуговых интересов и увлечённостей (спорт, аквапарк, детские площадки, зоопарк, салоны красоты, танцевальные и киноконцертные залы и др.). Может быть быть поэтому, не смотря на свою молодость санаторий «Октябрьский» уже сейчас признан одним из лучших и снискал возможность называться «бриллиантом на тёплой ладони».

Отдыхающие санатория могут рассчитывать на всестороннее обследование, с выявлением доклинических проявлений заболеваний (предболезни), на постановку точного диагноза и высококвалифицированное лечение, учитывающего построение индивидуального подхода и динамического контроля. Имеющийся лечебно-диагностический комплекс, способен оказывать медико-профилактическую и реабилитационную помощь широчайшему спектру любых заболеваний и их предвестников на самом высоком уровне с использованием новейших неинвазивных, экологически чистых и энергоинформационных технологий, включающих в себя:

- **Диагностический блок** – клиническо-диагностическую и иммунологическую лабораторию; экспресс-диагностику острого коронарного синдрома; гликолизированный гемоглобин; С-пептид и др.; **функциональную диагностику с компьютерным анализом** (электрокардиография 12 - ти канальная, суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру, суточное мониторирование артериального давления, тредмил-тест, стресс-Эхокардиография, реоэнцефалография, реовазография сосудов конечностей, электроэнцефалография, спирография, нейрофункциональная диагностика, газоразрядная визуализация, лазерная доплеровская флуометрия, компьютерная аллергодиагностика, компьютерная нейрофизиологическая диагностика и др.)

- **Лечение** - климатотерапия (аэро-, гелио-, талассотерапия), аквапарк (аквааэробика), бассейн (аквааэробика), лечебная физкультура (тренажерный зал, теннисные корты, площадка для бадминтона), бальнеолечение (мацестинские процедуры, ванны иодобромные, бишофитные, скипидарные, радоновые, то-нус-плюс, жемчужные, хвойные, с фитосолями, жемчужные с лечебными аромамаслами, Легран, пантогематогеновые, сухие углекислые ванны), водолечение (души - восходящий, Шарко, Виши, подводный душ-массаж), ручной массаж, механомассаж, сухое вытяжение (комплекс «Ормед»), физиотерапия: магнитотерапия, в т. ч. общесистемная («Алма»), лазеротерапия, магнитолазерная терапия, электролечение, лимфодренажный массаж, УВЧ -, КВЧ-терапия, гальваногрязелечение, озокеритолечение, ингаляции, аэрофитотерапия, фитотерапия, кислородный коктейль, бирезонансная терапия, соляная пещера (галотерапия), криотерапия (криосауна), гирудотерапия, психотерапия, в т. ч. лечение климактерических неврозов, гинекология – фотогемотерапия, лазеротерапия, мест-

ная озонотерапия; урология – аппаратно-программный комплекс «Андро-гин», АИР;

колониотерапия (мониторная очистка кишечника); метаболическая терапия, пептидные биорегуляторы, вибромассажная капсула;

стоматология, в т. ч. лечение пародонтозов и зубопротезирование; оториноларингология; офтальмология, в т. ч. лечение различных глазных патологий при диабете, гипертонии, атеросклерозе нарушений зрения и компьютерного зрительного синдрома.

Перспективы совершенствования лечебно-диагностической работы

В целом в санатории отпускается и проводится около ста наименований процедур, более трехсот человек ежедневно посещают одновременно ванное отделение, физиотерапевтическое отделение, проходят обследования в отделении функциональной диагностики, посещают для консультаций врачей узких специальностей и своих терапевтов. С учетом всего этого была разработана и внедрена информационная медицинская система учета и управления лечебно-диагностическими процедурами «АРМ Меддиспетчер». Данный программный продукт позволил оптимизировать повседневную работу врачей и медсестер. В значительной степени облегчил ведение учета процедур, подбор удобного времени для принятия лечения отдыхающим. Он представляет собой клиентские модули с отдельными правами доступа к основным базам данных. Клиентские части программы установлены на каждом рабочем месте врача и в кабинете регистратора.

Основное назначение его заключается в полном ведении учета всех назначенных процедур пациентам, исключение накладок приема той или иной процедуры, учета противопоказаний, исключения назначения перекрещивающихся лечебных сеансов и консультаций, обследований. Сводит к минимуму рутину составления ежедневных, месячных и годовых отчетов по любому кабинету и виду лечения. Выдает списки зарегистрированных пациентов по лечащим врачам, назначенным диетам, отчеты назначенных и фактически отпущенных процедур по контингентам пролеченных лиц, загрузку врачей и всех без исключения лечебно-диагностических кабинетов.

С внедрением «АРМ Меддиспетчер» удалось достичь следующего:

- практически полного устранения очередей возле процедурных кабинетов,

- любой врач или медсестра имеют возможность знать, где и на какой процедуре в тот или иной момент находится пациент,

- быстро, точно и в наглядной форме получить статистические отчеты по любому кабинету, процедуре или врачу за любой отрезок времени,

- каждый отдыхающий получил возможность иметь всегда при себе распечатанный график лечения, заранее подбирать прием процедур в наиболее удобное для них время с учетом загрузки кабинетов,

- планировать рабочее время отпуска процедур кабинетами, исключая простои или перегрузки.

Не останавливаясь на этом, с целью совершенствования организации лечебного процесса была разработана и находится на стадии внедрения следующая

информационная медицинская система, которая уже включает в себя гораздо больший объем задач. В первую очередь это электронная база данных медицинских карт пациентов. Основным приказом, согласно которого ведется вся документация в медицинских учреждениях, включая самый главный документ – историю болезни, является приказ №1030 Минздрава СССР от 4.10.1980 года. В данном документе приводятся все учетные формы медицинских документов, их шаблоны, он и по сей день является главным приказом, на основании которого ведется история болезни пациента и другие документы. На него ссылается приказ №818 и в частности приказ №205-ОД департамента здравоохранения Краснодарского края, которыми руководствуются органы медицинского страхования при осуществлении контроля и плановых проверок. Разработка электронной версии велась, отталкиваясь от этих нормативных документов. В итоге на рабочих местах мы имеем внешне оформленные документы идентичные стандартной истории болезни. С внедрением сетевой версии информационной медицинской системы «История болезни» удастся достичь следующего:

- обеспечение полного и объективного контроля ведения медицинской документации,
- стандартизация ведения единой формы медицинской карты больного (форма 003/у),
- освобождение нагрузки палатных медицинских сестер,
- оперативности обмена важными клиническими данными между диагностическими и лечебными кабинетами,
- сокращения со временем затрат рабочего времени на ведение медицинской документации за счет внедрения шаблонов стандартных заключений,
- сокращения затрат рабочего времени на составление ежеквартальных полугодовых и годовых отчетов,
- экономии расходных материалов на ведение бумажной документации со сведением к минимуму риска потери или порчи данных,
- широких возможностей оперирования большими массивами статистических медицинских данных для творческого анализа лечебного процесса, эффективности лечения и применения той или иной процедуры при ряде нозологий,
- создание единого информационного пространства с возможностью доступа к архивам за любыми данными в любой момент времени.

Внедрение в практику новых лечебно-диагностических методик

В этом году введен новый электрографический метод исследования состояния и энергетики человека – метод Газоразрядной Визуализации (ГРВ), основанный на известном эффекте Кирлиан («высокочастотное фотографирование»). С помощью ГРВ метода возможны: - превентивная экспресс-диагностика; - подбор индивидуальных методов лечения на основании данных анализа ГРВ. Предполагаются исследования до и после воздействия на организм человека лекарственных препаратов, санаторно-курортного лечения, а также первичная профилактика заболевания и

подбор эффективного лечения. Внедрение метода ГРВ биоэлектрографии в работе окулиста позволило также целенаправленно назначать режим цветомагнитной терапии для лечения различной глазной патологии. В 2006 году внедрена новая диагностическая методика – стресс-эхокардиография (НЭхоКГ), суть которой заключается в проведении УЗИ сердца до и после физической нагрузки на беговой дорожке (тредмиле) и дальнейшей оценке степени сократимости миокарда отделов сердца, конечных систолического и диастолического объемов, а также фракции выброса. Эхокардиографическое исследование выполняется на аппарате Pro Saund SSD – 3500 Plus «Aloka», Probe – 6,0 – 10,0 МГц с помощью мультислотного датчика 2,5/3,5/4,9 МГц. В лаборатории введена методика исследования протеина С. Дефицит протеина С – частая причина тромбоэмболических заболеваний, снижение его характерно для сахарного диабета инсулинозависимого (1 типа), острого вирусного гепатита, цирроза печени, острого лейкоза, ДВС – синдрома. Введена и широко используется врачами определение гликозилированного гемоглобина. Концентрация гликогемоглобина в эритроцитах отражает средний уровень глюкозы в крови за последние 4-6 недель. Этот показатель является важным тестом для диагностики и контроля состояния больных диабетом. В этом году введено лечение гайморитов беспуночным методом при помощи катетера «ЯМИК», которое проводится в открытом в 2006 году кабинете ЛОР-врача, оснащенном автоматизированным рабочим местом ЛОР-врача (РМ ЛОР- ЛОР«АЗИМУТ»), аппаратом компьютерной диагностики патологических процессов в придаточных пазухах носа «Ангиодин-ЛОР-П» фирмы «БИОС». ЯМИК синус-катетеры представляют собой новый тип устройства, способного создавать контролируемое давление в носовой полости и параназальных синусах, что позволяет, таким образом, удалять патологическое содержимое и вводить диагностическую или лекарственную смесь. Это делает возможным лечение без пункций синуситов в амбулаторных условиях. Введение метода тракционной терапии. Дозированное вытяжение позвоночника и вибрационный массаж мышечно-связочного аппарата осуществляется с помощью стационарного устройства «ОРМЕД». Возможен подбор индивидуальных программ лечения для любого пациента с патологией позвоночника практически на любой стадии от банального остеохондроза до подострой грыжи диска. Регулируется не только сила вытяжения и время, но и режим, скорость достижения максимальной тяги во время тракции и последующей релаксации. Дополнительные режимы позволяют выполнить сопутствующий легкий или более глубокий массаж с вибрацией или без нее. В силу специфики поражения мышечно-связочного аппарата, трудности объективной оценки эффективности лечения, сложности сбора катамнеза данные об эффективности опираются в основном на субъективные ощущения, отчасти на увеличенный объем движений, снижение мышечного тонуса, регионально-постурального дисбаланса мышц в позвоночном сегменте или сегментах, выравнивание осанки, сглаживание сколиоза, устранение хронических болей. Использование аппаратно-программного ком-

плекса КАП-ЭЛМ-01 «Андро-Гин», который позволяет реализовать индивидуальные и селективные терапевтические методики в лечении таких заболеваний, как хронический простатит, везикулит, колликулит, уретрит. Основой воздействия «АНДРО-ГИНА» является электроимпульсная терапия в сочетании с магнитолазерным облучением, нейростимуляцией и цветотерапией. Вопросы, связанные с улучшением результатов лечения хронического простатита в условиях, связанных с применением новых технологий, являются очень важными. Это определяется социальной значимостью, так как этими заболеваниями страдает активная, трудоспособная часть населения. Использование нейростимуляции, на фоне отсутствия производственной деятельности, психологических нагрузок, повышает самооценку, снижает депрессию. В практику уролога введена новая методика медикаментозного лечения хронического простатита. Применение ректально Тамбуканской лечебной грязи в комплексной терапии увеличивает эффективность лечения урологических заболеваний в более короткие сроки. В кабинете БРТ в 2005 году полностью обновлено программное обеспечение, проведено усовершенствование специалиста этому профилю. Это в свою очередь позволило значительно активизировать процесс восстановления и повысить его эффективность. Введены новые программы снятия гепатогенной нагрузки, применяются биологические катализаторы и сверхсовременные подборки индивидуальной частоты. В 2005 году введены ванны со средством «Легран». Уникальная запатентованная формула кристаллов «Легран» - комплекс экстрактов и эфирных масел лекарственных растений и природных минералов, обеспечивающих при растворении в воде трансдермальный эффект, что обеспечивает доставку биологически активных веществ к больному органу; обладает способностью накапливаться в коже в необходимых для организма количествах, что пролонгирует действие препарата «Легран». Обладая гипоаллергенным, противозудным и противовоспалительным действиями препарат может применяться как вспомогательное средство при лечении заболеваний верхних дыхательных путей, аллергодерматозов, воспалительных заболеваний кожи, при вегетососудистой дистонии и хронической усталости. «Легран» общеукрепляющий содержит концентрат гринделии, экстракт пихты, экстракты морских водорослей. Стабилизирует обмен веществ, обладает иммуномодулирующим и противовоспалительным действием и поэтому особенно эффективен при вегетососудистой дистонии и хронической усталости. «Легран» с шалфеем. Показания к применению: гипостеническая неврастения, заболевания и последствия травм периферической нервной системы, ревматизм, болезни кожи, депрессия, переутомление, гинекологические заболевания на фоне сниженного уровня эстрогенов, сахарный диабет. Противопоказаны для приема этих ванн зудящие дерматозы. Продукт разработан в научно-производственной лаборатории «Градиент». Имеется патент РФ и сертификат качества. Внедрена методика применения аппарата «ЛимфаВижин» при лечении больных с лимфедемой и синдромом диабетической стопы. Аппарат «ЛимфаВижин» генерирует специфические

токи, сходные по физическим показателям с биологическими, действие которых направлено на стимуляцию гладкой мускулатуры лимфатических и венозных сосудов. Избирательность действия подтверждена данными реовазолимфографии (РВЛГ) и проявляется в увеличении объема и скорости лимфатического и венозного оттока. Прибор «ЛимфаВижин» имеет регистрацию МЗ РФ №2002/238 от 22.03.2001 г. Методика взята из пособия для врачей «Электротерапия у больных с патологией сосудов конечностей и хроническим неспецифическим простатитом» с использованием аппарата «ЛимфаВижин», утвержденного профессором А. Н. Разумовым. В 2005 г. внедрена методика применения устройства ТЕПЛОН. Действие устройства основано на возникновении артериальной гиперемии в зоне воздействия. Следствием локальной термотерапии являются: болеутоляющий эффект, ускорение регенерации тканей, рассасывание очагов воспаления, угнетение развития болезнетворных организмов, повышение всасываемости лекарств с поверхности кожи и увеличение их концентрации в месте воздействия. Аппарат рекомендован Комитетом по новой медицинской технике МЗ России Рег. Удостоверение №29/06-4-400/1103-00 от 30 октября 2000 г. Внедрена методика применения жидкости «Кармолис» - лечебного средства на основе эфирных масел 10 лекарственных растений. Кармолис-жидкость обладает высоким противовоспалительным, противоотечным, местнообезболивающим (отвлекающим) действием, повышает эластичность мышц и подвижность суставов, оказывает мягкий согревающий эффект продолжительного действия, легко впитывается кожей и проникает глубоко в ткани, обеспечивая длительное улучшение кровоснабжения мышц и суставов. Применяется как местно (для наружного применения) при лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата, так и в сочетании с аппаратной физиотерапией: магнитофорез, фонофорез, электрофорез. В кабинете гинеколога внедрена лазеротерапия для лечения кондилом наружных половых органов, патологии шейки матки лазерным аппаратом «Ланцет-2». Этот метод позволяет более эффективно и в короткие сроки оздоравливать женщин. В конце 2005 года началось внедрение в кабинете психотерапии музыкотерапии. Этот метод имеет ряд преимуществ перед вербальными видами терапии. Во-первых, музыка оказывает огромное эмоциональное воздействие на человека и это воздействие не зависит от возраста, образования и интеллекта. Во-вторых, музыка воздействует как мощный стимул коммуникации и интеграции. В - третьих, музыка несет в себе воспитательную функцию. В настоящее время используется групповая форма работы - это коллективное прослушивание музыки или программная психотерапия по Горячевой. Планируется проведение индивидуальных форм работы, которая будет состоять из трех типов сеансов: - коммуникативных, способствующих лучшему раскрытию и проработке внутренней проблематике; - специальных, преследующие узконаправленные цели; - релаксационных, способствующих общему расслаблению и самовосстановлению.

В настоящее время становится очевидным, что имеющийся арсенал специалистов, современного оборудования, внедрённых новейших методик позволят санаторию «Октябрьский» на высоком качественном уровне оказывать медико-профилактические услуги населению России. В рамках дальнейшего совершенствования планируется внедрение комплексных новейших лечебно-диагностических эндоэкологических программ, которые, сочетаясь с высочайшим уровнем предоставляемого санаторием сервиса, могут претендовать на развитие международного оздоровительного туризма.

Организационная схема оказания эксклюзивных услуг – «Системная медицина», «Эндоэкологическая реабилитация»

п Первичный прием (консультация, собеседование)

Диагностический блок:

- Биоэлектрография + Толлеранс (психологическая характеристика);
- Биорезонансная диагностика (вирусы, инфекции, аллергические реакции);
- Зрительные и нейрофизиологические функции;
- Обследование на микроэлементы;
- Система «Сигма-Ирис» - автоматизированное рабочее место иридолога-эндоэколога;
- Дополнительные обследования: УЗИ, ЭКГ, анализ крови и др. – по необходимости.

Лечебный блок:

- Общая программа: индивидуальный подбор процедур соответственно обнаруженным заболеваниям, индивидуальный подбор режима питания;
- Специальная программа: по желанию пациента – акцент подбора лечебных и профилактических мероприятий;
- Комплексная программа с включением эндоэкологической реабилитации;

**СИСТЕМНАЯ МЕДИЦИНА
В САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ ПРАКТИКЕ**

Туманова А.Л., Березина Т.К., Лобода Д.А.
Сочинский филиал российского университета дружбы народов, НИЦ «Экологии и здоровья человека», Санаторий «Октябрьский» ОАО РЖД, Сочи

1. Биоэлектрография в диагностике и системном комплексном лечении

Введение

В России около 20 млн. человек являются пользователями персональных компьютеров. Массовое внедрение компьютерной техники во все сферы современного общества привело к новой социально-экологической и медицинской проблеме. До 94% пользователей компьютеров испытывают чрезмерные зрительные нагрузки, приводящие к развитию компьютерного зрительного синдрома (КЗС), а средства своевременного выявления и реабилитации КЗС – реальной проблемы современного общества отсутствуют.

Помимо этого нарастающие экологические и социально-экономические проблемы общества жестоко отразились на здоровье россиян, резко увеличив процент и тяжесть заболеваний сосудистой, эндокринной и нервной системы. Это привело к увеличению соответствующих глазных заболеваний. Особенность патологических состояний органа зрения заключается в том, что большинство из них при позднем выявлении, приводят к слепоте. Следовательно, необходимо их прогнозировать и предупреждать и, тогда, по мнению специалистов, в 90% случаев эти заболевания можно предотвратить.

Как показали проведенные ранее исследования, нельзя рассматривать глазные проблемы отдельно от общих проблем. Необходим комплекс мероприятий, обеспечивающий снижение, как процент заболеваемости, так и процент слабовидящих и слепых. Существует прямая взаимосвязь между сосудистыми и эндокринными заболеваниями, развивающимися вследствие микроэлементозов, с одной стороны и глазной патологией – с другой. При этом почти отсутствует так необходимая система диспансеризации, а существующая крайне устарела по форме и требует срочной реформы. Необходимо внедрение комплексной системы охраны зрения, для обеспечения ранней реабилитации возможных нарушений зрения, связанных с экологическими факторами, что и является одной из основных задач СФРУДН НИЦ «Экологии и здоровья человека».

Применяемые методы

В последние годы комплексное использование различных методов в клинической практике стало основополагающим. В связи с этим целью нашего исследования явилось изучение эффективности санаторно-курортной реабилитации заболеваний глаз, где возможно сочетанное применение различных методов обследования и согласованного лечения.

В комплекс санаторно-курортной реабилитации больных с заболеваниями глаз были включены все этапы необходимого обследования:

- **по офтальмологии** - визометрия, биомикроскопия, тонометрия, определение рефракции, цветовая кампиметрия, офтальмоскопия;

- **по сопутствующим заболеваниям** - консультации терапевта, кардиолога, эндокринолога, невропатолога;

- **диагностика** - исследования общих и биохимических показателей крови, функциональная и УЗИ - диагностика, биорезонансная диагностика, ГРВ биоэлектрография, исследования на микроэлементозы и др.

В комплекс лечения были также включены как офтальмологические местные методы (цветомагнитная стимуляция, электростимуляция, лазерно-медикаментозная стимуляция, визиотренинги и др.), так и соответствующие сопутствующим общим заболеваниям (озонотерапия, ГРВ импульсная терапия, массаж, биорезонансная терапия, барокамера, фитотерапия, ароматерапия, питьевое употребление минеральных вод Сочи и бальнеотерапия, коррекция нарушений минерального обмена, мономинералами и др.).

Исследование проводилось на базе СФРУДН НИЦ «Экологии и здоровья человека», санатория «Октябрьский» и Городского центра по профилактике со СПИД и инфекционными заболеваниями г. Сочи, которые отвечают самым высоким требованиям по оснащению и многопрофильности лечебно - диагностической базы.

Особый интерес по результативности представила группа пациентов с компьютерным зрительным синдромом (КЗС) с приоритетным использованием методов ГРВ биоэлектрографии и ГРВ импульсной терапии.

Методика ГРВ комплекса

Первые исследования ГРВ биоэлектрографии у пациентов с КЗС показали четкую картину уменьшения «ауры» и асимметрию. В связи с этим для коррекции «ауры» был применен описанный метод ГРВ терапии на все пальцы одновременно, в режиме I по 32 сек. На каждые 5 пальцев два раза в день в течение 5-10 дней. После чего повторяли ГРВ диагностику. В

результате получили положительный эффект, особенно у пациентов отдыхающих в санатории. Группа работающих пациентов, которая возвращалась ежедневно в режим работы с компьютером показала менее стойкие результаты. В результате был отработан ГРВ комплекс для пациентов с КЗС, который был включен в комплексный курс лечения КЗС.

Результаты исследований

Под наблюдением находилось 154 пациента, которые для сравнительной клинической оценки были разделены на две контрольные группы: первая группа наблюдения (77 человек) с применением в курсе реабилитации ГРВ комплекса, вторая группа - контрольная (77 человек) без применения ГРВ комплекса.

Пациенты обеих групп были равномерно распределены как по нозологическим и возрастным группам, так и по степени тяжести КЗС. Оценка результатов проводилась по всем вышеперечисленным методам обследования до - и после лечения. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты лечения первой группы наблюдения и второй – контроля

№ группы	Процент клинической эффективности по оценке глазных показателей (%)	Процент клинической эффективности по оценке сопутствующих патологий (%)
Первая группа – наблюдения	87	79
Вторая группа - контроля	34	57

Как видно из таблицы наивысший результат клинической эффективности был получен в первой группе наблюдения у пациентов с применением курса реабилитации, учитывающего индивидуальный патогенетически обоснованный комплекс лечения (79%), причем более высокий процент клинической эффективности отмечается по оценке глазных показателей.

У второй группы – контроля также отмечается некоторое улучшение результатов клинической эффективности, но в более низком проценте (57), причем более низкий показатель отмечается по оценке глазных показателей. Таким образом, становится очевидной необходимость реализации в практику, комплексных методов реабилитации КЗС с применением ГРВ комплекса. Высокий процент клинической эффективности, достигнутый при комплексной санаторно-курортной реабилитации больных с хроническими заболеваниями и КЗС, позволит также рассчитывать на повторные посещения и направление этой категории больных в специализированные санатории, имеющие и глазной профиль. Это, в свою очередь, может повлиять на формирование так называемой «курортной диспансеризации» по данным патологиям. Также можно рекомендовать внедрение ГРВ комплекса как метода профилактики КЗС у групп работающих и учащихся компьютерных пользователей.

2. Анализ эффективности системного применения метода лазерной доплеровской флоуметрии при различных типах нарушения микроциркуляции у больных с гипертонической болезнью

Основная идея исследования состояла в том, чтобы выявить степень эффективности лечебных мероприятий состоящих из физиотерапевтических перформированных факторов на систему микроциркуля-

ции, у больных с гипертонической болезнью I и II стадий.

Методика. Лечение проводилось на аппаратном комплексе с биорезонансным эффектом МОРА супер (Германия) 4 сеанса – и, общим магнитным воздействием, с вращающимся магнитным полем аппаратом АЛМА- 5 сеансов. Анализ эффективности проводимого лечения заключался в определении показателя микроциркуляции - ПМ и резервов капиллярного кровотока в окклюзионной пробе – РКК, на аппарате ЛАКК- 02. Лечебно-диагностический курс длился не более 16 дней, с обязательным условием прохождения полной акклиматизации перед началом лечения. По этой схеме проведена терапия 42 пациентам в возрасте от 25 до 63 лет.

Результаты лечения показали положительный эффект у 36 пациентов:

Максимальный результат удалось достичь у пациентов с гиперемическим типом микроциркуляции - у 86% от зарегистрированных с этим типом микроциркуляции.

§ Показатель РКК либо пришел в норму, либо наметились существенные сдвиги по его нормализации у всех пациентов.

§ Показатель ПМ восстанавливался у 27 %.

Несколько сложнее оказалось восстановление показателей капиллярного кровотока у больных с застойно - статическим и спастическим типом микроциркуляции.

§ Эффект по показателю РКК не более 45%,

§ ПМ в 20% случаев определилась тенденция к нормализации.

Таким образом, методы оценки эффективности лечения у данной категории больных абсолютно объективны и показывают в большинстве случаев норма-

лизацию показателей микроциркуляции в корреляции с улучшением общего самочувствия и восстановлением АД и ЧСС. Следует ввести оценку микроциркуляции в программу обязательного обследования больных с гипертонической болезнью наряду с ЭКГ, так как анализ восстановления адекватного реагирования капиллярного русла на стресс, может способствовать прогнозированию риска сосудистых катастроф в дальнейшем у каждого конкретного больного, и наметить способы их предотвращения.

3. Методология системной реабилитации детей с бронхиальной астмой, в условиях санатория.

В нашем санатории проводится комплекс реабилитационных мероприятий направленных на возможность длительной компенсации бронхиальной астмы у детей в возрасте 4 - 17 лет. В план лечения входит основной метод- Мора терапия и вспомогательный – соляная пещера калийно-магниевого основы курорта Усть - Качка.

Метод Мора терапии развивается и совершенствуется в течение 30 лет и, зарекомендовал себя как современный и высокоэффективный комплекс повышения адаптационных возможностей человека. А в основе развития любого хронического заболевания лежит длительное истощения компенсаторных возможностей организма и как следствие этого, не возможность адекватного реагирования на стрессовые факторы окружающей среды.

Восстановить биоэлектрическую активность внутренних органов, что будет способствовать нормализации метаболизма клеток и повышению общей иммунорезистентности, вот главная цель, которую преследует квалифицированный специалист информационно- волновой квантовой медицины. В последнее время доктора сильно увлеклись лечением узконаправленной патологии. И это правильно на уровне стационара, когда действительно необходимо соблюдать основные принципы приоритетности и этапности оказания медицинской помощи. Но в условиях санаторно-курортной отрасли, основное внимание следует уделять повышению общей адаптации. Именно общая невосприимчивость к внешне неблагоприятным факторам, будет способствовать длительной ремиссии у больных с любой хронической патологией.

Бурный рост аллергизации населения цивилизованных стран, который мы наблюдаем в последнее время связан с большим количеством агрессивных факторов окружающей среды. Особенно хотелось бы выделить перенасыщение продуктов пищевыми субстанциями Е, которые по меткому выражению Ф. Морелля - основателя Мора терапии, продлевают жизнь продуктам и сокращают нашу. Далее следовало бы выделить компоненты бытовой химии, промышленные яды, пестициды и конечно чрезмерное увлечение медикаментами начиная с младенческого возраста.

Не будем забывать и об индивидуальной непереносимости продуктов. Именно этот фактор чаще других активно способствует формированию бронхиальной астмы как хронического заболевания. Молочная, злаковая, сахарная карьера, в развитии аллергической патологии начиная с детского возраста, активно способствуют формированию устойчивого аллергического фона.

Если из этого патологического замкнутого круга выход? Что мы можем предложить пациентам с бронхиальной астмой, чей ресурс к сопротивлению и без того истощаемый хронической патологией, усугубляется в большом проценте случаев не рациональной медикаментозной терапией?

1. Необходимо повысить уровень индивидуальной невосприимчивости к названным выше антигенам. Причем желательно предварительно определить эту самую индивидуальную непереносимость к конкретным продуктам, химикатам и так далее.

2. Активно способствовать восстановлению адаптационных способностей организма.

3. Подобрать рационально с учетом индивидуальной чувствительности медикаментозную терапию, а при возможности в перспективе и окончательно с ней расстаться.

4. Снизить уровень психологической зависимости пациента от медикаментозной терапии.

Приходится часто слышать, что такого лечения нет, что это дело далекого будущего. Метод Мора терапии – это яркий пример холистического принципа в лечении больных, по всем канонам восстановительного лечения, рекомендованными еще Гиппократом. Именно лечения макроорганизма, а не узкой полоски симптомов - дело не только будущего, но и настоящего.

Наш комплекс Мора терапии оснащен современными программами, что позволяет сканировать организм на индивидуальную чувствительность более чем к 1000 аллергенам, а после этого теста создавать программы по созданию индивидуальной программы лечения этих аллергенов. На фоне этого лечения добавляем комплексные программы по восстановлению биоэлектрической активности тканей.

Организуем курс индивидуального лечения в соляной пещере. Она заключается в том, что пациент находится в пещере совершенно один, что резко усиливает эффект, по нашим наблюдениям у этой группы больных. Продолжительность пребывания в ней достигает 3 часов. Противовоспалительные и иммунопротективные свойства спилеолечения доказали свою эффективность в нашем санатории в течение 4 лет.

Оценка проводится на основании нормализации общего самочувствия, восстановлению биомеханики дыхания, тенденции к стабилизации показателей внешнего дыхания - спирограмма и пикфлоуметрия. Но самый эффективный способ убедиться в правильности выбранного пути - проанализировать клиническую динамику у пролеченных пациентов по этой схеме в течение нескольких лет. Можем смело утверждать, что эффект от терапии в той или иной степени, мы отмечаем у всех пациентов без исключения. Тут многое зависит от степени тяжести заболевания, её давности, наличия сопутствующей патологии и способности к восстановлению.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пономаренко Г.Н. Физические методы лечения //СПб. 1999. 252с.
2. Коротков К. Г. Основы ГРВ биоэлектрографии. СПб: Из-во СПбГИТМО, 2001.

3. Туманова А.Л. Новые технологии в сфере санаторно-курортного лечения для обеспечения круглогодичной курортной отрасли города Сочи. Материалы НПС: Из-во «Академия Естествознания», М.- 2005.

ПРИМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД СОЧИ В ЛЕЧЕНИИ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Туманова А.Л.

Сочинский филиал

*Российского университета дружбы народов
Сочи*

Благодаря уникальному сочетанию субтропического климата, теплого моря, обилия солнца, экзотической растительности, окружения гор и богатства минеральных источников г. Сочи считается идеальным курортом и имеет полное право сохранять свою миссию – «Здравницы»

Главным факторам, делающим Сочи местом паломничества миллионов людей, прибывающих на курорт за здоровьем, остаётся знаменитая Мацеста – месторождение сероводородных источников, легенды о целебных свойствах, которых слагались веками. Только в XX веке на Мацесте было отпущено 212 миллионов процедур. Среди пациентов Мацесты было немало исторических личностей: Сталин И.В., Калинин М.И., Буденный С.М., Ворошилов К.Е., Рокоссовский К.К., Устинов Д.Ф., Брежнев Л.И. и другие, поэтому в центре герба города Сочи вполне обоснованно изображена чаша, наполненная огненной водой, символизирующая Мацесту – сердце курорта Сочи.

Мацестинская сероводородная вода – это уникальная бальнеологическая аптека, содержащая около 20 химических составляющих: газов (сероводород, азот, метан и др.), микроэлементов (бром, фтор, йод и др.), солей. Главный лечебный фактор мацестинских вод – сероводород обуславливает ряд реакций организма путем проникновения свободного сероводорода через кожные покровы и дыхательные пути и воздействует на клеточные и тканевые структуры. Кроме мацестинских процедур бальнеологический курорт может предложить и другие комплексы: сероводородные процедуры, включающие как общие сероводородные ванны, 4-камерные ванны, так и местные процедуры - ингаляции, микроклизмы, гинекологические орошения, орошения головы, десен, восходящий душ; иодобромные, радоновые, морские, хвойные, жемчужные и лечебные фито- ванны; парафин-озокеритовые грязелечение и др. В связи с этим широк спектр показаний для лечения и профилактики многих заболеваний: опорно-двигательного аппарата (остеохондроз, полиартриты и др.); кожи (псориаз, экзема, нейродермит, диатез и др.); гинекологических (хронические воспалительные заболевания придатков, бесплодие, спаечный процесс и др.); периферических сосудов и нервов (тромбофлебит, эндартериит, варикозное расширение вен, плекситы, невриты и др.); центральной нервной системы (НЦД – нейроциркуляторная дистония, посттравматическая энцефалопатия, мигрень и др.); сердечно-сосудистой системы (гипертоническая

болезнь, гипотоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца и др.); послеожоговых и послеоперационных келоидных рубцов; заболеваний полости рта и десен (пародонтит, пародонтоз, гингивит, стоматит и др.); носоглотки и придаточных пазух носа (хронический тонзиллит, гайморит, синусит и др.); а также лечение лиц пострадавших, от несчастных случаев на производстве и имеющих профессиональные заболевания.

Лечебный потенциал добываемых в Сочи питьевых минеральных вод позволяет успешно соперничать с ведущими питьевыми курортами. Употребление пациентами нативной минеральной воды успешно дополняет курс бальнеологического лечения. Продукция созданная на базе холдинга завода по разливу минеральных вод: «Чвижепсе», «Лазаревская», «Пластунская», «Сочинская», «Псезуапсе» также получила заслуженное признание.

Механизм действия питьевых минеральных вод проявляется целым рядом физиологических реакций, в основе которых лежат нейрорефлекторные и гуморальные процессы, обусловленные влиянием различных факторов: температурой воды, скоростью поступления ее в желудок и временем пребывания в разных отделах желудочно-кишечного тракта, химическим составом воды.

Воздействуя на процессы осмоса и диффузии, поверхностного натяжения, электрический заряд клеток, на кислотно-щелочное равновесие организма, обменные процессы минеральные воды оказывают влияние на уровень реактивности клеток и тканей. Степень выраженности и характер этих изменений во многом зависит от химического состава минеральной воды. Специфичность действия минеральной воды при питьевом лечении зависит от основного ионного состава (анионного – гидрокарбонат, хлор и сульфат), и катионного (натрий, кальций, магний).

Санаторно-курортное лечение больных с хронической патологией, включает заболевания желудочно-кишечного тракта и гепатобилиарной системы в виде основных или сопутствующих, должно быть комплексным и включать в себя наряду с традиционными методами применение минеральных вод и бальнеологические процедуры. **Минеральные воды курорта Сочи** благодаря удачному сочетанию химических элементов и микроэлементов, таких как фтор, йод, бром, кремний обладают уникальными, целебными свойствами, не содержат нитрины, нитраты, пестициды и другие вредные вещества, соответствуют требованиям Всемирной организации здравоохранения. Фторсодержащие минеральные воды способствует активному выведению из организма человека радионуклидов и солей тяжелых металлов. Биологически активный бор регулирует окислительно - восстановительные и обменные процессы организма. Наличие в минеральных водах фтора, находящегося в усвояемой форме, дает возможность рекомендовать их для лечения и профилактики кариеса зубов. Эти характеристики полностью соответствуют показаниям к применению в лечении патологий, обусловленных производственной деятельностью, связанной с металлургической промышленностью.

На территории региона Большого Сочи имеются источники гидрокарбонатнонатриевых (щелочных) минеральных вод, которые в качестве лечебно-столовых бутулируются и реализуются под названием «Лазаревская», «Сочинская» и «Пластунская». К лечебным водам относится углекисло-мышьяковистая вода Чвижепсинского месторождения, выпускаемая под названием «Красная Поляна». Минеральная вода «Чвижепсе» является комбинацией «Пластунской» (3/4 части) и «Чвижепсинского нарзана» (1/4 часть). В настоящее время разработан проект и технологический процесс по строительству централизованных бюветов для реализации программы организации питьевого курорта и лечебного применения минеральных вод Сочи.

Таким образом, наши здравницы, обладающие многолетним богатыми опытом – профилактической деятельности в уникальных природно-климатических условиях курорта Сочи, владеющие эффективными методиками лечения профилактики различных заболеваний, практически, не имеет себе равных. Наш курорт известен как сульфидный (Мацестинский) курорт, но он вполне может стать и питьевым.

РЕАБИЛИТАЦИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗ В САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ ПРАКТИКЕ

Туманова А.Л.

Сочинский филиал

Российского университета дружбы народов
Сочи

Проблемы патологий глазного дна и зрительного нерва приобрели ключевое значение в офтальмологии, так как в последние годы отмечается четкая тенденция к увеличению их количества, что угрожает увеличением числа слабовидящих и слепых. Это подтверждено тем, что за последнее десятилетие только вследствие АЗН отмечено повышение уровня инвалидности в 2 раза. Увеличение процента инфекционных и сосудистых патологий и заболеваний ведут к

Ø возрастающему поражению сосудов,

Ø частоте и нарастанию тяжести нейропатий,

что усугубляет инфекционную и сосудистую патологию глазного дна. Кроме того, резкое ухудшение экологической обстановки, особенно в больших городах, повысило роль микроэлементозов в общем, росте инфекционной, сосудистой и связанной с нарушением обмена веществ, заболеваемости. Это, в свою очередь, приводит к созданию порочного круга, который создаёт большие трудности в подборе рационального

лечения и диктует необходимость разработки и внедрения в клиническую практику комплексных патогенетически обоснованных методов лечения. Комплексное использование различных методов в клинической практике стало основополагающим.

Цель нашего исследования: изучение эффективности санаторно-курортной реабилитации заболеваний глаз, где возможно комплексное применение различных методов обследования и согласованного лечения.

В последние годы комплексное использование различных методов в клинической практике стало основополагающим. В связи с этим целью нашего исследования явилось изучение эффективности санаторно-курортной реабилитации заболеваний глаз, где возможно сочетанное применение различных методов обследования и согласованного лечения.

Комплекс санаторно-курортной реабилитации больных с заболеваниями сетчатки и зрительного нерва были включены все этапы необходимого обследования по:

Ø офтальмология - визометрия, биомикроскопия, тонометрия, определение рефракции, цветовая кампиметрия, офтальмоскопия,

Ø сопутствующие общие заболевания - консультации терапевта, кардиолога, эндокринолога, невропатолога, эпидемиолога, исследования общих и биохимических показателей крови, функциональная и УЗИ - диагностика, биорезонансная диагностика, исследования на микроэлементозы, ГРВ-диагностика и др.

В комплекс лечения были также включены:

Ø офтальмологические местные методы (цветоманнитная стимуляция, электростимуляция, лазерно-медикаментозная стимуляция, визиотренинги и др.),

Ø методы соответствующие сопутствующим общим заболеваниям (озонотерапия, массаж, биорезонансная терапия, газоворазрядная терапия, барокамера, фитотерапия, ароматерапия, питьевое употребление минеральных вод Сочи и бальнеотерапия, коррекция нарушений минерального обмена, мономинералами и микроэлементами.

Возможности такой комплексной реабилитации пациентов офтальмологической направленности могут быть реализованы только в санаторно-курортных комплексах при наличии соответствующей лечебной базы. Исследование проводилось на базе санатория «Октябрьский» и Городского центра по профилактике со СПИД и инфекционными заболеваниями г. Сочи. ГРВ биоэлектрография и терапия в комплексном лечении компьютерного зрительного синдрома.



Под наблюдением находилось 532 пациента, которые для сравнительной клинической оценки были разделены на две контрольные группы: первая группа наблюдения (276 человек) с применением курса реабилитации, учитывающего индивидуальный патогенетически обоснованный комплекс лечения, вторая группа - контрольная (276 человек) без применения комплексных методов. Под наблюдением находились пациенты с хроническими нейроретинопатиями различного генеза – диабетическими, атеросклеротическими, сосудистыми, инфекционными, а также макулодистрофиями (первичными и вторичными) и глаукомой. Отдельно анализировались группы с миопией

различной степени, спазмами аккомодации и компьютерным зрительным синдромом. В первой группе - наблюдения был получен наивысший результат клинической эффективности у пациентов с применением курса реабилитации, учитывающего индивидуальный патогенетически обоснованный комплекс лечения (79%), причем более высокий процент клинической эффективности отмечается по оценке глазных показателей (87). У второй группы – контроля также отмечается некоторое улучшение результатов клинической эффективности, но в более низком проценте (57), причем более низкий - отмечается по оценке глазных показателей.

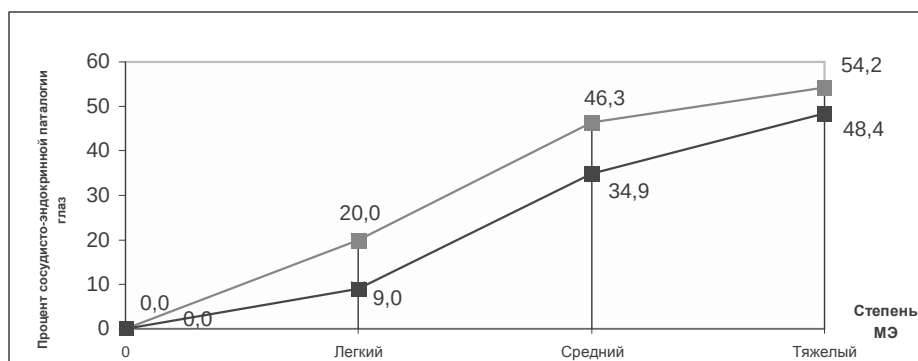


Рисунок 1. Взаимосвязь тяжести микроэлементоза и сосудисто-эндокринной патологии глаз

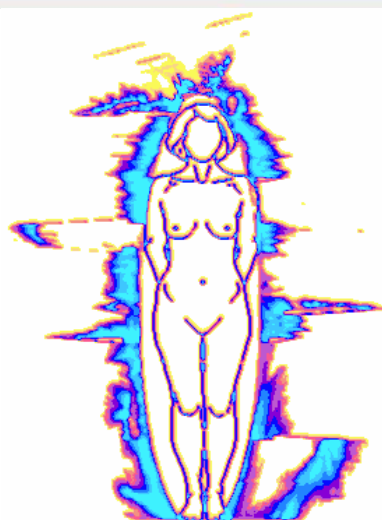
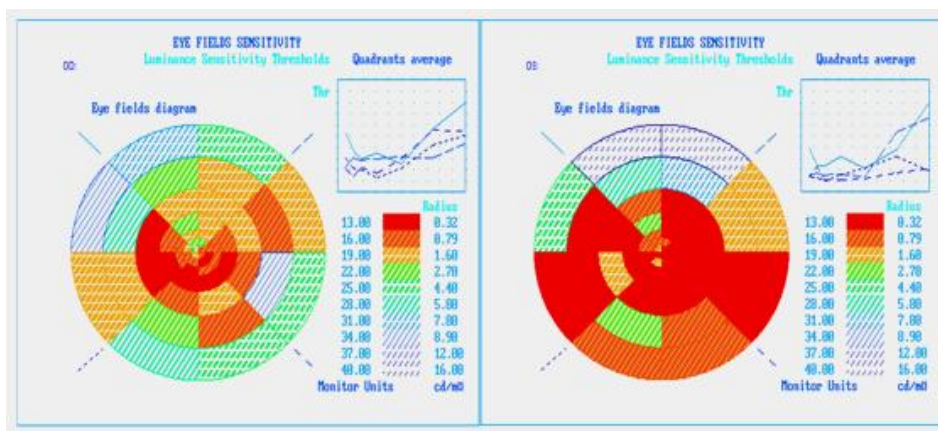


Рисунок 2. Хроническая оптико-ишемическая нейропатия.
Больная Б. До лечения

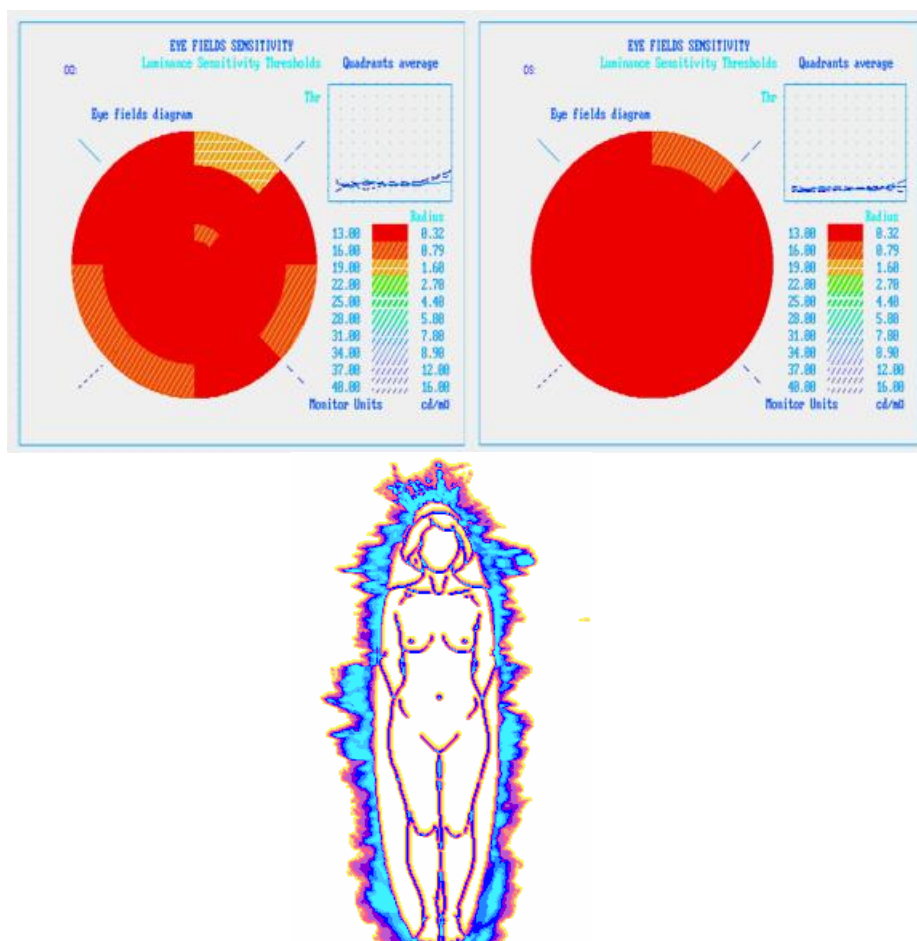


Рисунок 3. Хроническая оптико-ишемическая нейропатия.
Больная Б. После лечения

Наиболее значительные улучшения были достигнуты у группы пациентов, которым назначались в комплексном лечении питьевые воды Сочи «Чвижепсе» и «Пластунская» и проводилась коррекция микроэлементдисбалансных нарушений организма соответственно результатам индивидуального анализа. Это, в свою очередь, подчеркивает немаловажность экологического фактора в патогенезе сосудистых и связанных с нарушением обмена веществ, глазных и сопутствующих общих заболеваний.

Кроме этого, следует отметить, что мышьяковистые углекислые воды Сочи могут успешно применяться при сосудистых и связанных с нарушением обмена веществ заболеваниях в комплексном лечении в виде питьевых и бальнеологических. Таким образом, становится очевидной необходимость реализации в санаторно - курортную практику, комплексных методов реабилитации больных с хронической патологией глазного дна. Высокий процент клинической эффективности, достигнутый при комплексной санаторно-курортной реабилитации больных с хроническими заболеваниями глаз, позволит также рассчитывать на повторные посещения и направление этой категории больных в специализированные санатории, имеющие и глазной профиль. Это, в свою очередь, может повлиять на формирование так называемой «курортной диспансеризации» по данным патологиям. Данные результаты свидетельствуют о необходимости изучения эпидемиологии заболеваемости в ре-

гионах России и создания кооперативных связей между регионами и санаторно-курортным комплексом г.Сочи.

Таким образом, становится очевидной необходимость реализации в санаторно - курортную практику, комплексных методов реабилитации больных с хронической патологией глазного дна. Высокий процент клинической эффективности, достигнутый при комплексной санаторно-курортной реабилитации больных с хроническими заболеваниями глаз, позволит также рассчитывать на повторные посещения и направление этой категории больных в специализированные санатории, имеющие и глазной профиль. Это, в свою очередь, может повлиять на формирование так называемой «курортной диспансеризации» по данным патологиям.

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ АЛКОГОЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Хомутников И.В., Крючков М.А.
МУЗ г.Сочи «Наркологический диспансер»,
Сочи

Ежегодно в стационар наркологического диспансера г.Сочи поступает не менее 100 (в 2005г. – 126) отдыхающих санаториев в состоянии тяжелых запоев и острых алкогольных психозов.

Основные причины, вызывающие осложнения алкогольного генеза следующие:

1. пациент не заинтересован в лечении или приехал отдохнуть, не представляя себе отдыха без выпивки;

2. пациент болен алкоголизмом, и не пить не может.

Необходимо учитывать, что такие пациенты могут наносить ущерб не только себе, но и другим отдыхающим, имуществу и репутации здравницы. С пьянством в санаториях можно и нужно эффективно бороться.

Система предупреждения алкогольной патологии в условиях санаторно-курортных учреждений представлена мероприятиями первичной и вторичной профилактики.

Мероприятия первичной профилактики: организация «насыщенного» культурного и спортивного досуга особенно в вечернее время; включение раздела просветительской деятельности в отношении вреда алкоголя и его негативного влияния на различные органы и системы организма; пропаганда здорового стиля жизни; письменное ознакомление отдыхающих с правилами и режимом работы учреждения, а также с санкциями, применяемыми к нарушителям.

Вторичная профилактика – это целенаправленная работа с контингентами повышенного риска. Должна начинаться с регистрации курортников, заполнения паспортной части истории болезни или курортной карты, проведения первичного врачебного осмотра. Уже на этом этапе медицинский регистратор и дежурный врач могут определить признаки алкогольного опьянения или опьянения. При выявлении клинических признаков алкоголизации целесообразно официально под расписку разъяснить режим учреждения, установить режим наблюдения дежурным персоналом. Продолжающееся пьянство, рассматриваемое как нарушение режима и угроза выписки, является формальным поводом для предложения пациенту консультации врача-нарколога. При этом выписка пациента в состоянии опьянения и тем более запоя недопустима, так как его неконтролируемое поведение может привести к тяжелым последствиям. При совершении пациентом хулиганских действий необходимо вызвать милицию и отправить его в вытрезвитель.

В случае запойного состояния можно вызвать врача-нарколога. Как правило, после стационарного курса детоксикации (3-5 дней) наступает ремиссия и больной вполне может продолжить санаторно-курортное лечение.

Продуманная, последовательная и дифференцированная тактика в отношении алкогольного поведения отдыхающих быстро приводит к улучшению психологического климата, повышению результативности лечения, формированию престижа учреждения, и, в конечном итоге, финансовому успеху.

МИКРОБИОТА ЧЕЛОВЕКА КАК ОСНОВНОЙ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ОРГАН

Шапошникова Л.И.

ООО «Бифиллокс»

За последние 2 века технического прогресса на земле произошли такие глобальные разрушения, каких она не знала за всю историю цивилизации. Этот факт никак не свидетельствует о правильности выбранного нами пути и о мудрости наших правил.

Избыточное потребление молочной, жирной, мясной специально обработанной пищи более всего способствует стремительному распространению сердечных и раковых заболеваний. Широкая, навязчивая реклама продуктов, внушающая нам и нашим детям пользу колы, быстрорастворимых супов, майонеза, пива заставляет нас забыть о натуральной, здоровой пище, которой остается все меньше. Сейчас становится опасным употреблять в пищу молочные продукты (йогурт, сливочное масло, сметану, сыр) и прочие продукты, изготовленные на молоке, т.к. в молочной промышленности стали применять методы генной инженерии, позволяющие синтезировать гормоны искусственным путем.

Широкое применение антибиотиков привело к появлению новых, неизвестных ранее болезней. Для лечения этих болезней изобретаются и разрабатываются новые фармпрепараты, изобретаются такие химические средства, которые только усилят разрушение человеческого организма.

Все вышеперечисленные факторы оказывают негативное влияние на все системы макроорганизма и в первую очередь на нормальную микрофлору, которая является главным и первичным защитным барьером иммунной системы.

Нормальная микрофлора, заселяющая все экологические ниши человека, имеет огромное значение для поддержания и регулирования оптимального уровня метаболических процессов, протекающих в организме, а также для создания высокой колонизационной резистентности кишечного тракта к условно-патогенным микроорганизмам. Нормальная микрофлора кишечника является одним из барьеров на пути экзогенной инфекции - участвует в обезвреживании токсинов, ограничивая болезнетворность токсигенных бактерий и их размножение.

Нарушения в составе и функциях нормальной микрофлоры наиболее часто происходят по двум причинам. Одна из них связана с гибелью бактерий под влиянием антимикробных препаратов, прежде всего антибиотиков, которые уничтожают определенный круг микроорганизмов и не являются резистентными для других. Почти всегда после приема антибиотиков последствия бывают таковыми, что неясно, какую же пользу они принесли и стоило ли их принимать.

Вторая сопряжена с реактивной перестройкой микрофлоры в ответ на изменение той среды, где сосредоточен данный микробиоценоз. Несмотря на то, что кишечная микрофлора достаточно устойчива к переменам в диете, стрессам, в ряде случаев кишечник меняет свое "население", реагируя на разнообразные нарушения гомеостаза. Это приводит к наруше-

ниям нормальной микрофлоры кишечника. Дисбактериоз регистрируется у большинства больных с патологией желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), у пациентов после острых вирусных и бактериальных инфекций внекишечной локализации, при хронических воспалительных и аллергических заболеваниях, лучевой болезни, у онкобольных, а также на фоне применения цитостатиков и антибиотиков, нарушающих основные механизмы презептальной защиты и снижающих иммунологическое звено защитного барьера: нарушение кровотока, нарушения целостности эпителия слизистой оболочки кишечника и другие. Основными органами-мишенями, которые вовлекаются в патологический процесс, при транслокации кишечных бактерий, являются лимфатические узлы и мочевыводящая система с наличием бактериурии, острых и хронических пиелонефритов, мочекаменной болезни. У части больных формируются неалкогольный стеатоз, неспецифический реактивный гепатит, внутрипеченочный холестаз, печеночно-клеточная дисфункция, воспалительные процессы внепеченочного билиарного тракта. Большое значение придается циркуляции в крови и накоплению в тканях бактериальных токсинов с активацией гуморальных иммунных реакций и формированием перекрестной иммунологической реактивности с развитием полиартралгий, реже – реактивных артритов, аллергических дерматозов, пищевой псевдоаллергии. Определенная роль в формировании клиники дисбактериоза кишечника отводится развитию полигиповитаминозов и нарушению обмена макро- и микроэлементов.

Дисбактериоз приводит к нарушению процессов расщепления белков, жиров, углеводов и всасыванию микронутриентов, нарушению выработки иммуноглобулинов, к снижению синтеза аминокислот и витаминов, ослаблению защитной роли кишечной стенки и развитию интоксикации всего организма, что приводит к обострению многих хронических заболеваний.

На протяжении последних лет для коррекции дисбиоза у человека традиционно применяются бактериальные препараты, содержащие лиофильно высушенные штаммы лакто- и бифидобактерий. Сухие препараты восстанавливают свою активность только через 8-10 часов после попадания в организм и их концентрация должна быть не ниже, чем 10^{12} живых бактерий в 1 грамме порошка. Столь высокую концентрацию живых бактерий получить в условиях распылительной сушки или лиофилизации практически невозможно, т. к. от 10 до 45 % популяции бактерий гибнет, а сохранившие жизнеспособность бактерии резко снижают свою пролиферативную активность, в результате чего основная доля бактерий – пробиотиков, при их назначении, проходит через кишечник человека транзитом, оказывая лишь минимальное лечебно-профилактическое действие и не проявляет способности к колонизации (заселению) данной экологической ниши.

В связи с этим, в последние годы, ведущие ученые-микробиологи, гастроэнтерологи, физиологи и эпидемиологи выдвинули концепцию, в основе которой лежит необходимость разработки актуальных и перспективных препаратов, содержащих бактерии или их ассоциации, продуцирующие метаболиты,

ферменты и антибиотические вещества. По их мнению, способ коррекции дисбиотических нарушений с помощью таких препаратов является наиболее физиологичным для организма. Этому принципу в полной мере отвечают жидкие комплексные синбиотические препараты «Биокомплексы Нормофлорин®-Л, Нормофлорин®-Б, Нормофлорин®-Д» выпускаемые производственной фирмой «Бифилюкс» (г. Москва).

Мощный эффект данных средств обусловлен уникальностью его состава. Главными отличительными особенностями и преимуществами «Нормофлоринов» перед другими средствами данного класса являются:

- живая активная форма пробиотических бактерий;
- выраженная биологическая активность, в том числе антагонистическая;
- высокая концентрация полезных бактерий в препаратах, составляющая 10^{10} КОЕ в см³ препарата.

Благодаря этому, данные средства быстро и эффективно восстанавливают микробиоценоз кишечника, что непременно приводит к постепенному улучшению и восстановлению всех важнейших функций организма. Однако, данные средства предоставляют нам еще один путь восстановления баланса организма. Применяя «Нормофлорины» мы осуществляем прямую поставку незаменимых факторов питания в организм. Важнейшим преимуществом «Нормофлоринов» является присутствие в препаратах натурального витаминно-минерального бикомплекса, представленного продуктами естественного метаболизма лакто- и бифидобактерий, синтезируемых в процессе получения препаратов. Так, в составе «Нормофлоринов» находятся, помимо всего спектра аминокислот, ЛЖК органических кислот и ферментов – лизоцима и лактазы, все витамины группы В, витамины С, К и Е, макроэлементы – Са, К, Mg, Fe и др. Именно это качество придает продуктам особую пищевую ценность и позволяет проявить дополнительный терапевтический эффект.

Следует подчеркнуть, что натуральные витамины, по сравнению с синтезированными, более эффективны в своих антиоксидантных и защитных функциях, значительно влияют на обмен веществ и даже в случае чрезмерной концентрации легко выводятся из организма, не нанося никакого вреда. Это не всегда можно сказать об искусственных витаминах. Кроме того, при использовании синтетических поливитаминных препаратов нередко возникают аллергические реакции, из-за неправильного дозирования и нарушения усвоения. «Нормофлорины», напротив, оказывают антиаллергическое действие, регулируют уровень гистамина в организме и улучшают процессы токсинодградации и токсинывыведения.

Несомненными преимуществами Нормофлоринов® являются:

- отсутствие в продукте лактозы и молочного белка, консервантов и красителей, что делает возможным применение Нормофлоринов® с первых дней жизни, в том числе недоношенным детям;
- тщательно подобранный синергетический комплекс из бифидо- и лактобактерий в Нормофлорине®-Д (*B.bifidum*, *B.longum*; *L.C.rhamnosus*);

- присутствие пребиотических компонентов (неперевариваемых ферментами пищевых ингредиентов) в составе среды, стимулирующих рост и функциональную активность бактерий;

- антиоксидантная активность за счет особой подготовки воды, используемой при приготовлении Нормофлоринов®.

Нормофлорины® используются для устранения дисбактериоза не только в кишечнике, но и на коже, слизистых рта, носоглотки, половых органов.

Совместно с учеными РМАПО и РГМУ мы разработали, апробировали и запатентовали комплексную программу для лечения дисбактериоза названную «Системной биофитокоррекцией дисбактериоза».

Поскольку изначально мы не в силах устранить многие причины развития дисбактериоза и уменьшить их агрессивные свойства, наша задача разорвать причинно-следственные связи и противостоять развитию патологических процессов при дисбактериозе. Это, в свою очередь, способствует снижению риска развития целого ряда хронических заболеваний.

Программа биофитокоррекции дисбактериоза включает натуральные био- и фитопрепараты, обладающие мягким комплексным воздействием на организм и лишённые побочных токсических эффектов, присущих большинству синтетических препаратов.

Главным звеном в схеме биофитокоррекции являются жидкие синбиотические комплексы «Нормофлорины».

Для подавления роста и нейтрализации активности патогенной микрофлоры используются сборы лекарственных растений и готовые фитопрепараты, обладающие мощным антимикробным, бактерицидным и противовоспалительным действием, улучшающие регенерацию слизистой кишечника.

Одним из основных компонентов программы является детоксикация и энтеросорбция патогенных микробов и их токсических метаболитов. С этой целью используются природные энтеросорбенты, среди которых наиболее перспективны пектиновые продукты, содержащие яблочный и свекловичный пектин. Эти энтеросорбенты обладают высокой сорбционной емкостью (в т.ч. по отношению к солям тяжелых металлов и радионуклеидов) и бактерицидной активностью. Кроме того, пектины проявляют мягкое пребиотическое действие, являясь дополнительным субстратом для колонизации облигатной микрофлоры в кишечнике.

Важным условием коррекции дисбактериоза является защита печени от эндотоксинов патогенных бактерий и кишечных паразитов, восстановление ее детоксицирующей, желчеобразующей функции и желчевыделительной функции, поскольку даже минимальные сбои в работе печени отражаются на пищеварительных процессах в тонком кишечнике и обменных процессах всего организма. С этой целью успешно применяются фитопрепараты, содержащие эфирные масла и флаволигнаны (такие, как силимарин), обеспечивающие гепатопротективное, антиоксидантное и желчевыделительное действия.

Дополнительно в качестве пребиотиков рекомендуется применять натуральные препараты, содержащие пищевые волокна и олигосахариды, ферментируемые облигатной микрофлорой кишечника и стимулирующие ее рост.

Комплексная программа биофитокоррекции дисбактериоза успешно применяется во многих лечебно-оздоровительных учреждениях Москвы, Подмосковья и ряда городов России. Врачи-практики оценили ее эффективность и экономичность.

*Материалы заочных общероссийских электронных научных конференций**Управляющие и информационно-измерительные комплексы (системы)***НЕЙРОСЕТЕВОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ В СИСТЕМЕ
УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ
ПРОТЕЗОМ РУКИ**

Богатырёв Р.С.

*Волгоградский государственный
технический университет,
Волгоград*

Электромеханический протез призван как можно более полнофункционально заменить утраченную конечность. В связи с этим возникает необходимость организовать управление таким образом, чтобы создавать как можно меньше дополнительных трудностей инвалиду, связанных с освоением нового протеза. Это возможно в том случае, если будет реализовано управление протезом схожее с естественным, т.е. привычным для инвалида, способом управления конечностью. Это возможно, если использовать электромиографические биопотенциалы на поверхности кожи предплечья инвалида. При этом следует отметить ограничение – считаем, что инвалид утратил лишь кисть руки.

В многочисленных миографических исследованиях доказано, что зависимость между суммарным мышечным усилием и мощностью биопотенциалов в определенных пределах можно считать линейной. Как известно, биоэлектрическое воздействие, передаваемое от центральной нервной системы к мышцам, отражается на поверхности кожи человека повышением амплитуды суммарного (от множества мышц) биопотенциала. Особенно ярко выражено это явление в, так называемых, двигательных точках – местах наибольшего скопления двигательных единиц – нескольких мышечных волокон управляемых одним мотонейроном, т.е. наиболее богато иннервируемых участках мышцы, с густым расположением мионевральных окончаний. В связи с этим область двигательной точки является максимально возбудимым участком мышцы и с неё можно снимать биопотенциал с максимальной на всей мышце амплитудой.

Расположение двигательных точек в разных мышцах было установлено ещё в XIX веке. Схемы расположения двигательных точек имеются в любом руководстве по электродиагностике и электротерапии. Считается, что наиболее удачны схемы Альтенбурге-ра.

Расположив электроды согласно этой схеме, можно получить исходные сигналы для управления протезом. Миологические исследования показывают, что амплитуды биопотенциалов варьируются от 5-10 мкВ (мышца в состоянии покоя) до 500-1000 мкВ (при максимальном произвольном или непроизвольном сокращении мышцы).

Измеренный, отфильтрованный и нормированный сигнал цифруется и подается на входы нейросетевого функционального преобразователя, который введен в измерительно-управляющую схему для реализации управляющей передаточной характеристики.

Передаточная характеристика должна учитывать все режимы работы протеза, в том числе защитные режимы и режимы, ограничивающие движения.

В качестве примера включения защитного режима можно взять случай, когда на протез оказывается внешнее воздействие силой, вектор которой таков, что может привести к смещению или незапланированному снятию протеза. В этом случае, необходимо такое движение отдельных фаланг или пальцев в целом, которое ослабит вектор силы реакции на внешнее воздействие.

Одним из ограничивающих режимов является такой режим, когда сигнал есть, но он находится в зоне нечувствительности. Этот режим нужен для того, чтобы исключить частую смену режимов (движение вперед и назад) при значениях сигнала близких к нулю.

Реализация классической схемы управления (без использования нейронных сетей) с учетом всех возможных режимов работы протеза привела бы к усложнению управляющего блока. Использование нейронной сети дает возможность получения достаточно компактной схемы управления. Расчеты показывают, что для управления одним пальцем достаточно четырех нейронов в двухслойном персептроне, т.е. для управления всей кистью необходимо связать сети, управляющие отдельными пальцами, в единую сеть и добавить несколько нейронов управляющих серводвигателем перемещения всей кисти. Таким образом, можно утверждать, что в сети может быть использовано не более 30 нейронов.

В полученной нейронной сети возможны, также обратные связи. Т.к. включение того или иного режима движения пальца или фаланги зависит не только от поступающих входных сигналов с электромиографических электродов и тактильных датчиков (датчиков касания), но и от того, например, какой в данный момент включен режим, а так же от режима работы других серводвигателей.

Использование нейронной сети чаще всего предполагает либо ее обучение, либо самообучение. Самообучение сети возможно, но может привести к тому, что это приведет к непредсказуемым результатам, т.е. теоретически протезом можно будет пользоваться, но время обучения инвалида пользоваться протезом будет неоправданно завышено, и управление в итоге будет совсем непривычным, что противоречит первоначально поставленной задаче.

Обучение же с учителем здесь тоже недостижимо, т.к. эталон, с которого должны брать обучающие векторы – кисть руки – просто отсутствует.

Предлагается получение подробной передаточной характеристики управляющего нейросетевого преобразователя, из которой путем расчета получают все характеристики нейронной сети. Расчет сети возможен благодаря использованию в качестве элемента сети персептрона, использующего в качестве активационной – пороговую функцию.

КОНТРОЛЬ И ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ С ПОМОЩЬЮ ТЕЛЕВИЗИОННЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Макарецкий Е.А., Нгуен Лиен Хиеу
Тульский государственный университет,
Тула

В настоящее время для контроля дорожного движения используются, в основном, радиолокационные системы различного типа. Они позволяют достаточно просто и точно определить скорость движущегося автомобиля в практически любых погодных условиях. Однако подобным системам присущ ряд недостатков, которые затрудняют их применение в условиях интенсивного дорожного движения. В первую очередь это относится к проблеме измерения скорости отдельного автомобиля, движущегося в потоке транспортных средств.

Поскольку диаграмма направленности радара имеет сравнительно большую ширину (как правило, не менее 5-8 угловых градусов, что связано с габаритами антенны и удобством эксплуатации), в зону измерения попадает несколько автомобилей и отраженный сигнал содержит составляющие от нескольких транспортных средств, движущихся с различной скоростью. Надежное различение и идентификация источника сигнала от автомобиля в этом случае практически невозможна. Частичное решение, используемое

на практике, состоит в комплексировании радара с цифровой фотокамерой, фотографирующей объект в центре диаграммы направленности радара, однако максимальный сигнал может быть получен от объекта с большой эффективной поверхностью рассеяния, находящегося не в направлении максимума диаграммы направленности радара.

В тоже время, для контроля дорожной обстановки на трассах с большой интенсивностью движения широко используются камеры видеонаблюдения. В этой связи возрос интерес к телевизионным измерительным системам контроля дорожного движения [1].

Информация, поступающая с видеокамер, представляет собой преобразованное оптической системой Л (рис. 1) плоское изображение трехмерного объекта, расположенного на расстоянии L_y от точки расположения видеокамеры. Двумерное изображение содержит данные об изменении положения в пространстве автомобилей, находящихся в поле зрения системы.

Связи между пространственными и плоскими координатами транспортного средства определяется соотношениями:

$$x_0 = \frac{x_m(y_0 - f)}{f}; y_0 = \frac{y_m f}{y_m - f}; z_0 = \frac{z_m(y_0 - f)}{f},$$

$$f \ll L_y,$$

где f – фокусное расстояние объектива видеокамеры.

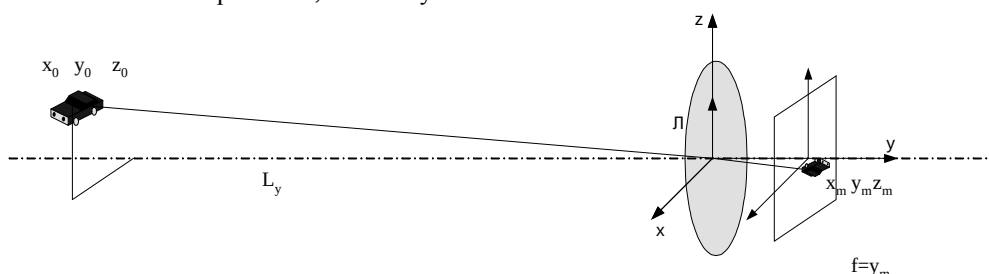


Рисунок 1. Преобразование изображения в телевизионной измерительной системе

Обработка информации на основе принципов, используемых в телевизионных измерительных системах, позволяет определить скорость движения отдельных (выделенных) транспортных средств.

Однако практическая реализация данного метода встречает целый ряд трудностей, среди которых необходимость решения задач выделения отдельного объекта из нескольких, находящихся в поле зрения; преобразование двумерных координат объекта в плоскости фотоприемной матрицы в трехмерные пространственные координаты; вычисление вектора скорости объекта при различных ситуациях (поперечное движение, наезд, удаление, комбинированное движение) и другие.

Авторами предложены и реализованы алгоритмы определения скорости движения транспортных средств на основе анализа видеоряда телевизионных изображений дорожной обстановки. Общий алгоритм включает выполнение следующих операций:

- коррекция цветовой гаммы, яркости и контраста изображения для лучшего выделения интересующих объектов;

- фильтрация изображения с целью подавления фона;
- выделение движущихся объектов с помощью разностного алгоритма;
- коррекция яркости и контраста изображения для получения нормированного по яркости изображения интересующего объекта (бинаризация);
- выделение на изображении связанных областей повышенной яркости (объектов);
- наложение строка на изображение для выделения интересующего объекта;
- определение размеров и дальности до объекта (дальность может быть априорно известной величиной или определяться по известным линейным размерам какого-либо объекта);
- вычисление текущих координат центра тяжести объекта и их изменения во времени по смещению объекта в плоскости изображения камеры и изменению его размера;
- вычисление всех составляющих скорости объекта в системе координат местности (при поперечном движении определение скорости производится непосредственно по изменению координат центра

тяжести изображения в системе координат местности; при продольном – по изменению масштаба изображения; при произвольном движении используется комбинированный алгоритм).

Тестирование алгоритмов производилось на специально сформированных изображениях, моделирующих различные дорожные ситуации, а также на реальных видеорядах. Разработанные алгоритмы позволяют рассчитывать скорость движения автомобиля при различных направлениях его движения. Оценены погрешности определения скорости для различных вариантов движения. Минимальные погрешности определения скорости имеют место при поперечном варианте движения автомобиля.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Обухова Н.А. Алгоритмы обнаружения и идентификации транспортных средств в телевизионных системах мониторинга городских магистралей // Материалы Международной конференции «Телевидение: передача и обработка изображений». 21-22 мая 2002 г., Санкт-Петербург. с. 48-50.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ВЫСТУПЛЕНИЯ ЛЫЖНИКОВ НА ОСНОВАНИИ ИЗУЧЕНИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Мартусевич А.К.¹, Сафарова Р.И.²

¹ Кировская государственная медицинская академия,

² Вятский государственный
гуманитарный университет,
Киров

Одним из наиболее сложных вопросов спортивной медицины является изыскание информативных тестов, способных адекватно отображать состояние спортсмена в динамике [1, 2, 5]. Ранее для решения этой задачи применялся анализ сердечной деятельности [2, 5], тогда как значимость оценки метаболического статуса в настоящее время изучена недостаточно [1], что и обусловило проведение данного исследования.

Материал и методы исследования. В качестве анализируемого субстрата нами была выбрана слюна. В комплекс методов исследования вошли классическая кристаллоскопия, позволяющая установить особенности собственного кристаллообразования биосреды, а также дифференциальная тизиграфия, визуализирующая инициаторный потенциал биожидкости [3, 4]. Учет результатов кристаллогенеза осуществлялся путем использования идентификационной таблицы кристаллических и аморфных образований, а также системы количественных и полуколичественных критериев [3].

Опытная группа включала 38 спортсменов-лыжников I квалификационной категории. Средний стаж занятий спортом - $8,9 \pm 1,1$ года. Контрольная группа состояла из 170 здоровых нетренированных людей соответствующего возраста. У представителей опытной группы забор слюны производился непосредственно перед стартом, после финиша и через 30

минут после него, а у лиц контрольной группы – однократно.

Для каждого спортсмена выяснялся результат выступления относительно его постоянного уровня.

Статистическая обработка полученных данных выполнялась в программе Microsoft Excel 2003 и пакете SPSS 11.0.

Результаты. Установлено, что кристаллоскопическая фация слюны спортсменов в исходном состоянии (до начала соревнований) существенно отличается от характерной для нетренированных людей. Так, особенностями микропрепаратов высушенной биосреды лыжников являются наличие глубоких «разломов» краевой зоны, высокая склонность к агрегированию (крупные кристаллы и аморфные тела) и структурированности компонентов (преобладание сложных поликристаллических образований).

Соревнование накладывает значительный негативный отпечаток на функциональный статус организма спортсмена, сказываясь и на изменении состава слюны, что регистрируется путем кристаллоскопии и тизиграфии. Анализ результатов собственного кристаллообразования биосубстрата показал, что после финиша имеет место адаптивная (патологическая?) перестройка морфологии дегидратированной биосреды, сопровождающаяся снижением плотности кристаллических и аморфных тел.

Кроме того, нами оценивалась скорость восстановительных процессов, что позволило выявить выраженную неоднородность рассматриваемой опытной группы по реагированию на единую нагрузку. На основании этого были выделены 3 основных дифференцирующих параметра: степень смещения исходного тизокристаллоскопического «паттерна» от нетренированных лиц, реакция на нагрузку и скорость восстановления, что способствовало трансформации результатов кристаллоскопического теста в степени адаптации спортсмена к данной нагрузке.

По окончании соревнований производилось сопоставление последней с успешностью выступления. Между ними обнаружена корреляционная связь высокой силы ($r=0,781 \pm 0,152$; $p<0,01$).

Вывод. Метаболические показатели отражают особенности функционального состояния спортсмена и несут значительный объем информации о его адаптивных резервах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Граевская Н. Д., Долматова Т. И. Спортивная медицина: курс лекций и практические занятия. Учебное пособие. М.: Советский спорт, 2004. – 304 с.

2. Граевская Н. Д., Долматова Т. И., Калугина Г. Е. с соавт. К вопросу об унификации оценки функционального состояния спортсменов // Теория и практика физической культуры. – 1995. – №2. – С. 11-15.

3. Камакин Н. Ф., Мартусевич А. К. Тезиокристаллоскопическое исследование биологических субстратов: Метод. рекомендации. Киров: Типография КГМА, 2005. – 34 с.

4. Мартусевич А. К., Сафарова Р. И. Информативность исследования кристаллогенеза биосред организма при мониторинге функционального состояния спортсменов-лыжников в соревновательный и

тренировочный период //Журнал Российской ассоциации по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов. – 2006. – №2. – С. 34.

5. Перхунов А. М. Очерки донозологической функциональной диагностики в спорте /Под науч. ред. проф. Б. А. Поляева. М.: РАСМИРБИ, 2006. – 152с.

Современная теория информации в естественных науках

ИССЛЕДОВАНИЕ КРИСТАЛЛОГЕНЕЗА БИОСУБСТРАТОВ КАК СПОСОБ РАСКРЫТИЯ ИХ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЕМКОСТИ

Мартусевич А.К.

*Кировская государственная медицинская академия,
Киров*

В настоящее время информация, наряду с материей и энергией, рассматривается основа построения внешнего и внутреннего (относительно самого человека) мира. Это обуславливает необходимость ее тщательного исследования, однако традиционные подходы, применяемые для материальных субстанций, энергозапаса и энергообмена, практически не обеспечивают возможности изучения информации, что детерминирует значимость особого, косвенного способа ее оценки [1].

С позиций антропоцентризма имеет смысл рассматривать информационный обмен внутри организма и на межорганизменном уровне, и если первый подвергается серьезному анализу (в частности, путем использования системного подхода, например, с помощью теории функциональных систем П. К. Анохина), то последний в большинстве исследований ограничивается вербальной и невербальной передачей информации, тогда как метаболически реализуемый компонент практически не изучен. К нему относятся и биологические субстраты, потенциально выделяемые из организма (слюна, моча, кал, пот, слезная жидкость, сперма и т. д.). В связи с этим представляется значимой проблема извлечения их информационной емкости, но сейчас крайне малочисленны способы, позволяющие решить данную задачу, что объясняется сложностью состава и выраженной гетерогенностью биологических сред [4, 5].

В последние 30 лет в биологию и медицину из технических дисциплин были заимствованы кристаллографические методы исследования, с помощью которых исследователь получает возможность интегрально оценить состав и физико-химические свойства биологической жидкости [4], однако существующие варианты оценки результатов кристаллообразования индивидуальных веществ или олигокомпонентных смесей неприменимы в отношении биогенных субстанций [1]. Поэтому поиск оптимальных способов раскрытия информационной емкости биосубстратов и является целью наших исследований.

На основании анализа многочисленных микропрепаратов высушенных биологических сред (слюна, моча, сыворотка крови, пот, разведенный копрофильтрат, желудочная слизь, слезная и внутриглазная жидкость и т. д.) была обоснована значимость как качественного, так и количественного изучения ре-

зультатов биокристаллизации, что позволяет комплексно оценить информационную емкость биосубстрата [2, 3]. При этом особую роль играет принятие во внимание не только кристаллоскопической картины, отражающей собственную способность биосреды к кристаллообразованию, но и ее иницирующие свойства, визуализируемые при использовании тезиграфических методов [2]. Данный подход способствует наиболее полному раскрытию информационной емкости, т. к. позволяет учитывать кристаллообразующие компоненты биосубстрата и составляющие, заведомо не способные к переходу в кристаллическое состояние в условиях дегидратации (в частности, многие белковые молекулы), а также «конформационный статус» воды, являющейся одновременно и растворителем остальных молекулярных структур, и основой любой среды биологического происхождения.

В целом исследование кристаллообразования биологических субстратов позволяет оценить их информационную нагрузку, но лишь привлечение интегрального качественно-количественного (морфометрического и критериального – количественного и полук количественного) подхода способно стать адекватным методом ее изучения и практического использования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зиненко В. И., Замкова Н. Г. Микроскопические расчеты структурных фазовых переходов типа смещения (кристаллы со структурой эльпасолита) и типа порядок-беспорядок (семейство сульфата калия). //Кристаллография. - 2004. - Т. 1, №1. – С. 38-45.
2. Камакин Н. Ф., Мартусевич А. К. Тезиокристаллоскопическое исследование биологических субстратов: Метод. рекомендации. Киров: Типография КГМА, 2005. – 34 с.
3. Мартусевич А. К., Жданова О. Б. Информативность исследования кристаллообразования при зоонозах на модели животных //Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. – 2006. – №1. – С. 30-38.
4. Рапис Е. Г. Белок и жизнь. Самоорганизация, самосборка и симметрия наноструктурных супрамолекулярных пленок белка. М.: МИЛТА - ПКП ГИТ, 2003. – 368с.
5. Юшкин Н. П., Гаврилюк М. В., Голубев Е. А. Сингенез, взаимодействие и коэволюция живого и минерального миров: абиогенные и углеводородные кристаллы как модели протобиологических систем. Концепция кристаллизации жизни //Информационный бюллетень РФФИ. – 1996. – Т. 4. – С. 393.

*Инновационный путь развития экономики и конкурентоспособность России
на мировом инновационном рынке*

**МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
ПРЕДПРИЯТИЙ АГРОСЕРВИСА**

Агашина Ю.Е.

*Рязанская государственная
сельскохозяйственная академия,
Зарайск*

Точная и своевременная информация о том, что может произойти в будущем, и как при этом будет функционировать то или иное предприятие, всегда имеет значение для тех, кто принимает бизнес-решения. Прогнозирование стало важной частью процесса планирования любой компании.

Прогнозирование деятельности компании - это оценка прогноза развития компании на основе анализа конъюнктуры рынка, проводимая с целью определения объемов производства и реализации, возможностей сбыта и продвижения продукции на рынок.

Сейчас, когда предприятия работают по рыночным законам, и организации агросервиса здесь не исключение, менеджеры хотят знать перспективы развития своего предприятия, оценить возможные последствия принятия тех или иных решений.

Как правило, предприятия агросервиса – это такие организации, которые изначально формировались из маленьких фирм с небольшим штатом, где каждый сотрудник совмещал несколько должностей, отвечая за выполнение разных видов работ. Затем, по мере роста, фирмы становились более профессиональными организациями, укрепляя свои позиции на рынке, приобретая известность, образуя обособленные структурные подразделения – филиалы, представительства.

Головные организации фирм агросервиса обычно имеют штат специалистов, занимающихся определенным участком работы, и целевые отделы, которые выполняют свои, только им положенные функции.

Есть лишь одно маленькое «но». Проблема заключается в том, что, имея собственные филиалы и развитую дилерскую сеть, отдел экономического прогнозирования, существующий в головной центральной организации, не знает всех тонкостей, играющих немаловажную роль на региональных рынках продаж продукции, в курсе которых непосредственно находятся на местах сотрудники филиалов и представительств фирмы.

Обособленные структурные подразделения фирм агросервиса, в большинстве своем, содержат небольшой штат сотрудников, не имея возможности держать в штате экономиста, который занимался бы вопросами прогнозирования, поэтому данные функции на местах выполняют менеджеры. Их основная задача спрогнозировать объем продаж представительства для планирования объемов закупок и оценить риск принятия решений. Объем продаж – один из ключевых показателей, характеризующих деятельность коммерческой фирмы.

Методы прогнозирования продаж делятся на статистические и экспертные, основанные, соответственно, на обработке количественных данных и оцен-

ках специалистов. Большинство компаний, предпочитает использовать первый тип прогнозов, поскольку при сравнимой точности (в определенных условиях) это намного дешевле и проще, чем привлечение экспертов.

Самый простой и распространенный из статистических методов - экстраполяция. Его суть заключается в использовании исторических данных предыдущих периодов (по объемам продаж, складским запасам, количеству покупателей и т.д.) для определения общей тенденции и ее «продления в будущее». При этом подразумевается, что все основные факторы, влияющие на исследуемый показатель, продолжают свое действие в обозримом будущем и определенная тенденция останется в силе на ближайший период.

Существуют приемы, повышающие точность экстраполяции при недостаточно стабильной обстановке. В частности, один из них состоит в использовании взвешенных показателей, когда данные за последние периоды имеют большее значение, чем старые. При наличии большого массива информации применяется сглаживание, чтобы уменьшить влияние случайных факторов и сезонных колебаний.

При всех своих недостатках экстраполяционные методы легко автоматизируются и поэтому часто применяются в тех случаях, когда требуется быстро составить большое число прогнозов. Кроме того, экстраполяцию всегда можно использовать параллельно с другими методами прогнозирования, применяя числовые ряды в качестве первого приближения.

В частности, экстраполяция может сочетаться с экспертными оценками. Если на рынке происходят какие-либо серьезные изменения (принятие поправок к законодательству, резкое снижение цены конкурентом, появление качественно нового товара в той же группе и т.д.), компании обращаются к специалистам, чтобы те оценили влияние подобных изменений на рыночные тенденции. Экспертами часто выступают менеджеры по продажам самой фирмы, которые корректируют статистические прогнозы с учетом своего знания рынка.

Для повышения точности прогнозирования продаж требуются знания. Аналитикам и менеджерам компании необходимо постоянно изучать рынок, определять изменения потребностей своих клиентов, следить за действиями конкурентов, искать и находить взаимосвязи и закономерности. Чем сильнее опора на такую информацию, тем более точным будет прогноз.

**НАПРАВЛЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ
УСТОЙЧИВОСТЬЮ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА**

Куницына Н.Н., Фирсин Ю.А.

*Северо-Кавказский
государственный технический университет,
Ставрополь*

Реформирование российской экономики оказывает непосредственное влияние на практику принятия

экономических и финансовых решений в банковской отрасли. Меняются функции правительственных институтов, механизмы формирования скоординированных действий, содержание и процедура управления. Эти процессы меняют и методологию диагностики ретроспективы, исследования будущего, подходы к планированию и прогнозированию деятельности кредитных организаций. Для поддержания их устойчивости и борьбы с кризисами требуется участие государственных органов регулирования и контроля.

Оценивая опыт антикризисного управления и регулирования в российской банковской сфере, следует подчеркнуть, что за более чем десять лет функционирования она не раз сталкивалась с трудностями в своей деятельности, которые нередко выливались в банкротства отдельных банков или даже в общие кризисы банковской системы в целом. В течение этого времени коммерческие банки и регулирующие органы, разумеется, применяли инструменты антикризисного управления, которые в той или иной степени призваны были разрешить сложившиеся ситуации, преодолеть их последствия и восстановить эффективную работу банковской системы.

Анализируя зарубежный опыт, нельзя не отметить, что основополагающая роль в сохранении устойчивости банковского сектора в значительной степени принадлежит государственным институтам. На государственном уровне основным субъектом управления выступает Центральный Банк РФ. За ним законодательно закреплены функции по разработке и проведению совместно с Правительством РФ денежно-кредитной политики, функции кредитора последней инстанции, выдачи и отзыва лицензии у кредитных организаций, анализу и прогнозированию состояния экономики РФ, функции по надзору за деятельностью кредитных организаций и банковских групп, за соблюдением ими банковского законодательства, нормативных актов Банка России, установленных обязательных нормативов. Главными целями банковского регулирования и банковского надзора являются поддержание стабильности банковской системы, защита интересов вкладчиков и кредиторов. Своей деятельностью Центральный Банк стремится не только непосредственно поддержать устойчивость банковской системы, но и стимулирует сами банки к внедрению инструментов, препятствующих возникновению кризисных ситуаций.

Представляется целесообразным расширить сферу мониторинга банковской политики со стороны Банка России в силу следующих причин. В результате мониторинга банковской политики появляется возможность оперативного реагирования со стороны центрального аппарата Банка России на изменение рисков и возможность своевременного корректирования валютной и денежно-кредитной политики страны. Кроме того, создается основа для проведения центральным аппаратом Банка России дифференцированной по регионам страны политики как в части формирования кредитной инфраструктуры, так и в части кредитной и депозитной политики. Главным управлением Банка России по территориям предоставляется возможность отслеживать изменения в политике региональных банковских систем и увязывать

ее с экономической политикой региональных властей. Региональные органы власти могут использовать информацию территориальных управлений Банка России, полученную в результате мониторинга, для оперативного управления экономикой региона и разными ее секторами. Еще один весомый аргумент – возможность организовать прогнозное управление банками и экономикой региона, так как мониторинг, наряду с данными о текущей политике, содержит информацию о политике банков на перспективу. Обеспечивается большая реальность текущих и прогнозных оценок устойчивости банковской системы в результате одновременного прогнозирования результатов деятельности банков со стороны ГУ Банка России в регионе и со стороны банков-участников мониторинга. Кроме того, коммерческие банки по результатам анализа могут определить свое место в банковской системе региона, а также оценить адекватность своей политики экономической политике других банков региона.

Не следует, вместе с тем, забывать, что в силу уникальности каждого российского региона, при наличии общероссийских тенденций в экономической политике могут быть особенности проводимой политики в регионах, что находит отражение в политике управления устойчивостью региональных банковских систем. Последовательность и состав инструментов банковской политики может по регионам не совпадать, а также меняться в зависимости от стадии экономического цикла, от направленности в данный момент социально-экономической политики в стране и регионе.

Одновременно можно расширить возможности мониторинга банковской политики на макроуровне. Банк России, разрабатывая совместно с Правительством РФ «Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики» на каждый предстоящий год, может добиться лучшей реализации поставленных задач, если в дополнение к прогнозу на макроуровне будут составляться сводные прогнозы политики банков каждого региона. Поэтому территориальным управлениям Банка России целесообразно на каждый год составлять прогноз политики банков региона.

Государство может использовать и не прямые методы участия: провести реструктуризацию налоговых обязательств, пересмотреть систему налогообложения банков, выкупить просроченные обязательства предприятий перед банками или конвертировать депозиты государственных предприятий в капитал банков.

Следует напомнить, что одним из важных факторов, способствующих достижению и сохранению устойчивости в развитии, является эффективный банковский менеджмент. К числу инструментов управления можно отнести закрытие или сокращение неприбыльных филиалов, отказ от параллельных направлений бизнеса, усиление конкурентных преимуществ банка, твиннинг (соединение) с надежным партнером (предпочтительнее привлечение иностранных банков к партнерству).

С целью поддержания устойчивости необходимо наличие законодательно прописанного механизма вмешательства государства в банковскую систему при угрозе возникновения кризисных явлений в ней. Гра-

ницы вмешательства государства в деятельность банков могут быть четко определены: компетентностью политических решений, связанных с внесением необходимых поправок в существующее законодательство; системой полномочий и ответственности в области регулирования и контроля за деятельностью банков; предоставлением гарантий под стабилизационные кредиты и оздоровительные вливания капитала, производимых через систему страховых фондов банковской системы или создаваемых за счет средств самих банков.

Профилактические меры диагностики состояния коммерческих банков являются неотъемлемым элементом развития банковской системы большинства экономически развитых стран мира, так как для обеспечения устойчивого функционирования необходимы не столько кардинальные методы оздоровления, сколько исключение серьезных проблем в массовых масштабах у многих банков. Очевидно, что научное понимание организации эффективного управления устойчивостью банковской системы, по нашему мнению, предполагает выделение нескольких этапов: подготовительный; профилактический; работа в условиях нестабильности. Полагаем, что наиболее важными в целях достижения и сохранения устойчивости являются первые два из них.

Подготовительный этап нацелен на создание и развитие механизма, позволяющего своевременно выявить проблемы, угрожающие нормальному функционированию банковского сектора, оценить силу их влияния и выработать подходы к решению проблем.

Наиболее характерной чертой профилактической работы является организация мероприятий, позволяющих снизить до минимума вероятность неблагоприятного влияния выявленных потенциальных проблем кредитных организаций на финансовое положение банковской системы в будущем. На этом этапе необходима: организация постоянной работы по выявлению потенциальных проблем банков, способных нанести серьезную угрозу в перспективе; проведение анализа устойчивости в динамике; разработка и осуществление превентивных мероприятий, направленных на снижение вероятности ухудшения финансового состояния банков.

Работа в условиях нестабильности направлена на принятие активных мер по решению возникших про-

блем, которые позволили бы нормализовать работу банковского сектора.

Несомненно, что при выборе той или иной концепции управления банковским бизнесом необходимо учитывать организационные особенности регионального банковского маркетинга, которые заключаются в следующем. Региональные банковские системы, проводя исследования, изучают экономику, как конкретного региона, так и анализируют динамику российской экономики в целом, поскольку на территории регионов функционируют филиалы коммерческих банков других территориальных образований. Результаты анализа должны быть, по возможности, более точными, так как от этого зависит выбор или корректировка инновационной политики в условиях недостаточного уровня устойчивости. В связи с ограниченностью рынка банковских услуг рамками региона, ответственность сотрудников региональных банков, осуществляющих оценку устойчивости системы, намного выше, так как на основе полученных ими результатов принимаются решения, связанные с вложением средств в проекты, от выбора которых, в конечном счете, и зависит ее стабильность.

Поскольку банковская система – это научно-обоснованный организационно-экономический механизм рационального построения и управления банковским капиталом, следовательно, первоочередной задачей становится разработка действенного механизма его регулирования и управления. Снижению негативного влияния факторов неопределенности, а также поддержанию тенденций роста в банковской сфере в ближайшие, как минимум, пять лет будут способствовать меры, направленные на сохранение и стабилизацию социально-политических условий со стороны государственных органов, ориентированных на развитие рыночных отношений и повышение устойчивости банковской деятельности.

Подводя итог изложенному, следует отметить, что весь комплекс перечисленных мер, который, бесспорно, не является исчерпывающим, может способствовать сохранению устойчивости региональной банковской системы.

Исследование проведено в рамках Гранта Президента РФ на 2005-2006 год №МД-2897.2005.6

Экологические проблемы внутренних болезней, перинатологии и педиатрии

СОЦИАЛЬНЫЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ МЕХАНИЗМОВ ИЗБЕГАНИЯ КУРЕНИЯ

Попова Г.А., Власова О.В., Циркин В.И.
Вятский государственный
гуманитарный университет (ВятГГУ),
Кировская государственная
медицинская академия (КГМА)
Киров

В 2005 году проведено анкетирование некурящих (101 юноша, 144 девушки) и курящих (85 юношей, 53

девушки) студентов 1-2 курсов ВятГГУ. Среди некурящих пробовали курить 56,9±4,1% девушек и 53,5±5,0% юношей. У девушек возраст первой пробы курения среди некурящих был таким же (14,7±0,3 лет), как и у курящих (14,7±0,3 лет), а у юношей – меньше (12,3±0,5 против 13,7±0,3 лет). Причинами первой пробы курения были интерес (у девушек некурящих 36,1±4,0%, у курящих – 43,4±6,8%*, у юношей – соответственно 53,7±6,8% и 31,8±5,1%*), за компанию (у девушек 8,3±2,3% и 22,6±5,7%*; у юношей – 18,5±5,3% и 42,4±5,4%*), желание снять стресс (у девушек – 5,6±1,9% и 24,5±5,9%*; у юношей –

5,6±3,1% и 18,8±4,2%*; *- здесь и ниже означает, что различия с некурящими достоверны, $p < 0,05$, по критерию Стьюдента). Эти данные означают, что курящие студенты приобщались к курению преимущественно по причине конформизма и неумения самостоятельно справиться с жизненными трудностями. Девушки и юноши, несмотря на различия в темпах полового созревания, начинали регулярно курить в одном и том же возрасте (соответственно в 16,7±0,2 лет и в 16,2±0,2 лет, $p > 0,1$). Среди регулярно курящих выкуривают 1-5 сигарет в день 58,5±6,8% девушек и 34,1±5,1%* юношей, 5-10 – соответственно 26,4±6,1% и 29,4±4,9%, 10-15 – 9,4±4,0% и 17,7±4,1%, 15-20 – 3,8±2,6% и 10,6±3,3%. Таким образом, при одном и том же стаже постоянного курения его интенсивность у девушек достоверно меньше, чем у юношей. Следовательно, эстрогены, вероятно, являются одним из компонентов механизма избегания курения.

Бросить курить пробовали 54,7±6,8% девушек и 50,5±5,4% юношей ($p > 0,1$). Причинами регулярного курения были желание поддержать компанию (11,3±4,4% девушек и 11,8±3,5% юношей), желание снять стресс (18,9±5,4% и 23,5±4,6%), привыкание к курению (33,9±6,5% и 25,9±4,8%), «безделье» (1,9±1,9% и 9,4±3,2%*), проблемы в семье (22,6±5,7% девушек и 0,0%* юношей); затруднялись назвать причину 5,7±3,2% девушек и 23,5±4,6%* юношей. Эти данные указывают на то, что у юношей забота о собственном здоровье выражена в меньшей степени, чем у девушек. Среди причин, по которым некурящие студенты не курят, отмечены вред для здоровья (38,2±4,1% девушек, 40,6±5,3% юношей) и отсутствие потребности в курении (49,5±5,4% юношей).

Курящие отличались от некурящих тем, что у них была ниже успеваемость в школе - среди некурящих девушек процент лиц, имеющих оценки 4-5, составил 79,2±3,4%, а среди курящих - 71,7±6,2%; среди юношей - соответственно 59,4±4,9% и 44,7±5,4%*.

Курящие не отличались от некурящих по уровню образования родителей (например, у некурящих девушек высшее образование имели 40,3±4,1% матерей, а у курящих – 39,6±6,7; у юношей соответственно 39,0±4,9% и 40,9±5,3%), психологическому климату в семье, причинам семейных конфликтов, отношению родителей к алкогольным напиткам. В тоже время курящие юноши отличались от некурящих тем, что хотя бы один из родителей чаще курил (60±5,3% против 43,6±4,5*), но для девушек это не характерно (соответственно 47,2±6,9% и 50,7±4,2%, $p > 0,1$). Курящие отличались от некурящих тем, что их братья и/или сестры чаще курят (у девушек - 47,2±6,9% против 15,9±3,1%*; у юношей - 40,0±5,3% против 14,9±3,5%), у девушек чаще курят их друзья (у 60,4±6,7% против 30,6±3,8%*). Для юношей различия по этому показателю были недостоверны (45,9±5,4% против 38,6±4,8%), хотя у курящих юношей достоверно меньше некурящих друзей (2,4±1,6% против 13,9±3,4%*). Все это указывает на важную роль окружения на формирование механизмов избегания курения.

Курящих юношей чаще наказывали физически в детстве (50,6±5,4% против 33,7±4,7%*); для девушек подобная зависимость недостоверна (37,7±6,7% и

39,6±4,1%, $p > 0,1$). Курящие чаще употребляют алкоголь, чем некурящие (для девушек - 96,2±2,6% против 80,5±3,3%*, для юношей - 96,5±2,0% против 74,7±4,4%*) и чаще пробовали наркотические вещества (для девушек - 7,5±3,6% против 0,0%*, для юношей - 13,1±3,7% против 3,0±1,7%*). Следовательно, для курящих характерно стремление к употреблению психотропных веществ.

Таким образом, анализ социальных факторов условий жизни дает важную информацию для понимания механизмов избегания курения.

ВЛИЯНИЕ БЛОКАДЫ В-АДРЕНорецепторов (β-АР) НА АГРЕГАЦИЮ ЭРИТРОЦИТОВ У НЕБЕРЕМЕННЫХ И БЕРЕМЕННЫХ (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ НАЛИЧИИ ГЕСТОЗА) ЖЕНЩИН

Трошкина Н.А.¹, Ивашкина Е.П.²,

Циркин В.И.¹, Дворянский С.А.¹

¹Кировская государственная медицинская академия,

²Кировский НИИГиПК Росздрава,

Киров

Ранее при исследовании СОЭ было установлено, что при беременности β-адренореактивность эритроцитов повышается, особенно при наличии гестоза [2]. Цель данной работы - изучить β-адренореактивность эритроцитов небеременных и беременных (III триместр) женщин по влиянию пропранолола на агрегацию эритроцитов. Ее определяли по методике Спасова А.А. и др. (2000) в нашей модификации [4] на лазерном агрегометре НПФ «Биола». Суспензию эритроцитов венозной крови предварительно инкубировали 30 минут при 18-20°C в присутствии пропранолола (10^{-9} , 10^{-8} , 10^{-7} и 10^{-6} г/мл) или 0,9% раствора NaCl (контроль). Агрегацию эритроцитов индуцировали алциановым голубым.

Из 8 показателей агрегатограммы наиболее информативными оказались два - максимальное светопропускание (МС) и максимальный средний радиус эритроцитарных агрегатов (МСРЭА). Судя по МС (табл.), у здоровых беременных женщин в отсутствие пропранолола агрегация эритроцитов была достоверно выше (34,5%), чем у небеременных (20,3%). У женщин с гестозом легкой (51,6%) и, особенно, средней степени тяжести (77,2%) она была выше, чем у здоровых беременных. Эта же закономерность проявилась и в отношении МСРЭА, который у женщин 1, 2, 3 и 4 групп составил соответственно 10,3; 12,2; 15,5 и 19,6 усл.ед. Все это подтверждает представления о повышении агрегации эритроцитов при беременности, особенно, если она осложнена гестозом [3]. Пропранолол, вероятно за счет активации β-АР, достоверно и дозозависимо снижал агрегацию эритроцитов во всех группах, особенно у женщин с гестозом. Так, судя по МС, в концентрации 10^{-9} г/мл он снижал ее у женщин групп 1, 2, 3 и 4 соответственно до 77,7%, 51,7%, 33,3% и 39,2% от контроля (табл.). Эти результаты согласуются с данными Гусевой Е.В. и др. [1] о способности пропранолола снижать СОЭ у беременных женщин, особенно при гестозе и позволяют заключить, что 1) активация β-АР снижает агрегационные способности эритроцитов, 2) при беременности,

особенно при наличии гестоза, β -адренореактивность эритроцитов существенно возрастает. С этих позиций

можно считать, что гестоз является следствием избыточного повышения β -адренореактивности клеток.

Таблица 1. Показатели ($M \pm m$) агрегации эритроцитов небеременных женщин, здоровых беременных и беременных с гестозом легкой и средней степени тяжести (соответственно группы 1,2,3 и 4) при действии пропранолола.

Условия опыта	Число опытов	Группа	Максимальное светопропускание		Максимальный средний радиус агрегатов	
			Абсолютное значение, %	в % от контроля	абсолютное значение, усл. ед	в % от контроля
В отсутствии пропранолола (контроль)	10	1	20.3 $\pm$ 0.7	100	10.3 $\pm$ 0.9	100
	17	2	34.5 $\pm$ 1.8	100	12.2 $\pm$ 0.5	100
	13	3	51.6 $\pm$ 1.6	100	15.5 $\pm$ 0.3	100
	10	4	77.2 $\pm$ 6.3	100	19.6 $\pm$ 0.4	100
Д			1-2,3,4; 2-3,4 и 3-4	-	1-3,4; 2-3,4; 3-4	-
Пропранолол, 10^{-9} г/мл	10	1	15.8 $\pm$ 0.5*	77.7 $\pm$ 13.2	11.0 $\pm$ 0.8	106.8 $\pm$ 8.1
	17	2	17.8 $\pm$ 1.4*	51.7 $\pm$ 12.1*	13.9 $\pm$ 1.0	113.5 $\pm$ 4.8 *
	13	3	17.2 $\pm$ 1.2*	33.3 $\pm$ 13.1*	15.8 $\pm$ 0.8	101.8 $\pm$ 4.9
	10	4	30.2 $\pm$ 2.8*	39.2 $\pm$ 15.4*	19.4 $\pm$ 1.4	98.7 $\pm$ 3.6
Д			4-1,2,3	3-1	4-1,2,3 и 1-2,3	2-4
Пропранолол, 10^{-8} г/мл	10	1	14.8 $\pm$ 1.0*	72.8 $\pm$ 14.1	11.4 $\pm$ 1.3	110.9 $\pm$ 12.5
	17	2	17.6 $\pm$ 0.9*	51.1 $\pm$ 12.1*	13.9 $\pm$ 1.0	113.5 $\pm$ 8.4
	13	3	16.0 $\pm$ 0.9*	30.9 $\pm$ 12.8*	16.0 $\pm$ 0.8	103.5 $\pm$ 5.3
	10	4	29.2 $\pm$ 1.1*	37.9 $\pm$ 15.3*	17.2 $\pm$ 2.0	87.6 $\pm$ 10.4
Д			4-1,2,3 и 1-2	3 – 1	1-3, 4	-
Пропранолол, 10^{-7} г/мл	10	1	12.6 $\pm$ 0.5*	60.0 $\pm$ 15.5 *	11.4 $\pm$ 1.3	112.5 $\pm$ 11.7
	17	2	16.9 $\pm$ 1.0*	48.9 $\pm$ 12.1*	13.3 $\pm$ 0.7	108.8 $\pm$ 5.4
	13	3	16.0 $\pm$ 1.0*	30.9 $\pm$ 12.8*	15.7 $\pm$ 1.3	101.8 $\pm$ 8.0
	10	4	28.8 $\pm$ 1.7*	37.3 $\pm$ 15.3*	18.3 $\pm$ 2.0	93.1 $\pm$ 8.0
Д			1- 2,3,4 и 4-2,3	-	4-1,2 и 1-3	-
Пропранолол, 10^{-6} г/мл	10	1	12.3 $\pm$ 1.2*	60.7 $\pm$ 15.5 *	13.0 $\pm$ 1.2	126.5 $\pm$ 11.7 *
	17	2	16.3 $\pm$ 0.8*	47.2 $\pm$ 12.1*	13.7 $\pm$ 1.3	110.0 $\pm$ 10.3
	13	3	14.3 $\pm$ 1.2*	27.7 $\pm$ 12.4*	17.1 $\pm$ 1.6	110.1 $\pm$ 10.1
	10	4	26.8 $\pm$ 1.7*	37.3 $\pm$ 15.3*	19.1 $\pm$ 1.2	97.0 $\pm$ 5.5
Д			4-1,2,3 и 1-2	-	4-1,2	-

Д и * - наличие достоверных различий ($p < 0,05$, по критерию Стьюдента с поправкой Бонферрони) между группами (например, 4-1) и с контролем (*) данной группы

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гусева Е.В. Клиническое значение определения β -адренозависимой скорости оседания эритроцитов у беременных женщин и рожениц//Дисс....к.м.н. Киров, 1998. - 148 с.
2. Колобова Е.В. и др //Доклады РАН. 1998. Т.358, № 5. С. 695-698.
3. Савельева Г.М. и др. Гемореология в акушерстве. М.,1986. 224 с.
4. Трошкина Н.А. др. //Физиология человека и животных: Тезисы докл. V молодежн. научной конф. Сыктывкар, 2006. С 97-99.

РЕПРОДУКТИВНАЯ ФУНКЦИЯ ЖЕНЩИН, ЗАНИМАВШИХСЯ АКРОБАТИКОЙ

Юрчук О.А., Хлыбова С.В., Циркин В.И.

*Вятский государственный гуманитарный университет,
Кировская государственная медицинская академия,
Киров*

Ранее [1,2,3,4] показали, что занятия художественной гимнастикой и акробатикой задерживают половое созревание (ПС) девочек на 1-2 года. Это объяснялось нами снижением выделения гонадотропных и половых гормонов. На основании этих данных предположили, что задержка ПС может негативно отразиться на репродукции женщины в будущем.

Таблица 1. Показатели (М±m) анамнеза, беременности и родов женщин, занимавшихся спортом (акробатикой) и не занимающихся им

Показатель	Спортсменки (n= 20)	Неспортсменки (n= 20)
Возраст, лет	24,3±0,9	24,4±0,9
Менархе, лет	14,1±0,4	13,6±0,2
Продолжительность менструального цикла, дни	27,8±0,7	28,7±0,4
Длительность менструации, дней	5,0±0,2	4,9±0,2
Число аборт	1,3 ±0,2	1,2±0,2
Характеристика родов		
Срок родов, нед.	39,0±0,3	39,3±0,2
Продолжительность родов, мин.	662±77	625±83
- I периода, мин.	639±754	597±82
- II периода, мин.	14,0±5,3	18,5±2,9
- III периода, мин.	7,8±0,6	9,8±1,4
Длительность безводного периода, мин.	307±78	290±84
Кровопотеря при естественных родах, мл	279±39	265±33
Вес новорожденного, г	3200±111	3339±122
Длина новорожденного, см	51,3±0,6	52,0±0,6
Окружность головки новорожденного, см	34,0±0,4	34,4±0,4
ОГК новорожденного, см	32,8±0,4	33,5±0,4
Массо-ростовой индекс, г/см	62,1±1,6	64,9±1,8
Оценка по шкале Апгар - на 1-й минуте, баллы	7,8±0,1	7,4±0,2
- на 5-й минуте, баллы	8,4±0,1	8,2±0,1

Таблица 2. Частотные показатели (%) анамнеза, беременности и родов женщин, занимавшихся спортом (акробатикой) и не занимающихся им

Показатель	Спорт-сменки (n= 20)	Неспорт-сменки (n= 20)	Показатель	Спорт-сменки (n= 20)	Неспорт-сменки (n= 20)
Беременность по счету			Роды по счету		
- первая	55	55	- первые	80	70
- вторая	35	25	- вторые	20	25
- третья	0	10	- третьи	0	5
- четвертая и более	10	10	Миопия в анамнезе	0	10
Аборты	30	25	Выкидыши	5	10
Инфекционные заболевания - пиелонефрит, кольпит и др.	35	35	Неинфекционные - эрозия, миома, киста и др.	35	20
Осложнения беременности					
Ранний гестоз	10	10	Крупный плод	0	5
Поздний гестоз	20	10	Гипоксия плода	10	15
- гестоз легкой степени	15	10	Маловодие	10	10
- гестоз тяжелой степени	5	0	Многоводие	0	0
Угроза прерывания беременности	35	25	Плацентарная недостаточность	20	25
Анемия	20	30			
Характеристика родов					
Преждевременные роды	0	0	Запоздалые роды	0	0
Длительный (> 12 ч) безводный период	5	10	Гипоксия плода в родах	10	0
Слабость родовой деятельности	40	30	Дискоординированная родовая деятельность	5	10
Кесарево сечение, всего	10	0	Амниотомия	40	45
- плановое	5	0	Клинически узкий таз	50	5*
- экстренное	5	0	Эпизиотомия	30	70*
Новорожденные с массой менее 2600 г	15	10	Новорожденные с массой более 3900 г	5	10
Асфиксия новорожденного	0	0	Родовая травма	5	0
Патология пуповины (обвитие во-круг шеи)	50	20	Позднее послеродовое кровотечение	0	5
Приращение плаценты	5	10	Лохиометра	5	0

Примечание: * - различия с несportсменками достоверно (p<0,05) по критерию Стьюдента и по критерию хи-квадрат.

В связи с этим целью работы стало изучение репродуктивной функции женщин, занимавшихся акробатикой в пре- и пубертатном возрасте и имевших спортивные разряды по акробатике не ниже первого взрослого. Ретроспективно изучено 20 историй родов женщин-акробаток и 20 историй родов здоровых женщин, не занимавшихся спортом, подобранных методом копии-пары. Роды произошли в 1984-2005 годах, в том числе в 1984-1990 – по 6, в 1991-2000 – по 5 и в 2001-2005 – по 9 родов.

Выявили (табл. 1 и 2), что у женщин, занимающихся в пре- и пубертатном возрасте акробатикой, достоверно чаще, чем у женщин-неспортсменок в родах диагностировался клинически узкий таз ($50,0 \pm 11,2\%$ против $5,0 \pm 4,9\%$), но реже проводилась эпизиотомия ($30,0 \pm 10,3\%$ против $70,0 \pm 10,3\%$). Других достоверных отличий между группами не установлено. Следовательно, несмотря на отставание в ПС

женщин, длительное время занимающихся акробатикой, беременность и роды протекают, в основном, так же, как и у женщин-неспортсменок, хотя имеется риск развития клинически узкого таза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Юрчук О.А., Циркин В.И. //Актуальные проблемы профилактики неинфекционных заболеваний: Матер. Всерос. научно-практ. конф. М., 2005. С. 101.
2. Юрчук О.А., Циркин В.И. //Медико-биологические и психолого-педагогические аспекты адаптации и социализации человека: Матер. Всерос. научно-практ. конф. Волгоград, 2005. С. 123-125.
3. Юрчук О.А., Циркин В.И. //Актуальные проблемы адаптации организма в норме и патологии: Матер. межд. научн. конф. Ярославль, 2005. С. 150.
4. Юрчук О.А. и др. //Научные труды I съезда физиологов СНГ, М., 2005. Т. 1. С. 117.

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

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АСИММЕТРИЯ ПОЛУШАРИЙ И ВЕГЕТАТИВНЫЙ ТОНУС У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Рясик Ю.В., Циркин В.И.

Кировская государственная медицинская академия, Киров

В 2005 г. появились сообщения о взаимосвязи состояния вегетативной нервной системы (ВНС) и характера функциональной асимметрии полушарий (ФАП) [1,6,7]. Мы изучали этот вопрос с 2003 года, проводя 861 обследование учеников 1-3 классов (из них 443 - обследование девочек). Оценивали состояние ВНС по 23 параметрам математического анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР), регистрируемого по ЭКГ в течение 5 минут во II отведении лежа на спине с помощью системы «Валента» (СПб., «Нео») [2,3], а также по вегетативным тесту и опроснику Вейна А.М. [5]. У этих же детей оценивали ФАП по методу [4].

Установлено, что у девочек в 1, 2 и 3 классах ведущий левый глаз имели 31,1%, 33,3% и 34,7%, ведущее левое ухо – 33,3%, 34,3% и 35,3%, ведущую левую руку – 16,3%, 16,9% и 17,3%, ведущую левую ногу – 41,5%, 41,0% и 28,7%, а ведущее правое полушарие – 30,3%, 32,3% и 30,7%. Аналогичное распределение признаков правополушарной асимметрии имели мальчики. Признаки нарушения ВНС (по Вейну А.М. [5]) в 1, 2 и 3 классах имели 27,4%, 30,2% и 27,3% девочек и 23,8%, 26,0% и 24,8% мальчиков ($p > 0,1$); среди правополушарных их было больше, чем среди левополушарных (например, в 1 классе у девочек – 20% против 10,4%; у мальчиков – 24,6% против 12%). Анализ ВСР выявил, что степень β -адренергических влияний на сердце, т.е. активность симпатического отдела ВНС 1) у девочек выше, чем у мальчиков (независимо от вида ФАП и возраста); 2) у правополушарных детей, т.е. с преобладанием левых признаков в ФАП, выше, чем у левополушарных (не-

зависимо от пола и возраста); это подтверждает представление [1,6,7] о взаимосвязи ФАП и состояния ВНС; 3) у детей с признаками вегетативных нарушений (по методике Вейна А.М. [5]), выше, чем у детей без этих признаков.

Пример 1. В 1 классе у всех девочек ($n=135$), независимо от вида ФАП, в сравнении с мальчиками ($n=122$) достоверно ($p < 0,05$, по критерию Стьюдента) были ниже значения ($M \pm m$) математического ожидания (667 ± 11 против 791 ± 16 мс), средне-квадратичного отклонения ($68,8 \pm 3,5$ и $95,3 \pm 3,2$ мс), дисперсии (3216 ± 154 и 4221 ± 172 мс²), вариационного размаха (379 ± 24 и 458 ± 26 мс), коэффициента вариации ($8,6 \pm 0,4$ и $9,6 \pm 0,2\%$), мощности HF-волн (1955 ± 182 и 2700 ± 162 мс²), $pRR50$ ($30,5 \pm 1,5$ и $35,0 \pm 1,5\%$), триангулярного индекса ($18,8 \pm 0,4$ и $19,9 \pm 0,3$ усл. ед.), но выше значения отношений LF/HF ($0,54 \pm 0,01$ и $0,49 \pm 0,01$) и (VLF+LF)/HF ($0,51 \pm 0,01$ и $0,46 \pm 0,02$).

Пример 2. В 1-м классе девочки с ведущим левым глазом ($n=42$) отличались от девочек с ведущим правым глазом ($n=93$) тем, что у них были достоверно ниже значения математического ожидания (618 ± 16 против 699 ± 11 мс), дисперсии (2799 ± 199 и 3587 ± 246 мс²), вариационного размаха (363 ± 28 и 456 ± 23 мс), коэффициента вариации ($8,3 \pm 0,4\%$ и $9,5 \pm 0,3\%$), мощности HF-волн (1828 ± 103 и 2283 ± 184 мс²), но выше значения нормированной мощности LF-волн ($20,7 \pm 1,3\%$ и $17,6 \pm 0,7\%$), амплитуды моды ($47,3 \pm 3,8\%$ и $38,2 \pm 1,8\%$), дифференциального индекса ритма ($34,1 \pm 1,5\%$ и $27,5 \pm 1,1\%$) и отношения (VLF+LF)/HF ($0,58 \pm 0,03$ и $0,46 \pm 0,02$).

Пример 3. В 1-м классе девочки, имеющие вегетативные нарушения (по вегетативному тесту Вейна А.М. [5]) ($n=42$), отличались от девочек, не имеющих таких нарушений ($n=93$), тем, что у них были ниже значения математического ожидания (611 ± 17 против 700 ± 10 мс), дисперсии (2841 ± 292 и 3542 ± 150 мс²), вариационного размаха (363 ± 29 и 451 ± 23 мс), коэффициента вариации ($8,2 \pm 0,4$ и $9,4 \pm 0,3\%$), но выше

значения амплитуды моды ($46,5 \pm 3,7$ и $34,8 \pm 2,1\%$), коэффициента монотонности ($75,3 \pm 3,8$ и $67,0 \pm 1,2$ усл. ед.), индекса напряжения ($82,3 \pm 4,3$ и $65,8 \pm 1,8$ усл. ед.), дифференциального индекса ритма ($34,1 \pm 1,5$ и $27,6 \pm 1,1\%$) и отношений LF/HF ($0,60 \pm 0,04$ и $0,47 \pm 0,04$), VLF/HF ($0,40 \pm 0,04$ и $0,35 \pm 0,02$) и (VLF+LF)/HF ($0,58 \pm 0,03$ и $0,42 \pm 0,02$).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамова Т.Я. и др. //Структурно - функциональные и нейрохимические закономерности асимметрии и пластичности мозга: Матер. научн. конф. М., 2005.С.5-8.
2. Баевский Р.М. //Физиология человека. 2002. Т.28, №2.С. 69-82.
3. Березный Е.А., Рубин А.М. Практическая кардиоритмография. СПб,1997.143 с.
4. Брагина Н.Н, Доброхотова Т.А. Функциональная асимметрия мозга: М, 1988. 186с.
5. Вейн А.М. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение. М, 1998.752 с.
6. Михайлова Н.Л. //Механизмы функционирования висцеральных систем: Матер. научн. конф., СПб.,2005.С.165-166.
7. Олада Э.Я. //Там же. 2005. С. 176-177.

Современные телекоммуникационные и информационные технологии

ПОСТАНОВКА ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО БЕЗОПАСНОСТИ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ И СЕТЕЙ

Коротовских Р.С., Раводин О.М.

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР)

В современном мире все большее значение приобретают средства коммуникации и сети передачи данных. В настоящее время так же окончательно определилась тенденция к их глобализации, которая вызвала ряд проблем, особенно проблему безопасности информации.

С одной стороны, протоколы передачи данных проектировались тогда, когда сети были, по сути, экспериментом и о сохранности данных и корректности работы разработчики не заботились [1].

С другой стороны сейчас окончательно изменился подход к разработке программных средств – программный продукт выпускается к назначенному сроку, отладке и оптимизации уделяется, как правило, мало внимания.

Все вышеизложенные факты позволяют сделать вывод о том, что вопреки современной тенденции (рассматривать программные средства защиты информации в качестве замены специалиста), задачи защиты информации ложатся на специалиста по информационной безопасности. Специалист, отвечающий за информационную безопасность, обязан по своим знаниям превосходить возможного злоумышленника, досконально владеть методами, которые может применить злоумышленник при атаке на защищаемую им систему, а так же обладать знаниями, позволяющими защитить информационную систему от возможных атак.

Подготовка специалистов по защите информации началась в нашей стране сравнительно недавно. В Томском университете АСУ и радиоэлектроники активно развиваются дистанционные технологии обучения. Сформулировано требование- каждая дисциплина должна быть обеспечена учебным пособием, лабораторным практикумом, банками заданий и экзаменационных вопросов, автоматизированной обучающей системой и необходимыми программными комплексами для проведения лабораторных работ.

По дисциплине "Безопасность операционных систем" разработан полный комплект учебно-методических и программных материалов [2, 3, 4]. Здесь рассмотрим особенности организации лабораторного практикума.

Цель разработанного практикума – создание комплекса лабораторных работ, посвященных теме безопасной работы с операционными системами и сетями, а так же детальное рассмотрение методов, применяемых злоумышленниками при реализации компьютерных преступлений.

При разработке практикума учитывались новые тенденции в образовательном процессе – дистанционная форма обучения. Здесь было принято во внимание то обстоятельство, что в случае работы с преподавателем студент получает материал от него в доступной форме, а сами методические пособия могут быть написаны научным языком (для преподавателя с его уровнем подготовки).

Иное дело, когда обучающийся работает один на один с методическим пособием. Тут не подходит ни научный язык, ни сухость изложения материала. Студент не станет читать такие книги. Лабораторный практикум был написан с одной стороны студентом и для студентов, а с другой стороны под руководством опытного преподавателя, занимающегося проблемами безопасности операционных систем и сетей.

Актуальность лабораторного практикума состоит в том, что среди большого объема материала, посвященного вопросам информационной безопасности, большая часть нацелена на рассмотрение теоретических и поверхностно практических вопросов. Большинство источников описывают только технологию реализации атак, совершенно забывая о том, что этого явно недостаточно для овладения материалом. Совершенно игнорируются описания принципов работы инструментов для проведения атак, что так же недопустимо.

Разработанный практикум основной своей целью имеет приобретение разносторонних практических навыков, содержит не только технологию атаки и защиты от них, но и описания принципов работы инструментов для реализации атак, статистические данные и результаты экспериментов, аналитические выводы по проделанной работе.

В процессе работы были проанализированы основные угрозы на операционные системы и компьютерные сети, которые явились основой для лабораторных работ в составе лабораторного практикума.

Каждая тема лабораторного практикума содержит в своем составе одну или несколько работ.

- тема «Основы работы с операционной системой Microsoft Windows XP» рассматривает в первой части работы такие вопросы как: установки операционной системы, режимы загрузки, концепции оконного интерфейса, работу с файлами и каталогами, настройку внешнего вида операционной системы; Часть вторая рассматривает вопросы работы с устройствами и драйверами, пользователями и привилегиями, службами. В приложении приведен полный перечень служб Windows XP с краткими описаниями. Так же предлагаются сведения о настройке сетевых протоколов для работы в сети и связанных с этим понятий IP-адрес, DNS, DHCP, домен, рабочая группа и т.д. Большой раздел посвящен настройке локальной политике безопасности.

- тема «Основы работы с операционной системой Linux» предлагает для изучения круг вопросов, рассматривающих проблемы установки операционной системы, устройство дисковой подсистемы, вопросы управления программным обеспечением, настройки сети и работе с ядром Linux. То есть, рассматриваются те вопросы, которые необходимы для использования данной операционной системы [6];

- тема «Изучение сетевых технологий» организована следующим образом – в хронологическом порядке приводятся события, имеющие непосредственное участие к развитию сетевых технологий с описаниями данных технологий;

- наиболее объемным является раздел, посвященный методам и средствам реализации сетевых атак [7]. Рассматриваются вопросы сетевой разведки – сканирование сети, перехват и анализ сетевого трафика. Исследуются сетевые атаки – на реальных примерах в двух операционных системах рассматриваются методы реализации атак, приводятся их результаты. Одна из лабораторных работ посвящена вопросам программных закладок и средствам сетевой защиты – файрволам.

Особо хочется отметить, что для каждой лабораторной работы приводятся программные средства для реализации примеров атак или защиты от них с исходными кодами (кроме коммерческих продуктов), а в самой лабораторной работе рассматривается принцип их работы.

- тема «Администрирование сетевых операционных систем» является логическим продолжением предыдущей работы и рассматривает вопросы безопасной работы операционных систем Windows 2003 Server и Linux, нацеленных на использование в качестве серверов.

Для повышения качества учебного процесса в лабораторном практикуме предусмотрено использование деловых игр. Суть этих игр заключается в следующем: создаются две группы, которым необходимо выполнить противоположные задания (атаковать-защитить). Участники групп принимают коллективное решение и воплощают его на ЭВМ.

Для управления процессом обучения при дистанционной технологии разработана адаптивная обучающая система, позволяющая изменять траекторию обучения в зависимости от оценки знаний студента, предусмотрено тестирование после каждой лабораторной работы. Разработан необходимый объем банка вопросов, который позволяет проводить контрольные работы после выполнения лабораторной работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Романец Ю.В., Тимофеев П.А., Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях /Под ред. В.Ф. Шаньгина. – М.: Радио и связь, 1999. – 328 с.
2. Раводин О.М., Раводин В.О. Операционные системы. Учебн. пособие. Томск: ТМЦДО, 2003.- 165с.
3. Раводин О.М., Шелупанов А.А. Системное программирование. Лабораторный практикум. Томск: ТМЦДО, 2003.- 71с. Гриф СибРУМЦ
4. Раводин О.М., Шелупанов А.А. Операционные системы. Лабораторный практикум. Томск: ТМЦДО, 2003.- 91с. Гриф СибРУМЦ
5. Раводин О.М., Раводин В.О. Безопасность операционных систем. Томск: Ротапринт, ТУСУРа, 2005.-226с.
6. Свиридов А.Е. Быстро и легко. Хакинг и антихакинг: защита и нападение. - М.: Лучшие книги, 2004.- 400 с.
7. Медведовский И.И., Семьянов П.А., Леонов Д.В. Атаки на Интернет: Учеб. пособие. – М: Издательство ДМК, 1999. - 425 с.

НЕЧЕТКИЕ МНОЖЕСТВА И ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА В ЭЛЕКТРОННОМ КУРСЕ “НЕЧЕТКАЯ ЛОГИКА И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ”

Тарушкин В. Т., Тарушкин П. В., Тарушкина Л. Т.

*Санкт – Петербургский
Государственный Университет,
С. Петербург*

Глава 5 электронного курса “Нечеткая логика и ее применение” носит название “Конструктивная алгебра нечетких множеств”, где устанавливается двойственность законов конструктивной алгебры высказываний (включающей в себя трехзначную алгебру Гейтинга в первой главе и ее развитие во второй главе) и конструктивной алгеброй нечетких множеств. Особое внимание уделяется нечетким множествам в пространстве $\mathbf{R}$ вещественных чисел (нечетким вещественным числам), их арифметике и ее прикладным аспектам: арифметике интервальных чисел [1] и арифметике нечетких трапецевидных чисел [2], включающей в себя нечеткие числа с треугольной функцией принадлежности.

Глава 5 электронного курса носит название “Нечеткость в планировании эксперимента” и начинается с классической задачи Д. И. Менделеева – А. А. Маркова – Ю. В. Линника [3] определения закона растворимости $y = a \cdot x + b$ азотнокислого натрия NaNO_3 для значений температуры x_i по измеренным величинам растворимости y_i ($i = 1, 2, \dots, 9$). Для классических чисел с помощью современных пакетов прикладных

программ (например, Derive) эту задачу по методу наименьших квадратов можно быстро и без труда решить, но использование чисел интервальных или нечетких трапецевидных содержит определенные трудности, как с точки зрения программирования, так и с точки зрения математических основ теории. Например, программа FUZZYARITHMETIC на языке Паскаль:

```
PROGRAM FUZZYARITHMETIC (OUTPUT);
TYPE FN = RECORD FTM1, FTM2, FTM3, FTM4
:REAL END ;
VAR A, B : FN ; BEGIN A.FTM1 := 1 ;
A.FTM2 := 2 ;
A.FTM3 := 3 ; A.FTM4 := 4 ; B := A ;
WRITELN('A=[', A.FTM1:1:0
, ',/', A.FTM2:1:0, ',/', A.FTM3:1:0,
',/',
A.FTM4:1:0, ' ] ');
WRITELN('A+B=[', A.FTM1 + B.FTM1:1:0,
',/', A.FTM2 + B.FTM2:1:0, ',/',
A.FTM3 + B.FTM3:1:0, ',/', A.FTM4 +
B.FTM4:1:0, ' ] ');
END.
```

Задаёт нечеткое трапецевидное число $A = [1/2, 3/4]$, образует ему равное $B=A$, вычисляет и печатает $A + B$.

Для решения сформулированных задач построен модуль (аналог пакета прикладных программ на Паскале).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Назаренко Т. И., Марченко Л. В. Введение в интервальные методы вычислительной математики. Иркутск: Из-во ИГУ, 1982.
2. Кузьмин Б. В., Травкин С. И. Теория нечетких множеств в задачах управления и принципах устройства нечетких процессоров. // Автоматика и телемеханика, 1992, N11, с.3–33.
3. Линник Ю. В. Метод наименьших квадратов и основы теории обработки наблюдений. М.: ГИФМЛ, 1958.

РАЗРАБОТКА ОНТОЛОГИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ ОРГАНИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОЛОГИИ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Теслинова Е.А.
ГУУ, ИнЭСР
Москва

Введение

В целях поддержки и улучшения организационных процессов создания, сохранения, извлечения, перемещения и применения знаний современные предприятия разрабатывают автоматизированные системы управления знаниями (СУЗ). СУЗ должна обеспечивать сотрудников актуальной с точки зрения выполнения бизнес-задач информацией, помогая ее понять и применить. Следовательно, необходимо, чтобы архитектура СУЗ отражала и пользовательский, и информационный аспекты организации. Первый заключается в наборе профилей, характеризующих информационные потребности сотрудников. Второй – в источниках информации (информационных объектах) и метауровне, отражающем семантику, размеще-

ние объектов и др. Связь между соответствующими уровнями СУЗ осуществляется посредством приложений, которые производят поиск и обработку необходимой пользователю информации, размещенной в доступных информационных объектах.

Рассмотрим проблему формирования метауровня СУЗ и в частности применение аппарата концептуального проектирования для решения данной задачи.

Модель метауровня системы управления знаниями
Метауровень СУЗ включает:

- Онтологию – некое представление предметной области организации, состоящее из множества понятий, отношений между ними и ограничений (аксиом). В основе онтологии находится словарь терминов, отражающих понятия предметной области и содержащих их определения на естественном языке. Визуально онтология может быть представлена в форме графа, дерева, сети.

- Метаданные – данные об информационных объектах СУЗ – атрибуты, описывающие их предмет, место размещения, тип, форму и др. Метаданные придают смысл информационным источникам и обеспечивают их связь с онтологией посредством использования понятий онтологии для описания *предмета* (содержания) объектов (рис.1).

Создание онтологии позволяет упорядочить знания организации за счет их систематизации, создания единой иерархии понятий, унификации терминов и правил интерпретации. При хорошо спроектированной онтологии упрощается поиск и обмен знаниями между сотрудниками.

К настоящему времени разработаны языки концептуального и формального описания онтологий, средства их разработки, а также ряд подходов к их построению. В дальнейшем будут кратко рассмотрены указанные подходы и предложен способ их совершенствования.

Существующие подходы к построению онтологий

В организациях применяется следующие подходы к построению онтологий: Sys method, Methology by Uschold и King, Methology by Grüniger and Fox, METHONTOLOGY, On-To-Knowledge и др. Они описывают процессы построения онтологий, предлагают способ выделения понятий предметной области, определенную модель жизненного цикла разработки онтологии, способ формализации знаний. В то же время во всех указанных подходах не достаточно проработана методика непосредственного выделения понятий и связей между ними, что составляет ядро конструирования онтологии. В большинстве работ предлагается три способа: «сверху-вниз» (от общих понятий к конкретным), «снизу-вверх», комбинированный способ. Эти способы являются обобщенными, не содержат структур, через которые следует рассматривать предметную область, не предлагают конкретных способов «поиска» понятий в предметном поле организации и не обеспечивают построение модели, которая бы претендовала на полноту с некоторой точки зрения. Такого рода задача может быть решена посредством использования концептуальных методов, применяемых в теоретическом исследовании и проектировании социально-экономических систем. Рассмотрим их кратко.

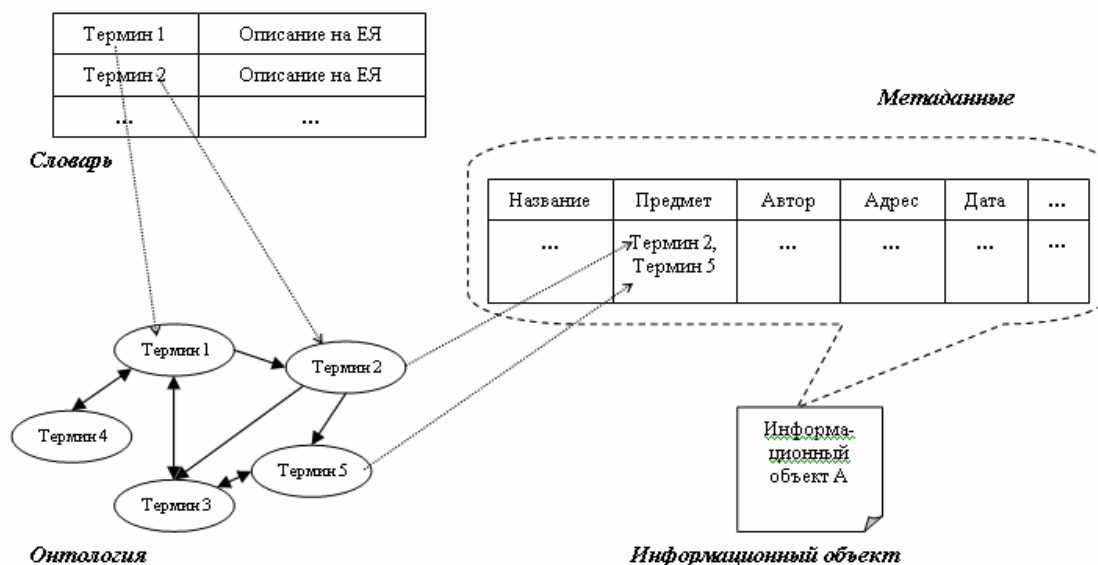


Рисунок 1. Модель метауровня системы управления знаниями



Рисунок 2. Схема построения онтологии на примере СУЗ, построенной на базе ERP

Методология концептуального проектирования как инструмент построения онтологии

Методология концептуального проектирования используется для построения концептуальных схем сложных предметных областей путем:

- проведения «концептуальной расчистки» предметной области, заключающейся в ее структурировании посредством выделения ключевых понятий и отношений;
- сопоставления предметной области некоторого существующего познавательного средства, называемого конструктом, и последующей его конкретизации на рассматриваемом предметном поле.

К настоящему времени разработаны сотни конструктов, в том числе для такой предметной области, как организация. Их применение удобно для конструирования онтологии СУЗ. Схема формирования онтологии с помощью методов концептуального проектирования на примере СУЗ, построенной на базе

ERP системы крупномасштабной корпорации, представлена на рис.2.

Заключение

Применение предложенного подхода для построения онтологии СУЗ позволит:

- выбрать как некую целостность значимый с точки зрения использования онтологии аспект организации для его дальнейшей концептуализации;
- определить структуру выбранного ракурса – элементы и отношения, которые следует выделять;
- понять необходимую степень детализации онтологии;
- изменять и дополнять онтологию без потери ее целостности;
- обеспечить удобство навигации пользователя по онтологии;
- получить новые знания о предметной области на базе ее концептуальной модели.

Междисциплинарный уровень интеграции современных научных исследований

РОССИЯ И ЕВРОПА: ОСНОВЫ ЭКОЭТИКИ

Гринева С.В.

*Кавминводское региональное отделение МАНЭБ,
Невинномысск*

С последней четверти XX века в связи с возможностью глобальной экологической катастрофы возникла потребность в изменении мировоззренческих ориентиров природопользования и построении единой экоэтической мировоззренческой парадигмы. Экологическая культура и экологическая мораль влияют на развитие производительных сил общества в каждом регионе и определяют поведение каждого человека, требуя ограничения потребностей, энерго- и ресурсосбережения.

В русской науке XVII-XIX в.в., как и в западноевропейской, параллельно преодолению религиозно-мистической концепции общественного бытия происходило самостоятельное выяснение реальных пределов географической детерминированности особенностей социально-экономического и культурного развития народов. На фоне российского исторического процесса имеются интересные факты взаимодействия человека и природы в трудах выдающегося отечественного историка и мыслителя В. Соловьева. По его мнению, в истории существуют три этапа в этике взаимоотношений общества и природы. Первый этап, который мы прошли, насильственное изъятие у природы всего насущно необходимого. Второй этап, к которому мы переходим, – разумное изъятие, изъятие «с оглядкой», но также насильственное; и третий этап, может быть, отдаленного будущего – полное прекращение насилия над природой. «Два условия, при которых общественные отношения в области материального труда становятся нравственными. Первое, общее условие состоит в том, чтобы область экономической деятельности не обособлялась и не утверждалась как самостоятельная, себе довлеющая. Второе условие, более специальное, состоит в том,

чтобы производство совершалось не за счет человеческого достоинства производителей, чтобы ни один из них не становился только орудием производства, чтобы каждому были обеспечены материальные средства к достойному существованию и развитию. Первое требование имеет характер религиозного: не ставить вещественное богатство самостоятельными благами и окончательной целью человеческой деятельности, хотя бы в сфере хозяйственной; второе есть требование человеколюбия: жалеть нуждающихся и обремененных и не ценить их ниже бездумных вещей. К этим двум присоединяется еще и третье условие, на которое еще никто не обращал серьезного внимания в этом порядке идей. Обязанность человека как хозяйственного деятеля состоит в том, чтобы обрабатывать продукты природы. Эта обязанность прямо указана в заповеди труда: возделывать землю, т.е. служить земле. Возделывать землю не значит злоупотреблять ею, не разрушать ее, а улучшать ее, вводить ее в большую силу и полноту бытия. Итак, не только наши ближайшие, но и материальная природа не должна быть лишь страдательным и безразличным орудием экономического производства и эксплуатации»¹⁰.

С начала 1970-х в западном обществе растут сомнения в принципиальной способности свободного капиталистического рыночного хозяйства гармонизировать отношения человека и природы. Возникает необходимость более активного государственного вмешательства в природоохранную деятельность. Эти общественные настроения нашли свое отражение в развернувшейся в научной литературе дискуссии, в ходе которой все большее число ученых высказывалось за усиление государственного регулирования взаимодействия общества и природы вплоть до радикальной смены парадигмы общественного устройства. Так, канадский философ К. Хукер особо отметил, что господствующие в западном обществе отношения

¹⁰ Соловьев В.С. Собр. соч. Т. VI. СПб., 1903. С. 359.

рыночной конкуренции не способны выполнить роль удовлетворительных «правил игры», поскольку не обеспечивают требуемой «социальной когерентности»¹¹. По его мнению, идеология современного «рыночного общества» основана на преобладании индивидуального интереса над общественным: каждый играет в свою игру, не заботясь о результате тотальной игры. Этому принципу подчинены все формы поведения людей: этические, экономические, политические. К. Хукер считает, что формы культуры, формы общественной жизни и формы экономического взаимодействия в рыночном обществе вступают в противоречие друг с другом и разрушение природной среды выступает как очевидный результат этого противоречия. Его соотечественники П. Элдер и Дж. Бесекер в отличие от К. Хукера не считают, что общество «свободной конкуренции» не в состоянии обеспечить тотальный выигрыш во взаимоотношениях с природой. Напротив, механизм конкуренции должен быть последовательно распространен на все стороны жизни, в том числе и на выбор альтернативных способов решения общечеловеческих проблем.

Особо значимым для нашего исследования является концепция «нового гуманизма и человеческой революции»¹², созданная А. Печчеи. Поставив человека в центр развития, необходимым условием выхода из кризиса должна стать координация усилий народов, трансформация системы эгоистических государств в единую мировую общность. В свою очередь можно с полным основанием полагать, что планетарная экзотическая парадигма сбалансирует коэволюционное развитие и переход к самообеспечивающему обществу.

БИОКРИСТАЛЛИЗАЦИЯ: ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД К ПОНИМАНИЮ И ИЗУЧЕНИЮ

Мартусевич А.К.¹, Жданова О.Б.², Сафарова Р.И.³

¹Кировская государственная медицинская академия,

²Вятская государственная сельскохозяйственная академия,

³Вятский государственный гуманитарный университет,
Киров

История кристаллографических исследований биосубстратов насчитывает на данный момент более 30 лет, но имеющиеся сведения не позволяют составить единое четкое представление о сущности и значении феномена кристаллообразования биосред. В настоящее время в России функционируют около 15 центров, сотрудники которых занимаются проблемами биокристаллизации, однако важно заметить, что абсолютное большинство школ имеют собственный терминологический и методический аппарат, форми-

руя индивидуальный банк данных, тогда как интегративный подход к исследованию кристаллогенеза отсутствует.

Биологическая жидкость, отличаясь гетерогенностью, полифункциональностью и обладая многими свойствами функциональной системы [1], является конденсатом информации о состоянии организма человека и животного, которая зашифрована путем жестко индивидуализированного и соответствующего функциональной активности органов и тканей качественного (компонентного) и количественного (концентрация отдельных веществ) состава биосубстрата. Это позволяет говорить о метаболической обусловленности последнего, являющейся результирующей реализации генетической информации и текущего статуса отдельных органов и систем. Существенная роль функционального статуса в детерминации физико-химических особенностей биосреды указывает на возможность использования данного факта в оценке состояния организма, в том числе на предмет развивающейся или имеющейся патологии (донозологическая или нозологическая диагностика [2]), а также при его динамическом мониторинге. Кроме того, состав биологической жидкости или, предпочтительнее, нескольких биосред несет сведения о патогенезе и сано-генезе.

Наиболее простым, но информативным способом оценки физико-химических свойств биоматериала являются кристаллографические методы, базирующиеся на качественно-количественном описании и интерпретации кристаллообразования биосубстратов. Они позволяют интегративно рассмотреть информационную составляющую биогенной жидкости. При этом важно, что кристаллизация – процесс, объединяющий объекты как живого, так и минерального мира [5], в связи с чем она может оказаться универсальным методом хранения и передачи информации.

Нами на основании анализа многочисленных микропрепаратов более 10 биосред была показана необходимость привлечения данных различных дисциплин [3, 4]. Для максимально полного извлечения и адекватной расшифровки информационной емкости биоматериала значимо использование достижений химии (характер кристаллогенеза, особенности кристаллических и аморфных структур), физики (оценка энергетической составляющей и физических основ дегидратации), математики и информатики (моделирование кристаллообразования в целях создания уравнений для прогнозирования состояния организма-продуцента биосубстрата) и медико-биологического направления (сопоставление физико-химических параметров процесса высушивания биосреды и деятельности органов и тканей, включающихся в конкретные функциональные системы). Следовательно, значимо установление взаимосвязи между состоянием исследуемого объекта (человека или животного) и способностью к кристаллизации его биоматериала

Итак, для раскрытия сущности кристаллообразования оправданным является применение только интегративного подхода, подразумевающего вклад каждой отдельной дисциплины в формирование единой теории [4] и истинных представлений о данном феномене.

¹¹ Hooker C. Cultural social institution, physical system: remarks towards systematic theory //Man and his environment. Held in Banff. – Canada, May, 19-22. 1974. Oxford etc.: Pergamon press, 1976. V. 2. P. 174.

¹² Печчеи А. Человеческие качества. М., 1987; Peccei A. One Hundred Pages for the Future. Reflections of the President of the Club of Roma. № 4: Pergama Press, 1981. 184 p.; Peccei A. The alternatives of the human future //Word future, 1984. V. 19. No 3/4. P. 205-206.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анохин П. К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем. М.: Медицина, 1971. – 61с.
2. Баевский Р. М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. М.: Медицина, 1979. – 298с.
3. Камакин Н. Ф., Мартусевич А. К. Современные подходы к кристаллоскопической идентификации состава биологических жидкостей //Экология человека. - 2003. - №5. - С. 23-25.
4. Мартусевич А. К. Информационная физико-биохимическая теория кристаллизации как отражение морфологии биологических жидкостей //Бюллетень сибирской медицины. – 2005. – Т. 4. – Приложение 1. – С. 185.
5. Юшкин Н. П., Гаврилюк М. В., Голубев Е. А. Сингенез, взаимодействие и коэволюция живого и минерального миров: абиогенные и углеводородные кристаллы как модели протобиологических систем. Концепция кристаллизации жизни //Информационный бюллетень РФФИ. – 1996. – Т. 4. – С. 393.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ КОЭФИЦИЕНТОВ ЛИНЕЙНОЙ МОДЕЛИ ПАРНОЙ РЕГРЕССИИ ОТ ПАРАМЕТРОВ ФУНКЦИИ ВЕЙЕРШТРАССА-МАНДЕЛЬБРОТА ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ СРЕДНЕГО ЗНАЧЕНИЯ ФУНКЦИИ С ПОМОЩЬЮ ФРАКТАЛЬНОЙ РАЗМЕРНОСТИ

Седельников А.В., Подлеснова Д.П., Ярош Н.С.
Институт энергетики и транспорта Самарского
государственного аэрокосмического университета,
Самара

Введение

При моделировании микроускорений с помощью действительной части фрактальной функции Вейерштрасса-Мандельброта (ФВМ) [1]:

$$\text{Re}W(t) = C(t) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} \frac{1 - \cos b^n t}{b^{(2-D)n}} \quad (1)$$

важно грамотно провести отождествление параметров функции (1) и реальных условий процесса возникновения поля микроускорений внутри КА.

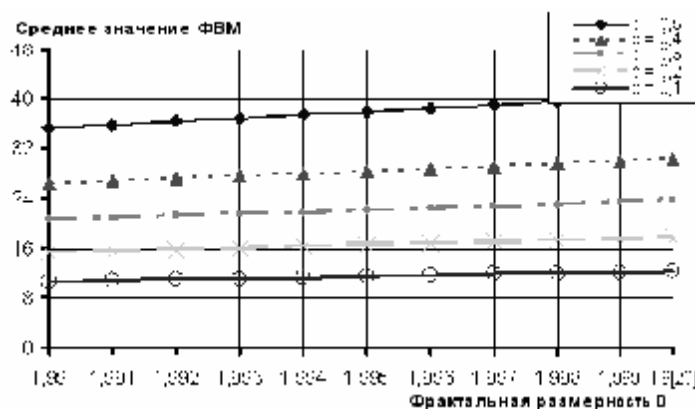


Рисунок 1. Динамика изменения среднего значения ФВМ

Этой теме, равно как и возможности использования ФВМ в виде (1) при тождественно равной нулю случайной фазе, посвящен ряд работ [2-5], с которыми можно ознакомиться для понимания решаемой задачи. В работе [4] были получены корреляционные зависимости между средним значением ФВМ (1) и фрактальной размерностью D (рис. 1).

Как видно из рис. 1, они практически линейны. Этот факт доказывается с помощью коэффициента

детерминации, который при оценке качества моделирования корреляционных зависимостей рис. 1 во всех случаях превышает 0,999 (рис. 2).

Как видно из рис. 1, они практически линейны. Этот факт доказывается с помощью коэффициента детерминации, который при оценке качества моделирования корреляционных зависимостей рис. 1 во всех случаях превышает 0,999 (рис. 2).

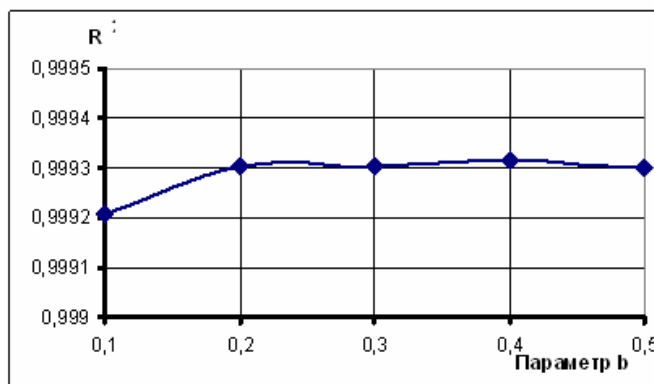


Рисунок 2. Зависимость коэффициента детерминации от параметра b при моделировании корреляционных зависимостей рис.1 линейной моделью парной регрессии

Постановка задачи

Для построения функциональной зависимости между фрактальной размерностью ФВМ D и средним значением ФВМ (1) с помощью линейной модели парной регрессии вида:

$$\bar{C}(t) = a_0 + a_1 \cdot D \quad (2)$$

требуется исследовать влияние параметра b ФВМ на коэффициенты a_0 и a_1 правой части (2), исходя из

полученных ранее корреляционных зависимостей рис. 1.

Основные результаты работы

Как видно из рис. 1, оба исследуемых коэффициента с ростом b изменяются. Для аппроксимации корреляционной зависимости a_1 и b (рис. 3)

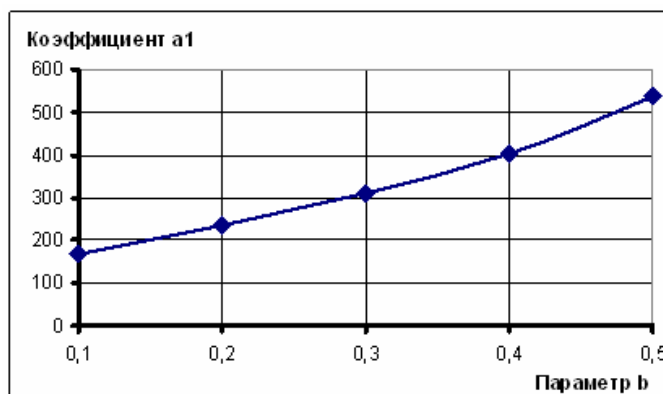


Рисунок 3. Корреляционная зависимость коэффициента a_1 от параметра b

Была сначала построена линейная модель:

$$a_1 = c_0 + c_1 \cdot b \quad (3)$$

и с помощью метода наименьших квадратов (МНК) оценены коэффициенты c_0 и c_1 , которые получились равными: $c_0 \cong 56,409$; $c_1 \cong 912,936$. Таким образом, наилучшая с точки зрения МНК линейная зависимость коэффициента a_1 от b имеет вид:

$$\hat{a}_1^n \cong 56,409 + 912,936 \cdot b \quad (4)$$

Затем была предпринята попытка улучшить качество аппроксимации за счет учета квадратичного члена, заменив зависимость (3) на квадратичную вида:

$$a_1 = c_0 + c_1 \cdot b + c_2 \cdot b^2, \quad (5)$$

для которой также с помощью МНК были оценены коэффициенты: $c_0 \cong 345,524$; $c_1 \cong -2251,600$; $c_2 \cong 4911,335$. Таким образом, наилучшая с точки зрения МНК квадратичная зависимость коэффициента a_1 от b имеет вид:

$$\hat{a}_1^k \cong 345,524 - 2251,600 \cdot b + 4911,335 \cdot b^2 \quad (6)$$

И, наконец, был произведен учет кубического члена с помощью зависимости:

$$a_1 = c_0 + c_1 \cdot b + c_2 \cdot b^2 + c_3 \cdot b^3, \quad (7)$$

При этом коэффициенты, найденные с помощью МНК, оказались равными: $c_0 \cong 80,633$; $c_1 \cong 925,855$; $c_2 \cong -1510,535$; $c_3 \cong 2888,066$.

Таким образом, наилучшая с точки зрения МНК кубическая зависимость коэффициента a_1 от b имеет вид:

$$\hat{a}_1^m \cong 80,633 + 925,855 \cdot b - 1510,535 \cdot b^2 + 2888,066 \cdot b^3 \quad (8)$$

Качество построенных зависимостей (4), (6) и (8) проверялось с помощью коэффициента детерминации (рис. 4) и критерия согласия χ^2 -Пирсона (рис. 5).

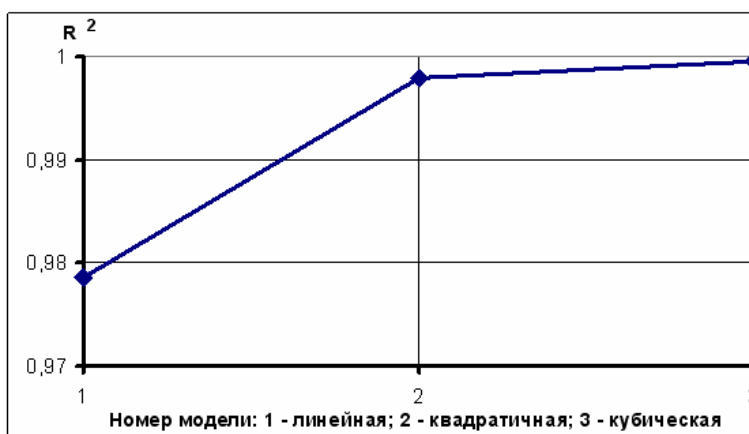


Рисунок 4. Изменение коэффициента детерминации при усложнении формы модели зависимости коэффициента a_1 от параметра b

Усложнение модели связано, прежде всего с высоким качеством аппроксимации корреляционных зависимостей рис. 1 моделью (2). Значения коэффициентов детерминации для линейной и квадратичной моделей составили 0,979 и 0,998 соответственно, что ниже значений коэффициентов детерминации, рас-

считанных при моделировании (рис. 2). И только модель (8) позволяет с уверенностью сделать вывод о том, что потерь качества при замене коэффициента a_1 на правую часть (8) не будет, т.к. значение коэффициента детерминации составляет 0,9995.

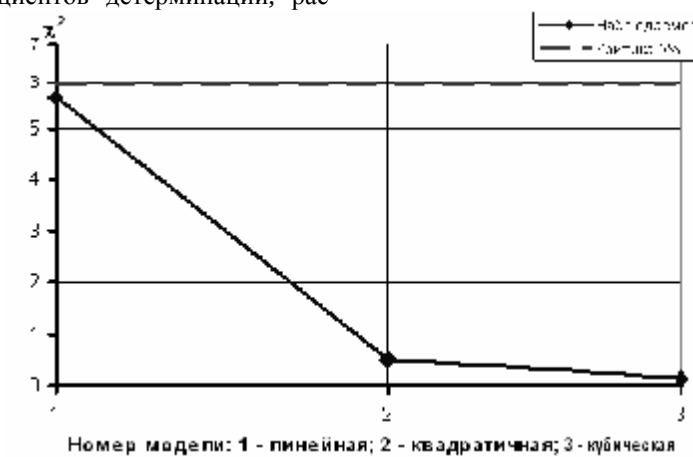


Рисунок 5. Динамика изменения наблюдаемого значения критерия согласия при усложнении модели

Критерий согласия еще более наглядно показывает улучшение качества моделирования при усложнении формы модели. Критическое значение критерия для рассматриваемых двух степеней свободы равно 5,99147 (5 %-й уровень значимости). Наблюдаемое значение критерия для линейной модели (4) составляет 5,613, что очень близко к критическому, несмотря на высокое значение коэффициента детерминации. Для квадратичной модели (6) величина наблюдаемого значения критерия сокращается более, чем в десять раз: 0,505 и почти в четыре раза сокращается еще для кубической модели (8): 0,130.

Таким образом, проверка качества построенных моделей (4), (6) и (8) показала, что лишь последняя из них достаточно точно описывает динамику изменения коэффициента a_1 в модели (2).

Следующим этапом является исследование зависимости другого параметра a_0 модели (2) от b . При замене корреляционных зависимостей рис.1 на функциональные вида (2) была построена зависимость изменения a_0 при различных значениях b . Эта зависимость приведена на рис. 6.

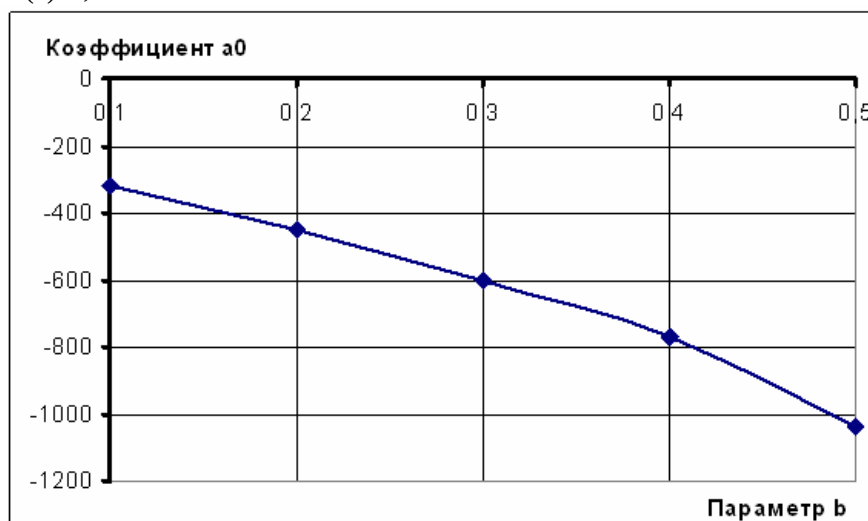


Рисунок 6. Корреляционная зависимость коэффициента a_0 от параметра b

Аналогично схеме построения зависимости a_1 от b , сначала была исследована линейная зависимость, подобная (3). С помощью МНК подобраны коэффициенты этой модели:

$$\hat{a}_0^n \cong -108,669 - 1757,665 \cdot b \quad (9)$$

Затем были подобраны лучшие с точки зрения МНК коэффициенты квадратичной зависимости, подобной (5):

$$\hat{a}_0^k \cong -255,608 - 497,184 \cdot b - 2099,143 \cdot b^2 \quad (10)$$

и кубической зависимости, подобной (7):

$$\hat{a}_0^m \cong -153,068 - 1937,683 \cdot b + 3394,464 \cdot b^2 - 6104,167 \cdot b^3 \quad (11)$$

Качество построенных моделей (9), (10) и (11) оценивалось с помощью коэффициента детерминации (рис. 7) и критерия согласия χ^2 -Пирсона (рис. 8).

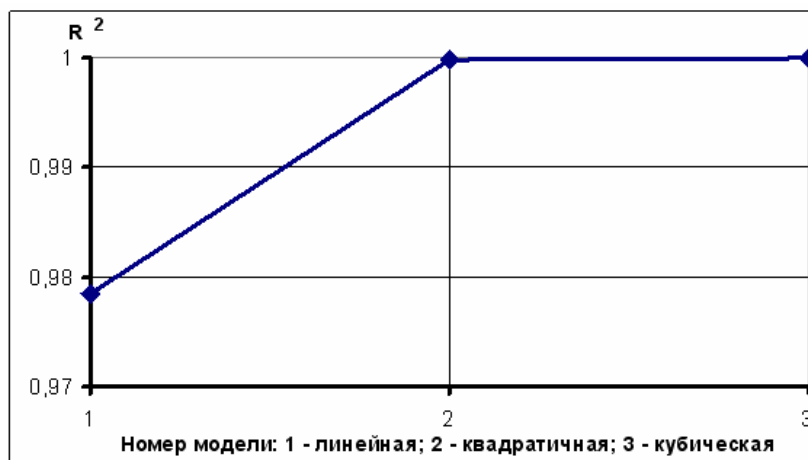


Рисунок 7. Изменение коэффициента детерминации при усложнении формы модели зависимости коэффициента a_0 от параметра b

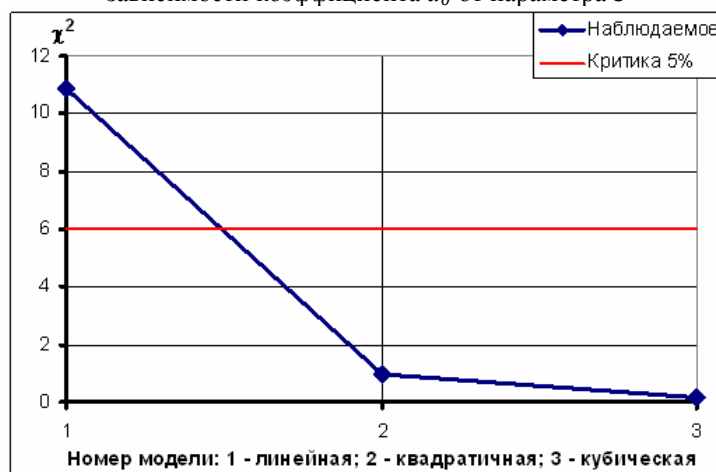


Рисунок 8. Динамика изменения наблюдаемого значения критерия согласия при усложнении модели

Таким образом, в результате данной работы построена модель зависимости среднего значения ФВМ от параметров функции:

$$\bar{C}(t) = \left(80,633 + 925,855 \cdot b - 1510,535 \cdot b^2 + 2888,066 \cdot b^3 \right) D - 153,068 - 1937,683 \cdot b + 3394,464 \cdot b^2 - 6104,167 \cdot b^3$$

Причем, данная модель объясняет более 99,9% дисперсии корреляционных зависимостей рис.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Седельников А.В., Бязина А.В., Антипов Н.Ю. Использование функции Вейерштрасса-Мандельброта для моделирования микроускорений на борту КА //Сборник научных трудов X Всероссийского научно-технического семинара по управлению движением и навигации ЛА. Самара. 2002. с. 124-128.
2. Седельников А.В., Корунтяева С.С., Чернышева С.В. Анализ влияния параметров функции Вейерштрасса-Мандельброта на ее закон распределения //Современные наукоемкие технологии. – 2005 г. - № 9. – с. 43-46.
3. Седельников А.В., Бязина А.В., Иванова С.А. Статистические исследования микроускорений при наличии слабого демпфирования колебаний упругих

элементов КА //Научные чтения в Самарском филиале РАО. – Часть 1. Естествознание. – М.: Изд. УРАО. – 2003. – 137 – 158.

4. Седельников А.В., Корунтяева С.С., Подлеснова Д.П. Исследование динамики изменения среднего значения фрактальной функции Вейерштрасса-Мандельброта как случайной величины //Фундаментальные исследования. - № 4. – 2006. – с. 84-87.

5. Седельников А.В., Корунтяева С.С., Чернышева С.В. Выявление коридора значений параметров фрактальной функции Вейерштрасса-Мандельброта, при которых справедлив нормальный закон распределения функции //Современные наукоемкие технологии. - № 1. – 2006. – с. 85-87.

СИНТАКСОНОМИЯ ЕСТЕСТВЕННОЙ ТРАВЯНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ СУДОСТЬ-ДЕСНЯНСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ (БРЯНСКАЯ ОБЛАСТЬ). КЛАСС *RHAGMITI-MAGNOCARICETEA*

Семенищников Ю.А.

Брянский государственный университет
им. акад. И.Г. Петровского

На основе данных геоботанического обследования 2002-2006 гг. в соответствии с принципами эко-

лого-флористической классификации разработана синтаксономия естественной травяной растительности Судость-Деснянского междуречья (Брянская область) – разнообразного в ландшафтном и ботанико-географическом отношении региона. В статье приведена классификация водной и околоводной травяной растительности, представленной классом *Phragmiti-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941. Сообще-

ства этого класса – важнейшая составляющая экосистем пойменных лугов Южного Нечерноземья России; некоторые из них имеют большое значение как сенокосные угодья в поймах рек. В составе класса установлено 23 ассоциации, относящихся к 5 союзам и 4 порядкам. Ряд синтаксонов ранее был указан для Южного Нечерноземья (Булохов, 1990; 2001).

Продромус

Класс *Phragmiti-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941

Порядок *Phragmitietalia* Koch 1926

Союз *Phragmition communis* Koch 1926

Акк. *Butometum umbellati* (Konczak 1968) Philippi 1973

Акк. *Phragmitetum communis* (Gams 1927) Schmale 1939

Акк. *Scirpetum lacustris* (Allorge 1922) Chourd 1924

Акк. *Acoretum calamii* Knapp et Stoff. 1962

Субасс. *galietosum aparini* nov. prov.

Акк. *Glycerietum maximae* Hueck 1931

Вар. *Polygonum amphibium*, typicus

Акк. *Thyphetum latifoliae* (Soó 1927) Long 1973

*Акк. *Thyphetum angustifoliae* (Soó 1927) Pignatti 1953

Акк. *Equisetum fluviatilis* Steffen 1931

Вар. **Scrophularia umbrosa*, *Lysimachia vulgaris*, typicus

Базальное сообщество *Alisma plantago-aquatica*

Порядок *Nasturtio-Glycerietalia* Pignatti 1953

Союз *Sparganio-Glycerion fluitantis* Br.-Bl. et Siss. in Boer 1942

Акк. *Glycerietum fluitantis* Gams 1927

*Акк. *Nasturtietum officinalis* Seibert 1962

Порядок *Oenanthetalia aquatica* Hejný in Kopecky et Hejný 1965

Союз *Oenanthion aquatica* Hejný 1948 ex Neuhäsl 1959

Акк. *Hippuridetum vulgaris* Psrg. 1955

Акк. *Saggitario-Sparganietum emersi* Tx. 1953

Акк. *Rorippetum amphibiae* Psrg. (1960) 1964

Акк. *Eleocharitetum palustris* Shennikov 1919

*Акк. *Menthetum aquatica* nov. prov.

Порядок *Magnocaricetalia* Pignatti 1953

Союз *Cicution virosae* Hejný 1960

Акк. *Calletum palustris* Osvald 1923

Акк. *Comaretum palustris* Marcov et al. 1955

Союз *Magnocaricion elatae* Koch 1926

Акк. *Caricetum elatae* Koch 1926

Акк. *Caricetum gracilis* Almquist 1929

Акк. *Caricetum rostratae* (Rub. 1922) Bal.-Tul. 1963

Акк. *Caricetum vesicariae* Br.-Bl. et Denis 1926

Акк. *Caricetum vulpinae* Nowinski 1927

*Акк. *Cicuto virosae-Caricetum pseudocyperi* Boer et Siss. in Boer 1942

Акк. *Phalaridetum arundinaceae* Koch ex Libb. 1931

Знаком * отмечены редкие синтаксоны.

В ценофлоре сообществ класса отмечено 182 вида сосудистых растений в составе 36 семейств. По числу видов лидируют семейства: *Poaceae* (15,3%), *Cyperaceae* (9,3%), *Lamiaceae* (6,7%), *Ranunculaceae* (6,7%), *Fabaceae* (6,0%), *Scrophulariaceae* (6,0%), *Asteraceae* (5,4%), *Apiaceae* (5,1%), *Juncaceae* (4,5%), *Polygonaceae* (4,1%), *Rosaceae* (4,1%). Ценофлору зонально-азональных сообществ формируют в основном полизональные виды (83,6%) (по Булохову, 2000). Доминируют длинно- (42,5%) и короткокорневищные (12,3%) виды-гемикриптофиты (66,8%). Комбинация мезо- (29,0%), гело- (25,0%), мезо-гело- (12,8%) и гигроморфных (9,8%) видов в ценофлоре

отражает экологическую специфику местообитаний. В сообществах класса отмечены редкие для флоры региона виды растений: *Alisma gramineum*, *A. lanceolatum*, *Angelica palustris*, *Carex otrubae*, *Dactylorhiza incarnata*, *Mentha aquatica*, *M. longifolia*, *Nasturtium officinale*, *Nymphaea candida*, *Riccia fluitans*, *Salvinia natans*, *Scrophularia umbrosa*, *Thypha angustifolia* и др.

Полученные данные будут использованы при разработке кадастра типов естественных пойменных лугов Судость-Деснянского междуречья, а также при составлении регионального варианта Зеленой книги.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Булохов А.Д. Синтаксономия травянистой растительности южного Нечерноземья. 1. Класс Phragmiti-Magnocaricetea Klika in Klika et Novak 1941 /Ред. жур. Биол.науки. – М., 1990. – 42 с. Деп. в ВИНТИ 01.08.1900, № 4429-B90.
2. Булохов А.Д. К проблеме ботанико-географического анализа флоры зонально-азональной растительности //Экология и охрана биологического разнообразия. – Брянск. Изд-во БГУ, 2000. – С. 21-22.
3. Булохов А.Д. Травяная растительность Юго-Западного Нечерноземья России. – Брянск, 2001. – 296 с.

*Дистанционное образование в ВУЗе трудности и перспективы***ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНОК ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА ФИЗИКИ СТУДЕНТАМИ ЧИТИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Машеренков В.М.

*Читинский государственный университет,
Чита*

Рейтинговая система оценок знаний по физике в Чит ГУ применяется уже более пятнадцати лет. В данной работе рассмотрены результаты её использования.

Основными целями внедрения рейтинговой системы оценок были: активизация самостоятельной работы студентов, приобретение студентами навыков целенаправленной повседневной работы по получению и закреплению знаний по изучаемому предмету, повышению индивидуальной ответственности за количество и качество выполняемой учебной работы.

В рамках рейтинговой системы оценок каждый вид учебной работы, выполняемой студентом, оценивается определенным количеством баллов. На каждый семестр обучения определяется сумма баллов, минимально необходимая для получения зачета или допуска к сдаче экзамена. Эта сумма баллов складывается из оценки выполнения лабораторного практикума, из оценки работы студента на практических занятиях и оценки решения семестрового домашнего задания. Она доводится до сведения студентов в начале семестра, им разъясняется, как оценивается в баллах каждый вид выполняемой работы, дается временной график отчетности по всем видам работы. Величина минимально необходимой суммы баллов определяется исходя из возможностей студента среднего уровня подготовки и средней работоспособности. Активно работающие студенты при выполнении лабораторных работ и в ходе практических занятий могут набрать суммы баллов, превышающие плановые. В этом случае соответственно уменьшается объем домашнего семестрового задания, выполняемого такими студентами.

Для успешного применения рейтинговой системы был соответственно организован лабораторный практикум, были подготовлены комплекты индивидуальных заданий для практических занятий, разработаны домашние задания, предусматривающие как само-

стоятельность их выполнения, так и одинаковую трудность решения для всех студентов.

Рейтинговой системой для оценки усвоения знаний по физике студентами предусмотрено проведение в течение учебного года четырех коллоквиумов. Участие в них - добровольное, их результаты не отражаются в официальных документах контроля успеваемости, но в случае успешной сдачи четырех коллоквиумов студент получает право по их итогам получить экзаменационную оценку без сдачи экзамена. Величина этой оценки определяется суммой баллов, набранной во всех четырех коллоквиумах учебного года. Если же студент в силу каких-либо причин сдал не все коллоквиумы, то на экзамене исключаются вопросы, по которым студентом выполнены задания коллоквиумов. В случае несогласия студента с рейтинговой оценкой он имеет право повысить ее, сдавая экзамен в общем порядке.

Принципы построения рейтинговой системы оценок побуждают студента к более рациональному использованию рабочего времени аудиторных занятий, объективно оценивать результаты своей работы и сравнивать их с результатами работы своих однокурсников. Необходимость набирать рейтинговые баллы, элемент состязательности активизируют учебную работу студента. В итоге – ритмичная работа в течение всего семестра, приносящая вполне ощутимую пользу.

Анализ применения рейтинговой системы оценок при изучении физики показал следующее. Общая успеваемость за время её применения увеличилась на 15-20 %, качественная успеваемость возросла на 10 %. При этом отмечено, что количество студентов, набирающих за семестр сумму баллов, превышающих минимально необходимую, от семестра к семестру увеличивается. От семестра к семестру растет заинтересованность студентов в получении большего количества баллов на аудиторных занятиях, чтобы уменьшить объем выполняемого домашнего задания.

Рейтинговая система оценок при дальнейшем её совершенствовании может служить одним из средств увеличения эффективности обучения. Нужно добиваться увеличения доверия студентов к рейтинговой системе, чтобы студенты видели в ней не только систему контроля, но и источник возможностей для увеличения эффективности своей учебной работы.

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. Т е к с т. 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. С о к р а щ е н и я и у с л о в н ы е о б о з н а ч е н и я. Допускаются лишь принятые в Международной системе единиц сокращения мер, физических, химических и математических величин и терминов и т.п.

8. Л и т е р а т у р а. 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. И л л ю с т р а ц и и. 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 epitor@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

№	Наименование получателя	Адрес получателя
1.	Российская книжная палата	121019, г. Москва, Кремлевская наб., 1/9
2.	Российская государственная библиотека	101000, г.Москва, ул.Воздвиженка, 3/5
3.	Российская национальная библиотека	191069, г.Санкт-Петербург, ул.Садовая, 18
4.	Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук	630200, г.Новосибирск, ул. Восход, 15
5.	Дальневосточная государственная научная библиотека	680000, г.Хабаровск, ул.Муравьева-Амурского, 1/72
6.	Библиотека Российской академии наук	199034, г.Санкт-Петербург, Биржевая линия, 1
7.	Парламентская библиотека аппарата Государственной Думы и Федерального собрания	103009, г.Москва, ул.Охотный ряд, 1
8.	Администрация Президента Российской Федерации. Библиотека	103132, г.Москва, Старая пл., 8/5
9.	Библиотека Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова	119899, г.Москва, Воробьевы горы
10.	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	103919, г.Москва, ул.Кузнецкий мост, 12
11.	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы	109189, г.Москва, ул. Николоямская, 1
12.	Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук	117418, г.Москва, Нахимовский пр-т, 51/21
13.	Библиотека по естественным наукам Российской академии наук	119890, г.Москва, ул.Знаменка 11/11
14.	Государственная публичная историческая библиотека Российской Федерации	101000, г.Москва, Центр, Старосадский пер., 9

15.	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук	125315, г.Москва, ул.Усиевича, 20
16.	Государственная общественно-политическая библиотека	129256, г.Москва, ул.Вильгельма Пика, 4, корп. 2
17.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	107139, г.Москва, Орликов пер., 3, корп. В
18.	Политехнический музей. Центральная политехническая библиотека	101000, г.Москва, Политехнический пр-д, 2, п.10
19.	Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова, Центральная научная медицинская библиотека	117418, г.Москва, Нахимовский пр-кт, 49

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

E-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 достижений в профессиональной, научно-педагогической деятельности и стимулирования развития инновационных процессов.

Коллективным членом может быть региональное отделение (межрайонное объединение), включающее не менее 5 человек и выбирающее руководителя объединения. Региональные отделения могут быть как юридическими, так и не юридическими лицами.

Членом-корреспондентом Академии могут быть ученые, *имеющие степень доктора наук*, внесшие значительный вклад в развитие отечественной науки.

Действительным членом Академии могут быть ученые, *имеющие степень доктора наук, ученое звание профессора и ранее избранные членами-корреспондентами РАЕ*, внесшие выдающийся вклад в развитие отечественной науки.

Почетными членами Академии могут быть отечественные и зарубежные специалисты, имеющие значительные заслуги в развитии науки, а также особые заслуги перед Академией. Права почетных членов Академии устанавливаются Президиумом Академии.

С подробным перечнем документов можно ознакомиться на сайте www.rae.ru

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Региональными отделениями под эгидой Академии издаются: монографии, материалы конференций, труды учреждений (более 100 наименований в год).

Издательство Академии Естествознания выпускает 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