СОДЕРЖАНИЕ

Физико-математические науки

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ УРОВНЯ ПСИХИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ ЧЕЛОВЕКА И ЕЁ ИССЛЕДОВАНИЕ
Либерман Я.Л., Метельков В.П. 10

Биологические науки

УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КЛЕТОК ЭПИТЕЛИЯ ТОНКОЙ КИШКИ У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА ВСКАРМЛИВАНИЯ (СМЕШАННОЕ, ИСКУССТВЕННОЕ)
Молдавская А. А., Калаев А. А. 15

Медицинские науки

РАЗВИТИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА С 5 ПО 10 НЕДЕЛИ ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ
Молдавская А. А., Горбунов А. В. 18

Философские науки

ПРОБЛЕМА ДУХОВНОГО ОПЫТА ЧЕЛОВЕКА В КОНТЕКСТЕ РЕФЛЕКСИВНОГО АНАЛИЗА
Панищев А.Л. 21

Материалы конференций

Доклиническая и клиническая апробация новых лекарственных средств

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА 3-(2,2,2-ТРИМЕТИЛГИДРАЗИНИЙ) ПРОПИОНАТА (МИЛДРОНАТА) И ОБЛАСТИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ
Заалишвили Т. В., Козырев К. М. 27

ИЗУЧЕНИЕ НЕЙРОТРОПНОЙ АКТИВНОСТИ 9 -[2 - (4 - ИЗОПРОПИЛФЕНОКСИ) ЭТИЛ]АДЕНИНА
Онищенко Н.В., Ананьева О.Ю., Озеров А.А., Новиков М.С. 27

Физиология онтогенеза

ВЛИЯНИЕ ВИТАМИНА Е НА ПРОНИЦАЕМОСТЬ ГЕМАТОЭНЦЕФАЛИЧЕСКОГО БАРЬЕРА ГИПОТАЛАМУСА И ПРОДОЛГОВАТОГО МОЗГА В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ
Котельников А.В. 28

СОДЕРЖАНИЕ ПРОДУКТОВ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ В ПЛАЗМЕ КРОВИ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ОНТОГЕНЕЗА
Котельников А.В., Котельникова С.В. 29

ЗАПАС ЭНЕРГИИ В ОРГАНИЗМЕ
Тестов Б.В. 30

Проектирование, строительство и эксплуатация электрических сетей

МОДЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ РЕШЕНИИ ТРАНСПОРТНОЙ ЗАДАЧИ
Кудаев С.А. 31

Лазеры в науке, технике, медицине

ВЛАГАЛИЩНАЯ ЛАЗЕРОПУНКТУРА
Жаркин Н.А. 32

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ЛАЗЕРА И ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ
Парахонский А.П. 33

LASER VAGINAL ACUPUNCTURA
Zharkin N.A. 34

ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕЕ ВЛИЯНИЕ ЛАЗЕРОТЕРАПИИ НА ТЕЧЕНИЕ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА
Парахонский А.П., Цыганок С.С. 34

ИММУНОКОРРЕКЦИОННЫЙ ЭФФЕКТ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ПАРАТРАВМАТИЧЕСКОЙ ЭКЗЕМОЙ
Цыганок С.С., Парахонский А.П. 35

Технологии переработки полимерных материалов

ПЕРСПЕКТИВА ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ НЕФТЕХИМИИ И ВОЛОКНИСТЫХ ОТХОДОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ СИНТЕТИЧЕСКОГО КАУЧУКА
Акатова И.Н., Никулин С.С., Черных О.Н., Филимонова О.Н. 36

ВЛИЯНИЕ ОРИЕНТАЦИОННОЙ ВЫТЯЖКИ И ТЕРМООБРАБОТКИ НА ПРОЧНОСТЬ, РЕЛАКСАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА И РАДИАЦИОННУЮ СТОЙКОСТЬ ПОЛИИМИДНЫХ ПЛЕНОК
Лаврентьев В.В., Цой Б. 37

Экология промышленных регионов России

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КУЗБАССА
Балашова Т.А. 38

МИКРОБНАЯ ДЕГРАДАЦИЯ НЕКОТОРЫХ ТОКСИЧНЫХ ФОРМ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ВОДНОЙ ЭКОСИСТЕМЕ
Белевич И.О., Гирёва М.В., Филатьева Л.В., Ременников В.Г. 39

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЧВ В УСЛОВИЯХ САМОЗАРАСТАНИЯ ОТВАЛОВ ВСКРЫШНЫХ ГОРНЫХ ПОРОД
Голеусов П.В. 40

ЗАВИСИМОСТЬ БУФЕРНОЙ СПОСОБНОСТИ ПОЧВ ПО ОТНОШЕНИЮ К НЕФТЯНОМУ ЗАГРЯЗНЕНИЮ ОТ СТРУКТУРЫ ПОРОВОГО ПРОСТРАНСТВА
Зильберман М.В., Порошина Е.А., Зырянова Е.В. 41

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НЕФТЯНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВЫ НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИЙ
Зильберман М.В., Порошина Е.А., Зырянова Е.В. 42

ВЗАИМООТНОШЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И НЕБЛАГОПРИЯТНОЙ ЭКОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО ЦЕНТРА
Калинин В.М., Родин М.А., Козырева Е.В., Валеева С.Н. 43

СОСТОЯНИЕ ПРИБРЕЖНЫХ ЭКОСИСТЕМ ДАГЕСТАНСКОГО РАЙОНА КАСПИЯ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
Османов М.М., Алигаджиев М.М., Амаева Ф.Ш. 44

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВЫБРОСОВ ЦЕМЕНТНОЙ ПЫЛИ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ
Пасика К.А. 45

СОЗДАНИЕ ГИБРИДНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ КРУПНЫХ ГОРОДОВ
Филькина А.Н. 45

Исторические науки

ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ СПЕЦКУРСА КОЛИЧЕСТВЕННЫХ МЕТОДОВ ДЛЯ ИСТОРИКОВ (ПО МАТЕРИАЛАМ МОРДОВСКОГО ГОСУНИВЕРСИТЕТА)
Абрамов В. К. 46

ПРОБЛЕМЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИЯ
Автайкин И. Е. 47

К ВОПРОСУ О СОБИРАТЕЛЬСТВЕ КАК ХОЗЯЙСТВЕННОМ ЭЛЕМЕНТЕ У КУМАНДИНЦЕВ ПРЕДГОРНОГО АЛТАЯ В КОНЦЕ XIX - НАЧАЛЕ XX ВВ
Байжуманова Не.К. 48

МУЖЧИНЫ И ЖЕНЩИНЫ В ОБРЯДОВОЙ КУЛЬТУРЕ МОРДВЫ: РОЛИ И СТАТУС
Корнишина Г. А. 50

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И ОБРАЗОВАНИЕ НА МОРСКОМ ТРАНСПОРТЕ: ОПЫТ 60-Х ГОДОВ XX ВЕКА. СЕВЕРНЫЙ МОРСКОЙ БАССЕЙН
Красавцев Л.Б. 51

ПРОБЛЕМЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В 1980-Е ГГ. (НА ПРИМЕРЕ МОРДОВИИ)
Нарядкина Л. А. 53

УЧАСТИЕ ПРОФСОЮЗНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ МОРДОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В 1960-80-Е ГГ.
Синдянкина О. К. 54

ПРЕПОДАВАНИЕ ИСТОРИИ РОДНОГО КРАЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ НЕИСТОРИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ (НА ПРИМЕРЕ МОРДОВСКОГО ГОСУНИВЕРСИТЕТА)
Чиндяйкин Ю. Г. 55

Культурология

ВОСПИТАНИЕ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ
Ахметшина Ф.А. 56

СИМВОЛИЧЕСКАЯ АНТРОПОЛОГИЯ В СИСТЕМЕ АНТРОПОЛОГИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ
Комадорова И.В. 57

МЕТАФОРИЧНОСТЬ ОБРАЗОВ В УРАЛЬСКОМ ФОЛЬКЛОРЕ
Нагорная В.А. 57

АКТУАЛЬНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ КОН 19 В. НАЧ 20В. И ПРИМЕНЕНИЕ ЭТОГО ОПЫТА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ
Пуляевская Е.В. 59

ПРОИСХОЖДЕНИЕ АРАНЖИРОВКИ И ЕЕ РОЛЬ В МУЗЫКЕ
Шутов Р.В. 59

Науки о земле

НАУКИ О ЗЕМЛЕ – ВАЖНЕЙШИЕ ПРИКЛАДНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ XXI ВЕКА
Мяо Ж., Цзи Ф., Чжан Ц., Сиднев А.В. 63

Краткие сообщения

Физико- математические науки

ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИТЫ, ФОРМИРУЕМЫЕ ВО ВРАЩАЮЩЕМСЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМ ПОЛЕ: ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ
Буря А.И., Алоев В.З., Козлов Г.В. 65

Химические науки

ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ФУЗАРИОЗАМИ КОЛОСА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ
Грушко Г.В., Жалиева Л.Д., Линченко С.Н. 66

Технические науки

ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ АКРИЛАТОВ
Давыдова О.А., Климов Е.С. 67

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ
Климов Е.С., Эврюкова М.Е., Колганова Н.С., Варламова С.И., Борисова В.В. 68

ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ОТРАБОТАННЫХ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИХ ЖИДКОСТЕЙ
Климов Е.С., Варламова С.И. 69

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСЧЕТНО – ЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИМИ КА
Соколов Н. Л., Удалой В. А. 70

КОМПЛЕКСНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ ИЗ ДИКОРАСТУЩЕГО СЫРЬЯ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА
Цыбулько Е.И., Макарова Е.В., Юдина Т.П., Бабин Ю.В. 74

Сельскохозяйственные науки

АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ СДЕРЖИВАНИЯ РАЗВИТИЯ ФУЗАРИОЗА КОЛОСА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ
Грушко Г.В., Жалиева Л.Д., Линченко С.Н. 74

ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЗАЩИТА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ОТ ФУЗАРИОЗА КОЛОСА
Грушко Г.В., Жалиева Л.Д., Линченко С.Н., Хан В.В. 76

Педагогические науки

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛИ СОЦИАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В РАБОТЕ ПСИХОЛОГА С ПОДРОСТКАМИ ГРУППЫ РИСКА
Гейци Э.Д. 78

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ
Горшкова О.О. 79

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ С ПОЗИЦИИ ВИРТУАЛИЗАЦИИИ ПРОЦЕССОВ ТВОРЧЕСТВА И ПОЗНАНИЯ
Котенко В.В., Румянцев К.Е., Левендян И.Б., Котенко Д.В. 81

QUANTITATIVE ESTIMATION OF EDUCATIONAL SYSTEMS QUALITY FROM POSITION OF CREATIVITY AND KNOWLEDGE VIRTUALIZATION PROCESSES
Kotenko V.V., Rumjantsev K.E., Levendyan I.B., Kotenko D.V. 81

ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ ЛИЦЕЙ- КОЛЛЕДЖ- ВУЗ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ
Красноперова А.Г. 82

PROFESSIONAL FEATURES PERSON'S SOCIAL STATUS IN AN EDUCATIONAL COMPLEX LYCEUM -COLLEGE -HIGH SCHOOL BY PREPARATION OF THE SPECIALISTS OF CONSUMER COOPERATION
Krasnoperova A. G. 84

УРОВЕНЬ ЖИЗНИ И ЕГО СОЦИАЛЬНО – ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ АСПЕКТЫ В РОССИИ
Назарьева Н.В. 85

Медицинские науки

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИРОДНЫМИ КАЛИЙНЫМИ СОЛЯМИ
Баранников В.Г., Дементьев С.В., Кириченко Л.В., Киреенко Л.Д. 87

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫХ АСПЕКТОВ ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ
Былкова Н.К., Посвалюк Н.Э., Савин С.З., Юсупова М.В. 88

ИЗМЕНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ ФК I ДО И ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ ПРОЛОНГИРОВАННЫМИ НИТРАТАМИ
Воробьев В.Б., Ускова Т.В., Зибеарев А.Л., Славный П.П. 89

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕМОСТАЗА БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ ФК III ДО И ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА « МОНОЧИНКВЕ РЕТАРД »
Воробьев В.Б., Ускова Т.В., Воробьева Э.В., Столярова И.В. 90

ФУНКЦИЯ ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ ФК IV ДО И ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯПРЕПАРАТА « МОНОЧИНКВЕ РЕТАРД »
Воробьев В.Б., Ускова Т.В., Столярова И.В., Папоян С.Ш. 90

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ПОЛЛИНОЗОВ У ШКОЛЬНИКОВ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
Иванова О.Н. 91

ВИРТУАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ЭКОСИСТЕМ ДЛЯ ЗАДАЧ НАРКОЛОГИИ
Колотилин Г.Ф., Косых Н.Э., Маслов Л.А., Посвалюк Н.Э., Савин С.З. 91

EPIDEMIOLOGY OF ALLERGIC R HINITS IN PUPILS OF THE REPUBLIC SAKHA(YAKUTIA)
Ivanova O.N.,Kondurina E.G., Petrova. P.G.,Barashkova N.N. 91

ГЕМАТОТИМИЧЕСКИЙ БАРЬЕР – ПЕРСПЕКТИВЫ ИММУНОНАРКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
Левкова Е.А., Посвалюк Н.Э., Савин С.З. 92

РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ЭКСПЕРТИЗЕ ХРОНИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ КАЛО -И МОЧЕВЫДЕЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ
Малых А.Л., Белов В.Г., Лащенков А.С., Кудряшов С.И., Малых Д.А., Шавкунов В.А. 93

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСНОВНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ ДИСФУНКЦИИ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАПОРАМИ
Малых А. Л. 94

УРОВЕНЬ ИНТЕРЛЕЙКИНОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТАХ БАКТЕРИОНОСИТЕЛЬСТВА
Николаев А. А., Бойко О. В. 95

К ВОПРОСУ ОБ АКТИВНОСТИ БАВ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ НОСОВЫХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ
Петров В.В. 96

К ВОПРОСУ О КИНИН – КАЛЛИКРЕИНОВОМ ПРОФИЛЕ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ НОСОВЫХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ
Петров. В. В. 97

ЗНАЧЕНИЕ ПОЛИАМИНОВ В РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ МУЖЧИН
Плосконос М.В. 97

ВЛИЯНИЕ ДИСГАРМОНИЧНОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЮНЫХ ПЕРВОРОДЯЩИХ НА СОСТОЯНИЕ И РАННЮЮ АДАПТАЦИЮ НОВОРОЖДЕННЫХ
Седая Л.В. 98

КОРРЕКЦИЯ МИКРОФЛОРЫ ТОЛСТОЙ КИШКИ У ДЕТЕЙ С АНОРЕКТАЛЬНЫМИ ПОРОКАМИ РАЗВИТИЯ В ПРЕД- И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДАХ
Стрюковский А.Е., Тараканов В.А., Мазурова И.Г., Бондаренко С.Б. 99

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НЕБИВОЛОЛА НА СПОСОБНОСТЬ К ДИЛАТАЦИИ СОСУДОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ.
Терентьев В.П., Клейменова В.А., Курбатова Э.В. 100

ВЛИЯНИЕ НЕБИВОЛОЛА НА АУТОРЕГУЛЯЦИЮ КРОВОСНАБЖЕНИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ
Терентьев В.П., Клейменова В.А. 100

ОСОБАЯ ФОРМА СИНДРОМА ЭУТИРЕОИДНОЙ СЛАБОСТИ
Терещенко И.В., Каюшев П.Е., Каюшева Е.Е. 100

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГОТОВНОСТИ ОЖОГОВЫХ РАН К АУТОДЕРМОПЛАСТИКЕ
Усов В.В. 101

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РЕАМБЕРИНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСТРЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ДЕСТРУКЦИЙ ЛЕГКИХ
Фуфаев Е.Е., Романцов М.Г., Бисенков Л.Н., Тулупов А.Н. 102

СПОСОБ ФИТОЛАЗЕРОФОРЕЗА В СОЧЕТАНИИ С ЭЛЕКТРОМИОСТИМУЛЯЦИЕЙ В СПОРТЕ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ
Хадарцев А.А., Карташова Н.М., Наумова Э.М., Валентинов Б.Г., Купеев В.Г. 103

СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЕДИНЕНИЙ ВЫДЕЛЯЕМЫХ ПРЯМОЙ ЭКСТРАКЦИЕЙ ИЗ ЧИСТОТЕЛА БОЛЬШОГО (CHLIDONIUM MAJUS L.; СЕМЕЙСТВО МАКОВЫЕ – PAPAVERACEAE)
Чомаев Х-М.П., Свистунов А.А., Бородулин В.Б. 104

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ И ЦИТОТОКСИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСТРАКТА ЧИСТОТЕЛА БОЛЬШОГО (CHELIDONIUM MAJUS)
Чомаев Х-М.П., Свистунов А.А., Бородулин В.Б. 104

МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МЕТОД ЭЛЕКТРОПУНКТУРНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ
Юсупов Г.А., Зилов В.Г., Хадарцев А.А. 105

Экономические науки

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ВУЗЕ
Дианова В.Ю. 105

Философские науки

В. И. ВЕРНАДСКИЙ О КОЭВОЛЮЦИИ ИСКУССТВЕННОГО И ЕСТЕСТВЕННОГО
Чернышева А.В. 107

СИНТЕЗ ЭТОСФЕРЫ И НООСФЕРЫ - ЭПОХА РОЖДЕНИЯ ЭТИЧЕСКИ РАЗУМНОГО ЧЕЛОВЕКА
Чернышева А.В. 108

Экологические технологии

ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ В РЕКЕ ВЕЗЕЛКА МЕТОДОМ БИОТЕСТИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАФНИЙ
Зерщикова Т.А., Флоринская Л.П. 109

Юридические науки

НОВЫЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ ПРИРОДЫ ТЕРРОРИЗМА
Котенко В.В., Левендян И.Б., Котенко Д.В. 110

NEW APPROACH TO TERRORISM NATURE RESEARCH
Kotenko V.V., Levendyan I.B., Kotenko D.V. 111

Хроника

СИВАНОВА ОЛЬГА ВАСИЛЬЕВНА 112

Правила для авторов 114

CONTENTS

Physico-mathematical sciences

MATHEMATICAL MODEL OF THE PSYCHICAL HUMAN REACTION LEVEL AND ITS RESEARCH
Liberman J.L., Metelkov V.P. 10

Biological sciences

MORPHOLOGY OF DIGESTIVE TRACT IN EXPERIMENT
Moldavskaja A. A., Kalaev A. A. 15

Medical sciences

STRUCTURAL MALFORMATIONS OF VESSELS OF THE PARTS BRAIN IN HUMAN EARLY PRE-NATAL ONTOGENESIS
Moldavskaya A. A., Gorbunov A. V. 18

Philosophical sciences

THE PROBLEM OF SPIRITUALITY EXPERIENCE IN CONTEXT OF THE REFLEXIVE ANALYSIS
Panischev A. L. 21

Materials of conferenses 27

Consice information 65

The chronicle 112

Rules for autors 114

УДК 159.964

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ УРОВНЯ ПСИХИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ ЧЕЛОВЕКА И ЕЁ ИССЛЕДОВАНИЕ

Либерман Я.Л., Метельков В.П.

В статье описывается математическая модель, связывающая уровень психической реакции с личностными характеристиками человека и с силой информационного воздействия на него. Исследуются условия устойчивости модели методами теории автоматического управления.

Еще Р.Кеттелом, а чуть позднее Г.Айзенком было показано [5], что реакцию человека на некоторую стимулирующую ситуацию можно описать функцией или моделью

$K = f(S, P)$,

где P – характеристики личности человека, S – характеристики стимулирующей ситуации, K – ответная реакция. Конкретное выражение этой модели можно получить различными способами, в частности, экспериментально или путем рассуждений по аналогии. Попробуем отыскать его с помощью аналогии, полагая, что S – информационное воздействие. Убедительным обоснованием правомерности ее использования в таком случае служит работа Л.Куффиньяля [3], в которой он аргументировано демонстрирует сходство динамики психической реакции человека на информационное воздействие с процессом, протекающим в электрической цепи под воздействием импульса напряжения. Поскольку между электрическими процессами и процессами, происходящими в оптических, гидравлических, механических и других физических системах, также есть существенное сходство, то, следуя Куффиньялю, очевидно, можно говорить об аналогии и между психической реакцией и неэлектрическим процессом.

Пусть, далее, имеется механическая система. Если на эту систему воздействует некоторая сила X, то система приходит в движение, начинает перемещаться. При этом возникают различного рода потери, и величина перемещения Y оказывается связанной с величиной X дифференциальным уравнением динамики

$$m\frac{d^2Y}{dt^2} + r\frac{dY}{dt} + cY = X$$

где m – инерционная масса системы, r – коэффициент вязкого трения, c – жесткость, обусловленная упругими свойствами системы.

Нетрудно заметить, что если силу X интерпретировать как силу информационного воздействия, имеющую смысл S, а Y – как уровень реакции человека, имеющий смысл K, то m, r и c можно рассматривать как величины, аналогичные таким характеристикам P личности человека, как ригидность, фрустрированность и агрессивность. Действительно, ригидность – это свойство, характеризующее психологическую инерционность, негибкость; фрустрированность – состояние, возникающее, когда на пути к достижению цели встречаются непреодолимые препятствия, и проявляющееся в отчаянии, депрессии, отказе от активной деятельности и пр.; агрессивность – повышенная склонность к противодействию, отторжению, стремление энергично возражать по каждому поводу и т.п. Таким образом, уравнение динамики механической системы описывает процесс, аналогичный психической реакции человека, и из него, вероятно, можно получить динамическую модель реакции, являющуюся реализацией функции K.

Воспользуемся для получения модели теорией размерностей. Интерпретируем массу m в уравнении динамики механической системы, измеряемую в *кг*, как ригидность R, измеряемую в некоторых условных *баллах*, и представим перемещение Y, измеряемое, допустим, в *метрах*, как уровень реакции, измеряемый в условных единицах, которые, например, в честь Г. Айзенка, назовем *гай*. Тогда первый и остальные члены уравнения динамики механической системы приобретут размерность *балл* × *гай* /*сек*^{2} (назовем ее в честь Р.Кеттела *кет*), что является интерпретацией размерности механической силы, выраженной в ньютонах (1 *н* = 1 *кг* × *м* /*сек*^{2}), и имеет смысл размерности X как силы информационного воздействия. Величина r при этом получит размерность *балл* × *сек* взамен *н* × *сек*/*м* или *кг*/*сек*, а величина c – размерность *балл*/*сек*^{2} взамен *н*/*м* или *кг*/*сек*^{2}.

Используем далее результаты интерпретации, полагая, что наличие *сек* в размерности обусловлено существованием некоторого временного параметра Q, и составим на основе уравнения механической системы «черновую» модель психической реакции

$$R\frac{d^2Y}{dt^2}+Z\frac{dY}{dt}+\frac{A}{Q^2}Y=X,$$

где A – агрессивность человека, выраженная в баллах, а Z – пока неизвестный коэффициент, зависящий от фрустрированности F . Если теперь в этой «черновой» модели определить Z, то получим «чистовую», окончательную модель, которая нас интересует.

Коэффициент при Y не зависит ни от R, ни от F, а потому определен непосредственно из размерности (*балл/сек*^{2}). Что касается коэффициента Z , то таким же образом его определить нельзя. Причина в том, что психологическая реакция – процесс колебательный. Это известно из инженерной психологии [2], в которой человек исследуется как звено системы управления. В теории управления [1] колебательное звено обычно описывается уравнением динамики

$$T^2\frac{d^2Y}{dt^2}+2xT\frac{dY}{dt}+Y=kX,$$

где T - постоянная времени, ξ - коэффициент затухания колебаний, k - коэффициент усиления. И поскольку T входит в коэффициенты при первом и втором членах уравнения, величина Z непосредственно через размерность не определяется. Чтобы ее найти, разделим обе части уравнения на k

$$\frac{T^2}{k}\cdot\frac{d^2Y}{dt^2}+2x\frac{T}{k}\cdot\frac{dY}{dt}+\frac{1}{k}Y=X$$

и сопоставим полученное с “черновой” моделью. Из сопоставления становится ясно, что T^2 / k эквивалентно R , $1 / k$ эквивалентно A/Q^2 , а Z эквивалентно $2\xi T/ k$.

Вычислив T/ k через R и A/Q^2 , получим

$$Z=2x\frac{\sqrt{RA}}{Q}\ .$$

Выражая F подобно R и A в баллах, коэффициент затухания, исходя из его физического смысла, можно представлять как

$$x=\frac{F}{F_0},$$

где F_0 - некоторое значение уровня фрустрированности, считающееся нормальным или пороговым (при определении фрустрированности, например, по методике, описанной в [6], $F_0 = 10$). Подставив последнее выражение для коэффициента ξ в формулу для Z, а затем Z в «черновую» модель, получим «чистовую» модель

$$R\frac{d^2Y}{dt^2}+\frac{2F\sqrt{RA}}{QF_0}\cdot\frac{dY}{dt}+\frac{A}{Q^2}Y=X\ .$$

Это и есть искомая модель в окончательном виде. Исследуем её методами теории автоматического управления [4], для чего представим её в операторной форме и запишем характеристическое уравнение отображаемого ею процесса в виде

$$Rp^2+\frac{2F\sqrt{RA}}{QF_0}p+\frac{A}{Q^2}=0\ .$$

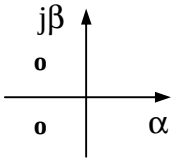
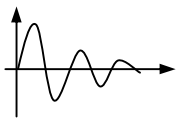
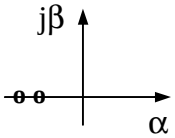
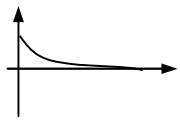
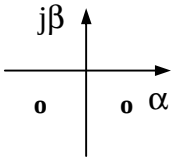
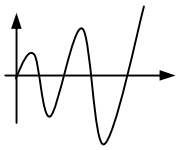
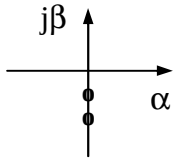
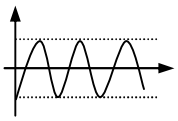
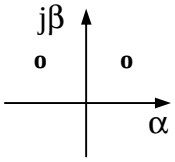
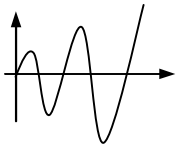
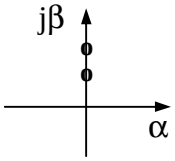
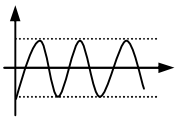
Решая это уравнение, найдем его корни

$$p_{1,2}=-\frac{F\sqrt{RA}}{QF_0R}\pm\frac{1}{R}\sqrt{\frac{F^2RA}{Q^2F_0^2}-\frac{A}{Q^2}R}\ .$$

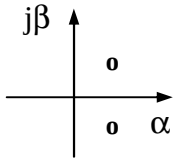
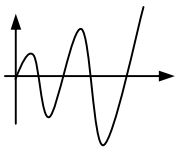
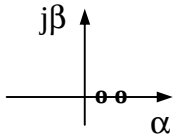
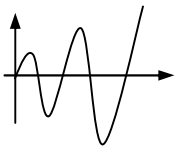
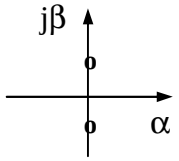
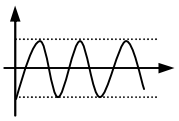
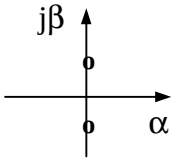
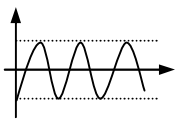
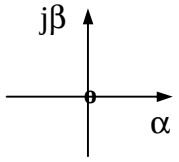
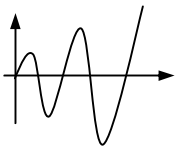
Исследуем их, полагая, что F – величина однонаправленная ($F \geq 0$), а R и A – двунаправленные (*ригидности* соответствует её альтернатива *пластичность*, а *агрессивности – терпимость*), что предопределяет возможность $R>0$, $R<0$ и $A>0$, $A<0$.

В общем случае корни характеристического уравнения – комплексные числа, содержащие действительную и мнимую части. Известно [4], что если действительные части этих чисел отрицательные, то процесс устойчив. Если среди них есть хотя бы одна положительная – то неустойчив. Если они равны нулю, то процесс находится на грани устойчивости. Подставляя в связи с этим в формулу для корней положительные и отрицательные R, отвечающие соответственно ригидности и пластичности, и положительные и отрицательные A, отвечающие соответственно агрессивности и терпимости, а также различные значения F, получим результаты, приведенные в таблице.

Таблица 1. Влияние параметров модели на характер психической реакции

A	R	F	Вид корней характеристи-ческого уравнения в аналитической форме	Расположение корней на комплексной плоскости*)	Вид процесса (психической реакции)
>0	>0	$<F_0$	$p_{1,2} = \frac{1}{Q}\sqrt{\frac{A}{R}}\left(-\frac{F}{F_0} \pm j\sqrt{1-\frac{F^2}{F_0^2}}\right)$		устойчивый колебательный 
>0	>0	$>F_0$	$p_{1,2} = \frac{1}{Q}\sqrt{\frac{A}{R}}\left(-\frac{F}{F_0} \pm \sqrt{\frac{F^2}{F_0^2}-1}\right)$		устойчивый апериодический 
<0	>0	$<F_0$	$p_{1,2} = \frac{1}{Q}\sqrt{\frac{\lvert A\rvert}{R}}\left(-j\frac{F}{F_0} \pm \sqrt{1-\frac{F^2}{F_0^2}}\right)$		неустойчивый 
<0	>0	$>F_0$	$p_{1,2} = \frac{j}{Q}\sqrt{\frac{\lvert A\rvert}{R}}\left(-\frac{F}{F_0} \pm \sqrt{\frac{F^2}{F_0^2}-1}\right)$		на грани устойчивости 
>0	<0	$<F_0$	$p_{1,2} = \frac{1}{Q}\sqrt{\frac{A}{\lvert R\rvert}}\left(j\frac{F}{F_0} \pm \sqrt{1-\frac{F^2}{F_0^2}}\right)$		неустойчивый 
>0	<0	$>F_0$	$p_{1,2} = \frac{j}{Q}\sqrt{\frac{A}{\lvert R\rvert}}\left(\frac{F}{F_0} \pm \sqrt{\frac{F^2}{F_0^2}-1}\right)$		на грани устойчивости 

Продолжение таблицы 1. Влияние параметров модели на характер психической реакции

A	R	F	Вид корней характеристи-ческого уравнения в аналитической форме	Расположение корней на комплексной плоскости*)	Вид процесса (психической реакции)
<0	<0	$<F_0$	$p_{1,2} = \frac{1}{Q}\sqrt{\frac{A}{R}}\left(\frac{F}{F_0} \mp j\sqrt{1-\frac{F^2}{F_0^2}}\right)$		неустойчивый 
<0	<0	$>F_0$	$p_{1,2} = \frac{1}{Q}\sqrt{\frac{A}{R}}\left(\frac{F}{F_0} \mp \sqrt{\frac{F^2}{F_0^2}-1}\right)$		неустойчивый 
>0	>0	=0	$p_{1,2} = \pm\frac{j}{Q}\sqrt{\frac{A}{R}}$		на грани устой-чивости 
<0	<0	=0	$p_{1,2} = \pm\frac{j}{Q}\sqrt{\frac{A}{R}}$		на грани устой-чивости 
=0	$\neq 0$	≥ 0	$p_{1,2} = 0$		неустойчивый 
$\neq 0$	=0	>0	корней нет	-	повторяет внеш-нее воздействие

*) α - ось действительных чисел, jβ - ось мнимых чисел.

Из таблицы видно, что устойчивая психическая реакция свойственна лишь людям, обладающим определенными ригидностью и агрессивностью и некоторой фрустрированностью. Людям, обладающим пластичностью и терпимостью, а также нулевой фрустрированностью свойственна неустойчивая реакция, либо реакция, находящаяся на грани устойчивости. Это вполне объяснимо: люди «пластичные» обладают повышенной «податливостью» влияниям внешних воздействий, а люди с высоким уровнем терпимости не способны отторгать негативные воздействия на них. Те и другие и «откликаются» на указанные воздействия активными внутренними переживаниями, а иногда и стрессами. Интересно отметить, что агрессивность и ригидность существенно влияют на продолжительность реакции. Чем больше ригидность и меньше агрессивность, тем дольше длится реакция. Рост фрустрированности приводит к сокращению длительности реакции и к некоторому сглаживанию её, уменьшению максимумов при колебаниях.

Предложенная модель и результаты её исследования, несомненно, могут вызвать возражения. Главное из них очевидно: психологический портрет личности не ограничивается описанием ригидности, фрустрированности и агрессивности, а потому реакция на информационное воздействие будет зависеть не только от них. Не от-

рицая этого полностью, с этим, все же, можно поспорить, поскольку общепризнанно, что перечисленные характеристики личности – основные. Подавляющее же большинство остальных характеристик так или иначе можно выразить через них. Так, например, тревожность, в зависимости от того, насколько человек невротичен, в какой степени он экстраверт или интроверт, может быть характеристикой либо вообще несущественной, либо «генерирующей» определенные ригидность и агрессивность [5]. Возможны и иные возражения, однако в ответ на них следует отметить, что авторы работы не претендуют на ее исключительность, отвергающую другие подходы к изучению психической реакции. Описанное - лишь метод и данные, дополняющие уже известное.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Голубничий Н., Зайцев Г., Иващенко М., Чинаев П. Беседы по автоматике. Киев: Техника, 1971, 232 с.

2. Котик М. Курс инженерной психологии. Таллин: Валгус, 1978, 364 с.

3. Куффиньяль Л. Кибернетика - искусство управления //Кибернетика ожидаемая и кибернетика неожиданная. М.: Наука, 1968. С. 122-142.

4. Лотош М. Теория автоматического управления. М.: Наука, 1979, 256 с.

5. Хьелл Л., Зиглер Д. Теории личности. СПб.: Питер, 1997, 608 с.

6. Шпалинский В., Морозов Л. Введение в современную теорию личности и коллектива. Харьков: Гуманитарная академия, 1995, 134 с.

MATHEMATICAL MODEL OF THE PSYCHICAL HUMAN REACTION LEVEL AND ITS RESEARCH

Liberman J.L., Metelkov V.P.

The article describes a mathematical model connecting the level of psychical reaction with personal characteristics of a human and with the power of informational influence on him. The conditions of model stability are researched by the methods of automatic control theory.

УДК :611.341

УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КЛЕТОК ЭПИТЕЛИЯ ТОНКОЙ КИШКИ У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА ВСКАРМЛИВАНИЯ (СМЕШАННОЕ, ИСКУССТВЕННОЕ)

Молдавская А. А., Калаев А. А.
Астраханская государственная медицинская академия, Астрахань

В статье освещаются морфофункциональные особенности структуры стенки тонкой кишки в зависимости от характера вскармливания в экспериментальных условиях. Представлены собственные результаты исследования по вопросу о электронно-микроскопическом строении слоев стенки тонкой кишки при смешанном и искусственном вскармливании в эксперименте.

Актуальным вопросом в настоящее время является изучение влияния антропогенных факторов на морфогенез, структурные преобразования органов желудочно-кишечного тракта, [1,2,3].

В задачу нашего исследования входило изучить ультраструктурные особенности строения клеток эпителия тонкой кишки у экспериментальных животных в зависимости от характера вскармливания (смешанное, искусственное). Для созданияэкспериментальной модели были использованы белые крысята линии «Вистар». В эксперименте использовались методы анатомического препарирования, гистологии, фотосъёмка и анализ данных срезов с помощью электронной микроскопии.

При смешанном вскармливании белых крыс на ультраструктурном уровне отмечаются следующие изменения эпителиальных клеток слизистой оболочки тонкой кишки.

У крысят 7-дневного возраста, получающих смешанное питание, на апикальной поверхности энтероцитов имеются микроворсинки. На поверхности микроворсинок располагается обеднённый слой гликокаликса, состоящий из тонких нитевидных структур. Митохондрии разных стадий развития концентрируются в надъядерной области цитоплазмы энтероцитов. В митохондриях отмечается умеренная СДГ активность. Гранулярная эндоплазматическая сеть недостаточно развита, имеющиеся цистерны ГЭС значительно расширены. Комплекс Гольджи, состоящий из 2-3 уплощенных цистерн, располагается парануклеарно. Ядра неправильной формы, с многочисленными инвагинациями и выпячиваниями кариолеммы. В ядрах много эухроматина. В системе контактов определяются разрушения плотных контактов, расширения щелевидных контактов и изменения десмосом. В энтероцитах содержатся большое количество жировых гранул и единичные гранулы гликогена. Собственная пластинка слизистой оболочки отёчна. В цитоплазме энтероцитов наблюдается большое количество лизосом, содержащих набор гидролитических ферментов. У 21,30-дневных крысят, получающих смешанное питание, отмечается редукция микроворсинок, выпячивания между основаниями микроворсинок. Гранулярная эндоплазматическая сеть выявляется, в основном, в надъядерной области цитоплазмы и имеет значительные расширения. Происходит дегенерация аппарата Гольджи. В надъядерной области цитоплазмы энтероцитов определяются мелкие и крупные лизосомы. Митохондрии - в разной степени дегенерации, с умеренной СДГ -активностью. Ядра каёмчатых энтероцитов в разных стадиях дегенерации, с диспропорцией эухроматина и гетерохроматина. У 30-дневных крысят в десмосомах строгая ориентация тонофиламентов исчезает, толщина электронноплотного вещества уменьшается. В собственной пластинке слизистой оболочки тонкой кишки располагаются макрофаги, эозинофилы. Причём, эозинофилы имеют крупное ядро, богатое эухроматином. В цитоплазме эозинофила обнаружены крупные специфические гранулы. В эндотелиоцитах гемокапилляров и других сосудов изменяются митохондрии, в которых уменьшается количество крист. Ядра эндотелиоцитов овальной формы с равным отношением эухроматина и гетерохроматина.

У 7-дневных белых крысят при искусственном вскармливании встречаются отёчные кишечные ворсинки листовидной формы, заполняющие полость кишки. Отмечается слущивание каемчатых клеток. Микроворсинки вариабельны по параметрам. Имеется скудный слой гликокаликса. Характерной особенностью является редукция микроворсинок. В энтероцитах 7 - дневного крысёнка определяется меньшее количество секреторных гранул, чем в клетках 7 - дневного

крысенка при естественном вскармливании. Среди каемчатых клеток не встречаются слизистые клетки. У 7-дневных крысят, получающих искусственное вскармливание, в энтероцитах выявлена умеренная и выраженная сукцинатдегидрогеназная активность (СДГ) в митохондриях, определяются признаки расплавления крист. Митохондрии набухшие, находятся в последней стадии развития. В цитоплазме каёмчатых энтероцитов встречаются лизосомы с электронноплотным веществом. У 7-дневных крысят, находящихся на искусственном вскармливании, происходит разрушение плотных контактов, располагающихся между апикальными частями энтероцитов. Ядра каёмчатых энтероцитов полиморфны: наблюдаются округлые, овальные, резко вытянутые, с признаками разрушения кариолеммы. Количество эухроматина превышает количество гетерохроматина, что обусловлено задержкой дифференцировки энтероцитов. Среди энтероцитов на верхушках ворсинок имеются безъядерные клетки. Гранулярная эндоплазматическая сеть (ГЭС) - без строгой ориентации с СДГ - активностью. Цистерны ГЭС умеренно расширены. Собственная пластинка слизистой оболочки инфильтрирована лимфоцитами. Аппарат Гольджи вакуолизирован, расширен и деформирован. У крысят 21, 30-суточного возраста, находящихся на искусственном вскармливании, кишечные ворсинки фестончатой формы, резко отечны. Границы между клетками не определяются. Наблюдается редукция микроворсинок у 21-дневных крысят, у 30-дневных крысят определяется отсутствие микроворсинок. Секреторных гранул в цитоплазме не выявлено. Собственная пластинка слизистой оболочки инфильтрирована лимфоцитами. В полиморфных ядрах эпителия тонкой кишки определяются 1-2 ядрышка. Для данной стадии развития характерно наличие плотных, темных пикнотических ядер и безъядерные клетки. В некоторых энтероцитах видна микросомальная фрагментация. В энтероцитах заметны расширения и разрушения полостей гранулярной эндоплазматической сети. В ГЭС определяется СДГ - активность. У 30-дневных крысят в надъядерной области происходит полное разрушение ГЭС. Для аппарата Гольджи характерна вакуолизация и полное его разрушение. В цитоплазме обнаружены различного размера электронноплотные вакуоли, крупные лизосомы с рзрушением лизосомальных мембран, вплоть до микросомальной фрагментации.

Встречаются различные формы митохондрий: крупные, мелкие, овальные, продолговато-овальные, ламинарные, неправильной формы, митохондрии с расплавлением крист. В митохондриях отмечается выраженная активность сукцинатдегидрогеназы (СДГ). У 30-дневных крысят среди полиморфных митохондрий имеются разрушенные формы. В энтероцитах отмечаются единичные жировые гранулы, а у 30-дневных крысят характерно отсутствие гранул. На данной стадии развития страдает система контактов. Чётко определяются разрушения плотных контактов, разрушения щелевидных контактов и разрушение десмосом. У 30- дневных крысят разрушаются контакты по типу «замка». Эозинофилы в собственной пластинке слизистой оболочки тонкой кишки претерпевают следующие изменения: отмечается разрушение нуклеоплазмы, увеличивается количество специфических гранул. В эндотелии гемокапилляров, собственной пластинке слизистой оболочки митохондрии уменьшаются в размерах; отмечается расплавление крист. Кариолемма ядер эндотелиоцитов имеет обширные впячивания.

Выводы:

Ультраструктурные изменения в тонкой кишке:

1. При смешанном вскармливании в энтероцитах, эндотелиоцитах и эозинофилах отмечаются: расширение гранулярной эндоплазматической сети, цистерн комплекса Гольджи; сукцинатдегидрогеназная активность митохондрий, расплавление крист в митохондриях; изменение формы ядра. Расширение щелевидных межклеточных контактов. Редукция микроворсинок энтероцитов;

2. При искусственном вскармливании в энтероцитах, эндотелиоцитах и эозинофилах отмечаются: разрушение гранулярной эндоплазматической сети, цистерн комплекса Гольджи, митохондрий, ядер. Редукция и исчезновение микроворсинок энтероцитов. Разрушение системы межклеточных контактов и микросомальная фрагментация единичных клеток.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Растегаева Л. И., Глумова В. А., Морозова Е. Г., Тихомирова О. А., Чучкова Е. Е. Сравнительная характеристика морфологического состояния митохондриального аппарата кишки при доминированной углеводной диете. //Ж. Морфологические ведомости. 2004, № 1-2. с. 31-33.

2. Токин И. Б. Электронно - микроскопический анализ процесса дифференцировки клеток. Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. 1965. т.- 49,8. с. 60-67.

3. Митин К. С., Бекетова Т. П. О соответствии между функциональным состоянием и электронномикроскопической морфологией митохондрий. //Бюлл. экспер. биол., 1972, №2. с. 117-121.

MORPHOLOGY OF DIGESTIVE TRACT IN EXPERIMENT

Moldavskaja A. A., Kalaev A. A.

Morphological percularities of wall of parts of digestive tract (small intestine) depending from character of feeding in experimental condition are interpretated in this report. Proper fact and results of intestigations of native and foreign authors to guestion about histological and electron microscipic structure lays of wall of organs are presented.

УДК 611:345+577.95+612.65

РАЗВИТИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА С 5 ПО 10 НЕДЕЛИ ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ

Молдавская А. А., Горбунов А. В.
Астраханская государственная медицинская академия, Астрахань

В статье на основании анализа серий срезов зародышей человека изучены особенности формирования артериального русла отделов головного мозга, определены возрастные критерии появления закладок как отделов головного мозга, так и основных сосудов и их ветвей в плане обоснования возможных вариантов строения артериальной сети головного мозга в онтогенезе.

Онтогенез артериального русла головного мозга изучен недостаточно. Фундаментальные руководства по эмбриологии человека страдают схематичностью [1, 2, 11]. Кроме того, отсутствуют систематические данные о развитии артерий головного мозга [3, 8, 5, 12]. Требуются четкие представления о формировании врожденных пороков развития сосудов головного мозга [4, 6, 7]. Также крайне важным для практического здравоохранения является дальнейшее изучение функционально значимых вариантов артериальной сети головного мозга [9, 10].

Вышеизложенное и обусловило задачу нашего исследования: уточнить морфологический статус развивающейся артериальной системы головного мозга в эмбриональном и предплодном периоде.

Материалом для исследования служили 9 серий сагиттальных и фронтальных срезов эмбрионов человека от 6 до 38 мм теменно-копчиковой длины (ТКД), окрашенных гематоксилин-эозином. У зародышей 6 мм ТКД выявляются задний, средний и передний мозговые пузыри. В веществе, тонких стенках и просветах мозговых пузырей обнаружены единичные закладки артерий в виде включений.

У эмбрионов 9 мм ТКД отчетливо выражены все мозговые пузыри, выявляются закладки конечного мозга и среднего мозга. Закладки будущих сосудов в просветах и стенках головного мозга выявляются в виде включений. Причем, в закладках заднего и среднего мозговых пузырей, а также закладке заднего мозга определяются закладки будущих артерий в виде плексиформных элементов. Каудальнее и дорсальнее от конечного мозга обнаружена закладка спинномозгового ганглия. Каудальнее от среднего мозгового пузыря и вентральнее от закладки спинного мозга выявляется закладка тела первого шейного позвонка. Между позвонком и спинным мозгом выявляется спинномозговой ганглий.

У эмбрионов 15 мм ТКД четко выявляются закладки конечного мозга, среднего мозга, заднего мозга, будущего продолговатого и спинного мозга. В веществе головного мозга более четко выявляются закладки будущих артерий. В закладке субарахноидального пространства определяется артериальная сеть. В среднем и нижележащих отделах мозга более четко различимы закладки будущих артерий в виде сплетений. На границе закладок конечного мозга и среднего мозга определяется закладка глазного бокала. Вентральнее на уровне четко визуализируемых тел второго – четвертого шейных позвонков выявляется закладка спинномозгового ганглия, от которого нервные волокна следуют в краниальном направлении и, огибая сверху и дорсально тело первого шейного позвонка, контактируют с закладкой спинномозгового ганглия. Закладка артериального сплетения выявлется в пространстве между головным мозгом (располагается краниально и вентрально), спинным мозгом (дорсально) и телом первого шейного позвонка. Вентрально от тела первого шейного позвонка, каудально по отношению к закладке головного мозга контурируют форменные элементы в просвете артерии.

У зародышей 21 мм ТКД четко выявляется конечный мозг, промежуточный мозг, средний мозг, задний мозг и спинной мозг. Закладка конечного мозга содержит полость неправильной вытянутой формы, тогда как в закладках нижележащих отделов головного мозга полостные образования не выявлены. В указанных отделах головного мозга определяются закладки будущих артерий и артериальных сплетений. Причем, закладки артериальных сплетений в конечном мозге менее четкие. В закладке спинного мозга выявляются 1 - 2 крупные артерии. Каудально от конечного мозга и вентрально от среднего мозга, но в промежуточном мозге определяются закладка глазного бокала и глаза. Дорсальнее от глазного бокала, на границе среднего и промежуточного мозга, четко контурирует закладка спинно-мозгового ганглия с идущими от него к конечному мозгу нервными стволиками.

У предплодов 27 мм ТКД закладка конечного мозга содержит полость неправильной, вытянутой формы. В полости и стенках (их 3) закладки конечного мозга обнаружены закладки артерий, иногда четко выявляется закладка артерии с элементами плексиформности. Полость конечного мозга интимно прилежит к нижележащим отделам, и из них происходит закладка артериальной системы. Причем, закладка этого сплетения формируется из артерий, лежащих между конечным мозгом и нижележащими отделами головного мозга, где также выявляются будущие артерии. В каудо-вентральной части заднего мозга выявляется полость с 2 стенками, в просвете которой определяются артерии.

При анализе серии срезов предплодов 30 мм ТКД в поле зрения выявляется закладка конечного мозга с полостью каскообразной формы и её выпячиванием (закладка Сильвиева водопровода) в дорсо-каудальном направлении для сообщения с нижележащими структурами. В полость конечного мозга через дорсо-каудальнее выпячивание различима закладка артериального ствола, который в месте стыка выпячивания с полостью конечного мозга делится на два артериальных ствола. В полости конечного мозга обнаруживаются элементы плексиформного деления этих 2 артериальных стволиков. В закладках нижележащих отделов мозга выявляются будущие артерии и плексиформное сгущение закладок артерий. Каудальнее от промежуточного мозга и вентральнее от закладки продолговатого мозга выявляются и закладки глазного бокала и глаза.

У предплодов 32 мм ТКД в конечном мозге четко выявляется каскообразной формы полость с закладкой водопровода для сообщения с нижележащими отделами головного мозга. Причем, закладка Сильвиева водопровода делит нижележащие отделы на вентральную и дорсальную части. В центре полости конечного мозга выявляются сосуды артериального русла плексиформного типа, но с элементами фетального деления. Из дорсальной стенки закладки водопровода и происходит артерия, идущая в полость закладки конечного мозга. В заднем мозге выявляются будущие артериальные ветви, четко анастомозирующие между собой. Каудальнее от промежуточного мозга и среднего мозга и вентральнее от продолговатого мозга выявляется глазной бокал с закладкой глаза.

При анализе предплодов 37 мм ТКД четко определяется закладка продолговатого мозга. IV желудочек имеет ромбовидную форму с элементами овала, сообщается с закладкой субарахноидального пространства головного мозга. В центре IV желудочка выявляется закладка будущего хороидального сплетения в виде включений. Дорсальнее по отношению к продолговатому мозгу выявляется закладка тела I шейного позвонка, который состоит из прохондральной ткани и в вентральной части примыкает к основной артерии. Дорсальнее от продолговатого мозга выявляется закладка затылочной кости, имеющая форму неправильного овала и состоящая из прохондральной ткани с примыкающими мыщелками. Дорсальнее по отношению к I шейному позвонку выявляется зуб II шейного позвонка. Между телом первого шейного позвонка и зубом второго шейного позвонка выявляются закладки артерий. Определяются закладки артерий между затылочной костью и телом первого шейного позвонка. Между телом первого шейного позвонка и продолговатым мозгом, выявляется закладка будущей основной артерии с отходящей от нее меньшими по калибру артериальным стволиком (в 3 раза меньше) и двумя сосудами, принимающими участие в кровоснабжении. Каудальнее от промежуточного мозга и среднего мозга и вентральнее от закладки продолговатого мозга выявляются глазной бокал и глаз.

Таким образом, на основании проведенного морфологического анализа можно заключить, что артериальное русло головного мозга человека может быть готово к функционированию в возрасте, соответствующему ТКД зародыша 21-27 мм, а при достижении морфофункциональной зрелости соответственно у предплодов 32-38 мм ТКД способно обеспечить внутриутробные потребности растущего головного мозга.

Вышеизложенные данные позволяют предположить анализируемые стадии развития в качестве своеобразного спурта для артериальной системы головного мозга, что определяет необходимость дальнейшего фундаментального изучения артериального русла головного мозга в онтогенетическом аспекте.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Попова - Латкина Н. В. Анализ топографоанатомических корреляций между головным и спинным мозгом, черепом и позвоночником, их взаимодействие и взаимовлияние друг на друга в эмбриогенезе у человека // Функционально-структурные основы системной деятельности и механизмы пластичности мозга, 1976. - №4. - с. 278-282.

2. Станек И. Эмбриология человека. - Братислава: Издательство Словацкой академии наук, 1977. 474 с.

3. Омельченко Н. В. Развитие коры большого мозга человека на ранних стадиях эмбриогенеза: Автореф. дис. канд. биол. наук. - СПб., 1998. - 18с.

4. Khodadad G. Persistent hypoglossal artery in the fetus.// Acta Anat (Basel). 1977; 99(4): pp. 477-81.

5. MilenKovic Z. Anastomosis between internal carotid artery and anterior cerebral artery with other

anomalies of the circle of Willis in a fetal brain // J Neurosurg.- 1981 Nov;55(5):701-3.

6. Bisaria KK. Anomalies of the posterior communicating artery and their potential clinical significance //J Neurosurg. - 1984 Mar; 60(3):572-6.

7. Fujimoto K. 'Medial defects' in the prenatal human cerebral arteries: an electron microscopic study // Stroke.1996 Apr;27(4):706-8. Comment in: Stroke. - 1996 Oct;27(10): 1916-7.

8. Шаповалов Ю. Н. Развитие зародыша человека в течение первых двух месяцев: Автореф. дис. докт. мед. наук. - М., 1964. 30 с.

9. Лихач Д. А. Функциональная характеристика мозгового кровообращения в антенатальный период развития организма: Автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук. - Краснодар, 2002. — 19 с.

10. Беленькая Р.М. Инсульт и варианты артерий мозга.- М. : Медицина, 1979. 176с.

11. Карлсон Б. Основы эмбриологии по Пэттену.- М. : Мир, 1983, 224 с.

12. Лужа Д. Рентгеновская анатомия сосудистой системы.- Будапешт, 1973.- 379с.

STRUCTURAL MALFORMATIONS OF VESSELS OF THE PARTS BRAIN IN HUMAN EARLY PRENATAL ONTOGENESIS

Moldavskaya A. A., Gorbunov A. V.

In this report morphological percularities of development of arterial system of the parts brain in early ontogenesis are interpretated. Proper facts and results of investigations of native and foreign authors to question about of development vessels circulus arteriosus of brain are presented.

УДК: 13.001.86 : 301.185.4 : 005

ПРОБЛЕМА ДУХОВНОГО ОПЫТА ЧЕЛОВЕКА В КОНТЕКСТЕ РЕФЛЕКСИВНОГО АНАЛИЗА

Панищев А.Л.
Курский государственный университет, Курск

Моя личность не есть готовая реальность, я созидаю свою личность, созидаю её и тогда, когда познаю себя, я есть прежде всего акт.
Н.А. Бердяев

В данной статье раскрывается содержание таких понятий, как духовность и религиозность. Анализ названных понятий проходит в контексте рассмотрения самопознания в качестве особого вида деятельности человека. Автором также предлагаются критерии, согласно которым человек может определять степень развития своего сознания.

Вопрос сущности духовного опыта получил в философии различные интерпретации. В общественном сознании само слово духовность ассоциируется с религиозностью или с религиозным осмыслением мира. Однако нам не следует стирать границы между понятиями духовного и религиозного. В данной работе будет рассмотрена проблема соотношения религиозного и духовного опыта людей, а также обозначены критерии, согласно которым мы можем судить о степени духовного совершенствования человека.

Для анализа сути духовного опыта индивида обратим внимание на рефлексивную сторону его деятельности, и именно в контексте самопознания мы рассмотрим духовную компоненту бытия человека. В первую очередь, заметим, что духовный опыт связан с индивидуальными переживаниями личности. Если мы примем положение, согласно которому между религиозным и духовным опытом существует минимальное отличие, то будет уместно обратиться к трудам И.А. Ильина.

В работе «Аксиомы религиозного опыта» Ильин обращает внимание на то, что религиозный опыт не может быть всеобщим или обусловленным общественным мнением. «Религиозное содержание переживается всегда лично…», - пишет философ (Ильин И. Аксиомы религиозного опыта, М.: АСТ, 2002, с.131). Без индивидуального постижения собственной сущности человек не может идентифицировать свою личность в социокультурном пространстве, а значит, он не в состоянии в достаточной мере осознать необходимость своего духовного развития. Поэтому, согласно религиозным воззрениям Ильина, человек вне духовной работы лишается оснований для личностного роста, а между тем, прекратив своё развитие, он неминуемо регрессирует. «Религиозному человеку необходимо одухотворять, очищать, укреплять, растить и образовывать свой духовный опыт, иначе сила естественных потребностей, давление житейских обстоятельств… ослабят, исказят и выродят этот драгоценный опыт и неизменно, из поколения в поколение, приведут его к немощи и разложению» (Ильин И.Там же, с. 7). Человек обречён либо на развитие, либо на упадок, a tertium non datur (третьего не дано). Поэтому-то «каждый из нас призван творить культуру своего религиозного опыта и прежде всего – осознать, что этот опыт есть человеческий, субъективный и личный» (Там же, с. 15).

Итак, духовный опыт накапливается в интенсивной, напряжённой работе, связанной с самопознанием. Сама сущность духовного опыта заключается в осмыслении своего «я», относительно своей самоценности и относительно различных категорий бытия в целом. Именно в такой рефлексивной деятельности человека происходит его самоутверждение как личности, развитие его самосознания, рост чувства собственного духовного достоинства. Серафим Саровский, рассматривавший человека в качестве Храма Божьего, утверждал, что смысл жизни для христианина состоит в стяжании им Духа Божьего (Митрополит Вениамин (Федченков). Всемирный светильник преподобный Серафим Саровский, М.: Изд. ПСТБИ, 2000, с. 134). Причём, преподобный обращает внимание на то, что добрые дела есть не самоцель, а только способ накопления духовного опыта, благодаря которому человек спасается и сохраняет в себе свою божественную суть. В данном случае мы видим, что главной задачей духовного опыта является раз-

витие самого человека, организация и устроение его личности и познание им своего нравственного содержания.

Теперь нам следует заметить, что проблема самопознания тесно связана с анализом собственных поступков в этическом контексте. Это обстоятельство позволяет говорить о тесной взаимосвязи таких понятий, как «духовность» и «религиозность», ибо вероисповедание предполагает соблюдение определённого свода правил морали, постановку этического идеала и стремление к развитию нравственного сознания. Однако духовность гораздо шире религиозности. Религиозное осмысление себя в бытии есть лишь один из важных способов рефлексии, который позволяет более глубоко и всесторонне рассматривать человеческую природу. Однако нельзя забывать, что религиозное мировоззрение, как верно замечает В.С.Соловьёв, хотя и складывается на основе субъективного опыта, но в конечном итоге характерно для коллективного сознания (Соловьёв В.С. Кризис западной философии // Философское начало цельного знания, Минск: Харвест, 1999, с. 7). Несмотря на то, что, с точки зрения самопознания, многие значимые работы были написаны религиозными философами, например, «Исповедь» А. Августина или «Самопознание» Н. Бердяева, нам необходимо учесть, что религиозная область для них была лишь основой и областью приобретения опыта духовной деятельности. Здесь проявляется разница между религией, как областью духовной активности человека, и самой духовностью – рефлексивным анализом, в котором индивид осмысливается в качестве высшей ценности, безотносительной к категориям этого мира. Если до нашей эры, т.е. до появления христианства, человек идентифицировал себя только через свою принадлежность к роду, полису, государству, то в христианстве он увидел возможность выбирать модель поведения, определять смысл своей жизни на основе индивидуальных мотивов, субъективного опыта осознания своего «я». Фактически христианство раскрыло перед человеком новые горизонты для рефлексивной деятельности, позволило ему более остро переживать своё взаимоотношение с окружающим миром.

Однако остаётся не совсем ясно, почему же человек наиболее полно переживает свою личность в нравственном контексте, а не, допустим, в научной, политической или военной сферах. В этой работе данный вопрос выступает ключевым, ибо тесно связан с рассмотрением природы и сущности человека. Достаточно глубоко и многогранно рассмотреть человеческую личность позволяют антропологические исследования в религиозно-этическом контексте, поскольку они непосредственно обращены к образам и ориентирам, которые моделируются и осмысливаются в сознании людей. В других областях такое глубокое исследование внутреннего мира индивида невозможно. В науке главным объектом для познания и преобразований являются материальные тела физического мира. В политологии человек определяет собственную значимость своим умением повлиять на убеждения людей. Так, С. Хантингтон утверждает: «Власть – это способность одного человека и группы изменить поведение другого человека или группы» (Хантингтон С. Столкновение цивилизаций, М., АСТ, 2003, с. 119). Поэтому-то правомерно предположить, что человек во внеэтических сферах жизни сознательно направляет свою деятельность на преобразование внешнего мира и определяет свою ценность только относительно значимости тех задач, ради решения которых он живёт. При такой рефлексии индивид оказывается зависимым от постоянно меняющегося мира, лишённым самоценности. Это связано с несколькими факторами. Во-первых, все результаты деятельности человека на земле также подвержены разрушению, как и он сам. Во-вторых, индивид оказывается «порабощенным» миром материи, он более не может определять свои поступки собственными мотивами, его активность направляется не на развитие своей личности, а на временное изменение физических объектов. Ильин замечает: «Человек, уважающий себя лишь потому и лишь постольку, поскольку его уважают другие, - в сущности говоря, не уважает себя: его духовное самочувствие зависит от чужих, вторичных впечатлений» (Ильин И. Аксиомы религиозного опыта, М., 2002, с. 325). Постоянство и абсолютность значимости человека поглощается бесчисленным множеством форм и комбинаций материи. Конечно, с одной стороны, акцентирование своей познавательной активности на внешнем мире снимает с индивида значительную долю ответственности за свои действия, не требует от него их глубокого осмысления с позиции морали. Но, с другой стороны, стремление к органичному сосуществованию с физическим миром порождает зависимость человека от последнего. Индивид, живя в гармонии с природой, всецело подчинён ей; а принятие логики в качестве основной формы постижения природы порабощает сам ментальный мир человека, который более не в состоянии моделировать в своём сознании образы, не поддающиеся рациональному осмыслению. «Так тверда наша вера в этот мир, что наше отношение к этому миру принимает форму принуждающую, обязывающую, связывающую, т. е. форму знаний», - пишет Н. Бердяев (Бердяев Н. Философия свободы. М.: АСТ, 2002, с. 65). На-

конец, восприятие внешнего мира как основного объекта познания не позволяет людям проводить глубокий самоанализ, интенсивно работать над развитием собственного сознания. Как верно заметил Л.Н. Толстой: «В городе несчастным людям жить лучше. В городе человек может прожить сто лет и не хватиться того, что давно умер и сгнил. Разбираться с самим собой некогда, всё занято» (Толстой Л.Н. Крейцерова соната // Собр. соч. в 14 т., М.: Изд-во художественной литературы, 1953, Т. 12, с. 45).

Наиболее трагическим результатом такой подчиненности индивида физическому миру является нарушение природы человека, которая охватывает комплекс нравственных понятий, таких, как справедливость, сострадание, стыд. Их разрушение зачастую приводит к суициду, деградации и распаду человеческой личности. Если мы обратимся к примерам, обосновывающим данное утверждение, то заметим, что к октябрю 2003 года в Ираке в американской армии было 13 официально зарегистрированных случаев самоубийств. Судя же по словам американских солдат, причиной для суицида послужило то, что действия США в Ираке лишились нравственной санкции и люди, привыкшие идентифицировать себя через свою принадлежность к североамериканской государственности, оказались порабощены той формой общественного устройства, которая в их глазах оказалась аморальной. «Страшные жертвы войны не оправдываются никакими интересами. Эти страшные жертвы требуют сверхразумной санкции, требуют веры в цель и смысл, лежащие за пределами этого эмпирического отрывка земной жизни» (Бердяев Н. Философия свободы. М., 2002, с. 671). Человек, лишенный индивидуального духовного опыта, даже в собственном воображении ограничен физическим миром. И если последний перестал соответствовать чувству справедливого, то индивид, зависящий от этого мира, приходит к осознанию абсурдности своего пребывания в нём. Трагичность положения такого человека заключается в том, что он, с одной стороны, уже не желает идентифицировать себя через принадлежность к миру, который в его восприятии потерял всякую моральную ценность. С другой же стороны, индивид в своём собственном внутреннем мире ещё не выработал тех ценностей и установок, которые могли бы послужить основой для роста его самосознания. Он может находить пищу для размышлений о мире и о себе, основы для своего личностного роста только в мире материи, а поэтому он порабощён ею, зависит от неё. «Очевидным фактом морального порядка является то, что человек – извечная жертва своих истин. Раз признав их, он уже не в состоянии от них отделаться», - пишет А. Камю (Камю А. Миф о Сизифе. Эссе об абсурде // Сумерки богов, М., 1990, с. 243). Потеряв веру в истинность ранее принятых убеждений, индивид ничего не может им противопоставить. «Единственным средством сохранить моё самоотвержение против естественного закона, мою независимость от него является самоубийство. Но тут же самоутверждение равняется самоотрицанию» (Соловьёв В.С. Кризис западной философии // Философское начало цельного знания, Минск, 1999, с. 142). Поэтому-то человек, стремящийся к свободе своего мышления, так нуждается в духовном опыте. Без последнего индивид не может быть самодостаточным, или способным к самосовершенствованию; форма его поведения будет определяться не внутренними побуждениями и ценностями, а окажется навязанной теми условиями, в которых он живёт.

Итак, вопрос о выработке методов идентификации человека как личности является наиболее болезненным для современного общества. Здесь фактически поставлена проблема роста самосознания человека, его чувства собственного духовного достоинства, воздействующего на поведение индивида в любых сферах общественной и личной жизни. Однако нам трудно будет определять эффективность способов развития самосознания, если мы не обозначим критерии духовного совершенства личности.

Вопрос о критериях для определения степени роста самосознания человека достаточно сложен. С одной стороны, мы утверждаем, что духовный опыт человека субъективен, индивидуален; но, с другой стороны, мы стремимся определить степень и уровень развития самосознания индивида по тем меркам, которые были бы приемлемы для большинства людей. Полагаем, что критериями духовного совершенства может стать степень остроты переживаний нравственного и безнравственного. Здесь вопрос морали особенно важен для рефлексии, ибо тесно связан с субъективными воззрениями и с динамикой развития самосознания личности.

В данном случае необходимо заметить, что, несмотря на то, что в разные времена в обществе моральные поступки интерпретировались поразному, понятие нравственного для определённого исторического периода и социума является абсолютным и наиболее точным для выявления степени духовного совершенствования личности. Для каждой исторической эпохи существовали чёткие, общепринятые в данном обществе критерии морального, и, если на определённом этапе своей истории люди не придерживались сложившихся норм этики, социальное развитие теряло ясную направленность и цель. Само же по-

нятие развития оказывалось вытесненным понятием динамики, которое отнюдь не обязательно предполагало формирование новообразований в обществе, способствовавших росту самосознания человека. С распространением христианства нравственные нормы стали ещё более очевидными и закреплёнными в Писании, в котором в образе Божием был представлен нравственный идеал. Даже в период декаданса по мере децентрализации категории нравственного мы можем судить о степени духовной деградации общества. Именно отказ от этических идеалов, интерпретация нравственности как относительного понятия являются основными показателями регресса самосознания общества. Причём в условиях духовного упадка такие явления вполне естественны для социума, который не может постоянно жить с чувством собственной безнравственности и, слепо стремясь к сохранению своей природы, пытается адаптировать понятие этического к нормам, характерным для него на данный момент времени. Это утверждение вовсе не означает то, что в другие периоды истории человека общество строго придерживалось моральных убеждений. Здесь нам следует обращать внимание не на действия людей, а на их отношение к поступкам. «В подсознательных погребах каждого человека, в его низшем «я» есть безобразное, уродливое, потенциально преступное, но важно отношение к этому эго высшего «я» (Бердяев Н. Самопознание // Русская идея, М.:АСТ, 2002, с.571).

Таким образом, в качестве одного из критериев духовного совершенства следует выбирать степень развития самосознания личности. Самосознание же человека непосредственным образом связано с его духовным развитием. К духовным качествам личности нам следует отнести остроту чувств, которые переживаются индивидуально, например, стыд, сострадание и любовь. Выбор именно этих категорий не случаен, ибо способность к сопереживанию, к любви зависит непосредственно от субъекта и естественным образом выражается в его стремлении к совершенству. Так, В.Д. Губин пишет: «Интенсивность любви, понимаемой в сугубо философском плане, объясняется и определяется способностью любить, а не предметом любви» (Губин В. Д. Любовь, творчество и смысл сердца // Философия любви, под ред. Д. П. Горского, М.: полит. литература, 1990, с. 510). В данном случае степень переживания вышеназванных эмоций обуславливается, прежде всего, уровнем развития самосознания человека, или его духовности.

Рассматривая чувство любви как форму проявления духовности, будет уместно акцентировать внимание на воззрениях таких русских философов, как В.С. Соловьёв, Н.А. Бердяев, И.А. Ильин. Они, рассматривая вопрос любви, обязательно подчёркивали, что любовь связана, в первую очередь, с осмыслением человеком своей индивидуальности относительно её самоценности и относительно образа совершенного, который моделируется в сознании личности при переживании любви. Так, В.С. Соловьёв замечает: "Смысл человеческой любви есть оправдание и спасение индивидуальности через жертву эгоизма" (Соловьёв В. Смысл любви // Избранные произведения. Ростов-на-Дону, 1998, с. 444). Именно в любви человек находит глубинные смыслы своего бытия. В ней происходит наиболее полная идентификация человеческой личности и восприятие индивидуальности человека, который любим и поэтому наделяется чертами абсолютного совершенства. «В любви утверждается личность, единственная и неповторимая», - пишет Н.А. Бердяев (Бердяев Н. Смысл творчества. М.: АСТ, 2002, с. 182).

Вне развитого самосознания проявление и развитие любви невозможны, о чём свидетельствуют исследования таких учёных, как Маргарет Мид, Барбары Картленд. Исследователи обращают внимание на отсутствие в родовом сознании людей представления о личности, что не позволяет последним в своём восприятии выделять из их сообщества человека, который наделялся бы индивидуальными свойствами. Поэтому-то в общностях, находящихся на уровне родоплеменных отношений, проявление любви маловероятно. Например, Маргарет Мид в работе «Культура и мир детства» замечает то, что самоанские девушки никогда не будут горестно переживать о несчастной любви, но они и не способны на возвышенные чувства. Такое положение дел непосредственно связано с тем, что в родовых отношениях нет представления о личности, ибо "…всемогущая коллективная установка создала… невозможность всякой объективной психологической оценки индивидуальных различий, равно как и вообще научного объективирования индивидуально психологических процессов" (Юнг К. Г. Психологические типы. Санкт-Петербург: Ювента / М.: Пресс-Универс, 1995, с. 37). Итак, становится очевидным, что о степени развития самосознания личности смогут свидетельствовать только её духовные качества, не зависимые от среды, в которой она пребывает.

Таким образом, можно предположить, что духовность человека наиболее полно раскрывается и максимально востребована в его субъективных переживаниях, связанных с чувством любви. Нет ни одной области жизни индивида, в которой человек так остро не переживал бы своё духовное несовершенство, как та сфера, где лю-

бовное чувство востребовано и является организующим началом. Такое положение дел связано с тем, что человек, будучи не способным к переживанию любви, особенно болезненно чувствует своё несовершенство и то, что ему без достаточного духовного опыта не дано раскрыться и реализоваться как личности. Верно замечает В.Д. Губин: «Любовь… является специфически человеческим состоянием индивида, стихией, в которой он чувствует себя полноценным, полнокровным, живым человеком» (Губин В.Д. Любовь, творчество и смысл сердца // Там же, с. 231).

Критерий духовного роста, определяемый способностью человека к чувствованию любви, пожалуй, наиболее важный в плане личностного развития. Любовь всегда переживается индивидуально; это тот духовный опыт, в котором происходит осмысление и утверждение самоценности личности. «Человека делает человеком в большей мере то, о чём он умалчивает, нежели то, что он говорит» (Камю А. Миф о Сизифе. Эссе об абсурде // Сумерки богов, М., 1990, с. 281). Поэтому-то В.С. Соловьёв среди качеств, которые естественным образом свойственны человеку, выделяет стыд. Отсутствие стыда обесчеловечивает индивида, лишает его способности к любви и идентификации себя как личности.

Непосредственно с категорией любви связано понятие благоveяния. Так, согласно учению В.С. Соловьёва, благоveяние возвышает человека над остальным физическим миром и впервые проявляется в раннем детстве в виде уважения к родителям. Однако по мере взросления, а лучше сказать, развития человека, критерии совершенного в его сознании становятся более высокими и охватывающими не только отношение к родителям, но и к другим людям. В контексте любви такое отношение выражается в проецировании тех идеальных качеств, которые смоделированы в субъективном сознании личности на другого человека. Причём чем возвышенней духовность личности, тем более совершенные идеалы сможет она создавать в своих имманентных представлениях, а затем стремиться найти её телесное воплощение, наделяя чертами совершенного того, кто может ими и не обладать. Однако любовь исходит не из самообмана, а из желания достичь собственной идеальности, стать частью совершенного, а значит, частью объекта любви. И.А. Ильин пишет: «Любовь тяготеет к качеству, достоинству, совершенному» (Ильин И. Религиозный смысл философии. М.: АСТ, 2003, с. 122). Поэтому-то любовь тесно связана с благоveянием, которое обусловлено поиском основ для непрерывного развития самосознания личности. Причём эти основы обнаруживаются только в сознании самого индивида, в его субъективных воззрениях. Без благоveяния человек не сможет стремиться к идеальному, не будет ценить совершенное, любящее и достойное любви, а значит, он окажется лишённым основ для развития и обречённым на духовный регресс и смерть.

Другим важным критерием уровня духовного развития является способность индивида к состраданию. Выделение этого чувства в качестве меры духовного развития личности обусловлено тем, что при выборе формы поведения, связанного с принятием или отторжением данного качества, человек руководствуется своей свободной волей. Однако в таком выборе, поступать ли милосердно или не принимать сострадание в качестве органичной компоненты образа мыслей, человек осуществляет глубокий самоанализ, ради обоснования той модели поведения, которую он примет. Неудивительно, что, согласно Писанию, милостыня может считаться проявлением высокой духовности лишь в том случае, если она обусловлена не внешними факторами, а желанием помочь ближнему своему, которое характерно для сущности нравственного человека и исходит из его имманентных воззрений. Духовный человек сострадает не в силу внешних обстоятельств, а потому, что умение сострадать всегда будет проявляться в его образе мыслей. В данном случае добро не нуждается ни в каких внешних обоснованиях, ибо оно самоценно и свойственно высокодуховной личности. Тем не менее для развития в своём внутреннем мире способности к состраданию и сопереживанию индивид, как правило, осуществляет глубокий анализ своей сущности, соотнося её с вышеназванными этическими категориями. Так, по мнению В.С. Соловьева, первостепенная задача нравственной философии - это обоснование добра в сознании людей. Индивиду трудно придерживаться принципов нравственности, в частности, принципа доброты, не понимая смыслов данных понятий, поэтому он должен "оправдать" в своём сознании сострадание как высшую ценность бытия человека.

Итак, подводя итоги работы, нам следует определить духовный опыт в качестве деятельности, связанной с самопознанием. Среди критериев духовного развития человека мы выделили такие качества личности, как её способность к состраданию и к любви. Конечно, существуют и другие чувства, связанные с переживанием своей индивидуальности и осмыслением степени собственного духовного развития относительно нравственного идеала, который принят в том или ином сообществе. Например, Соловьёв, наряду с чувством сострадания, выделяет стыд и благоveяние. Однако в данной работе мы не стали подробно рассматривать эти качества. В заклю-

чение добавим лишь то, что именно духовный опыт организует человеческую личность, заставляет её искать смысл своего бытия в мире, создавать в своём сознании образы идеального и стремиться к ним, дабы возвыситься над материей и утвердиться как самоценность безотносительно к категориям физического мира.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бердяев Н. Философия свободы. М.: АСТ, 2002.
2. Бердяев Н. Самопознание // Русская идея, М.:АСТ, 2002.
3. Губин В. Д. Любовь, творчество и смысл сердца // Философия любви, под ред. Д. П. Горского, М.: полит. литература, 1990.
4. Ильин И. Аксиомы религиозного опыта, М.: АСТ, 2002.
5. Ильин И. Религиозный смысл философии. М.: АСТ, 2003.
6. Камю А. Миф о Сизифе. Эссе об абсурде // Сумерки богов, М.: Изд-во политической литературы, 1990.
7. Мид М. Культура и мир детства, М., 1998.
8. Митрополит Вениамин (Федченков). Всемирный светильник преподобный Серафим Саровский, М.: Изд. ПСТБИ, 2000.
9. Соловьёв В.С. Кризис западной философии // Философское начало цельного знания, Минск: Харвест, 1999.
10. Соловьёв В. Смысл любви // Избранные произведения. Ростов-на-Дону, 1998.
11. Толстой Л.Н. Крейцерова соната // Собр. соч. в 14 т., М.: Изд-во художественной литературы, 1953, Т. 12.
12. Хантингтон С. Столкновение цивилизаций, М.: АСТ, 2003.
13. Юнг К. Г. Психологические типы. Санкт-Петербург: Ювента / М.: Пресс-Универс, 1995.

THE PROBLEM OF SPIRITUALITY EXPERIENCE IN CONTEXT OF THE REFLEXIVE ANALYSIS

Panischev A. L.

This article opens the meaning of such notions as spirituality and religiousness. The analysis of these concepts is given in the context of observation of self-knowledge as a certain kind of human activity. The author also offers some criteria according to which a person can define a degree of development of his consciousness.

Доклиническая и клиническая апробация новых лекарственных средств

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА 3-(2,2,2-ТРИМЕТИЛГИДРАЗИНИЙ) ПРОПИОНАТА (МИЛДРОНАТА) И ОБЛАСТИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

Заалишвили Т. В., Козырев К. М.
Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Владикавказ

Цель работы – изучить и проанализировать доступную научную литературу по вопросу основных фармакологических свойств и областей применения 3-(2,2,2-триметилгидразиний) пропионата (ТНР) – милдроната, а также дополнить имеющуюся информацию результатами собственных морфофункциональных экспериментальных исследований.

Было исследовано 93 международных литературных источника за последние 18 лет упоминания милдроната, из которых были отобраны наиболее информативные работы. Помимо этого были изучены морфофункциональные эффекты применения милдроната при экспериментальном амилоидозе у белых мышей.

Карнитин участвует в перемещении жирных кислот через митохондриальные мембраны. Биосинтез карнитина от лизина и метионина включает пять ферментативных реакций. Гидроксилаза гамма-бутиробетаина - последний фермент этого пути. Аналоги L-карнитина, такие как D-карнитин и гамма-бутиробетаин, взаимодействуют с этой системой, аналогично ацилкарнитину. Среди них наиболее мощным ингибитором является милдронат (М).

М не проявляет мутагенных и канцерогенных свойств [1].

М оказывает следующие биохимические эффекты: 1) ингибирование биосинтеза карнитина, 2) непосредственное ингибирование транспорта жирных кислот в митохондрии, 3) ингибирование ацетилкарнитин трансферазы [6].

М улучшает расслабление кардимиоцитов путем повышения поглощения Ca^{2+} эндоплазматической сетью, стимулирует карнитиннезависимое окисление жирных кислот, что является компенсацией нарушаемого им карнитинзависимого пути окисления. М увеличивает уровень интерферона, активирует гуморальный иммунитет [4]. М оказывает антикетогенный эффект при сахарном диабете и ожирении за счет ингибирования β-окисления жирных кислот и повышения гликолиза [5]. М защищает миокард от токсического воздействия катехоламинов, предотвращает повышение креатинфосфокиназы и сердечного изозима лактатдегидрогеназы, снижая накопление ацилкарнитина и сохраняя энергетические запасы миокарда. М в 2 раза снижает повышение концентрации оксида азота (NO) при воздействии липополисахаридов, что можно рекомендовать для коррекции циркуляторных нарушений при сепсисе. М также повышает устойчивость к физическим нагрузкам. М оптимизирует бюджет кислорода, снижает потребление O_2 тканями, повышает возможность отдачи O_2 оксигемоглобином, уменьшает внутрилегочное шунтирование, стабилизирует мембраны клеток, предотвращает метаболический ацидоз, снижает перекисное окисление липидов, оказывает антигипоксическое, регенераторное действие, улучшает состояние больных при острой и хронической ИБС [3], цереброваскулярных заболеваниях.

Нашими исследованиями [2] доказано, что М способен улучшить морфофункциональное состояние почек при экспериментальном системном амилоидозе, наряду с уменьшением накопления амилоида во внутренних органах. При этом М не влиял на те же показатели здоровых мышей.

Таким образом, милдронат, обладая многогранными положительными фармакологическими свойствами, находит все более широкое обоснованное применение в современной медицине.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белицкий Г.А., Кальвиньш И.Я., Анисимов В.Н. и др. Отсутствие мутагенных и канцерогенных свойств у милдроната // Вопросы онкологии. – 1999. – Вып.45(3). – С.279–282.

2. Заалишвили Т. В., Козырев К. М. К вопросу гистоструктурных изменений почек и оценка водно-солевого обмена при монотерапии амилоидоза 3-(2,2,2-триметилгидразиний) пропионатом (милдронатом) в эксперименте//Успехи современного естествознания. – 2004. – №1. – С.91–92.

3. Недошивин А.О., Петрова Н.Н., Кутузова А.Е. и др. Влияние милдроната на качество жизни пациентов с хронической сердечной недостаточностью.//Тер. Арх. – 1999. – №71(8). – С.10–2.

4. Орлов В.А., Соколова В.И., Замотаев И.П. и др. Клиноко-иммунологические аспекты использования милдроната у больных с бронхолегочными заболеваниями. //Антибиот. химиотер. – 1990. – Июль. – №35(7). – С.47–50.

5. Шутенко Ж.В., Мейрена Д.В., Кальвиньш И.Я. и др. Усиление антикетогенного эффекта экзогенной глюкозы с помощью нового ингибитора бета-окисления – милдронатом //Вопр. мед. хим. – 1991. – март-апрель. – №37(2). – С.59–60.

6. Шутенко Ж.В., Симхович Б.З., Мейрена Д.В. и др. Регуляция карнитин-зависимого метаболизма жирных кислот миокарде у крыс при использовании 3-(2,2,2-триметилгидразиний) пропионата.//Вопр. мед. хим. – 1989. – Март-апрель. – №35(2). – С.59–64.

ИЗУЧЕНИЕ НЕЙРОТРОПНОЙ АКТИВНОСТИ 9-[2-(4-ИЗОПРОПИЛФЕНОКСИ)ЭТИЛ]АДЕНИНА

Онищенко Н.В., Ананьева О.Ю., Озеров А.А., Новиков М.С.
НИИ фармакологии Волгоградского государственного медицинского университета, Волгоградский научный центр РАМН, Волгоград

В результате проведенных доклинических исследований было показано, что 9 - [2 - (4 - изопропилфенокси)этил] аденин (соединение VMA-99-82) обладает выраженными вирусингибиторными свойствами in vitro и низкой токсичностью in vivo, и на его основе

может быть создан новый лекарственный препарат для лечения СПИД и оппортунистических инфекций [1]. При исследовании психотропных свойств VMA-99-82 в тесте принудительного плавания и на модели резерпиновой депрессии был обнаружен антидепрессивный эффект при однократном введении в дозах 1, 5, 10 и 50 мг/кг [2]. Целью данного этапа явилось изучение механизма антидепрессивного действия с использованием анализа нейрофармакологического взаимодействия исследуемого соединения с различными медиаторными системами мозга.

Эксперименты были выполнены на крысах-самцах массой 200-250 г. Все тесты по изучению нейротропной активности соединения проводили согласно «Руководству по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ» [3]. Для исследования характера взаимодействия VMA-99-82 (10 мг/кг, внутрибрюшинно) с норадренергической, дофаминергической и холинергической системами головного мозга в работе использовали тесты клофелиновой и апоморфиновой гипотермии, фенаминовой стереотипии и ареколинового тремора.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли с помощью программы OriginPro 7.0 с использованием однофакторного дисперсионного анализа и критерия Стьюдента с поправкой Бонферрони, а для анализа различий между группами при проведении повторных измерений применяли двухфакторный дисперсионный анализ с повторениями и последующим тестом Тьюки.

При изучении влияния VMA-99-82 на вызванную введением фенамина стереотипию в группе крыс, получавших экспериментальное соединение, наблюдалось достоверно большее по сравнению с контролем количество стереотипных движений ($p<0.005$). В тесте ареколинового тремора при введении VMA-99-82 не отмечалось достоверного изменения латентного периода и продолжительности тремора по сравнению с контрольной группой животных. После введения клофелина ректальная температура крыс достоверно снижалась с 15-й минуты теста, как в группе крыс, получавших изотонический раствор NaCl и клофелин, так и в группе крыс, получавших VMA-99-82 и клофелин ($p<0.0001$). Однако при введении изучаемого соединения температура животных была достоверно выше, чем в контрольной группе крыс, получавших клофелин. В тесте оценки влияния VMA-99-82 на гипотермию, вызванную введением апоморфина, отмечалось достоверное по сравнению с контролем снижение ректальной температуры в группах животных, получавших изотонический раствор NaCl и апоморфин, и получавших апоморфин после введения изучаемого вещества ($p<0.0001$). Но в отличие от теста клофелиновой гипотермии статистически значимых различий между группами животных, которым вводился изотонический раствор NaCl и апоморфин, и получавших апоморфин после предварительного введения VMA-99-82, не было обнаружено.

Проведенный анализ нейротропной активности показал, что соединение VMA-99-82 в дозе 10 мг/кг усиливает эффекты фенамина, что может свидетельствовать об увеличении как норадренергической, так и дофаминергической нейротрансмиссии. В то же время, исследуемое соединение не влияло на гипотермический эффект агониста D1/D2 дофаминовых рецепторов апоморфина и уменьшало гипотермическое влияние агониста пресинаптических α_2-адренорецепторов клофелина. Таким образом, полученные на данный момент результаты указывают на преобладание в механизме действия VMA-99-82 норадренергического компонента.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. В.И. Петров, А.А. Озеров, М.С. Новиков, К. Паннекуик, Я. Бальзарини, Э. Де Клерк. // Химия гетероциклич. соед. – 2003.-Вып. 9.- С. 1389-1397.

2. А.А. Озеров, Н.В. Онищенко, О.Ю. Ананьева, М.С. Новиков. Психотропный эффект производных 9-(2-арилоксиэтил)аденина, обладающих противовирусной активностью. // Успехи современного естествознания. – 2004. – Вып. 8. – С. 59-60.

3. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. Под ред. В.П. Фисенко. М.: Ремедикум.- 2000. – 398 с.

Физиология онтогенеза

ВЛИЯНИЕ ВИТАМИНА Е НА ПРОНИЦАЕМОСТЬ ГЕМАТОЭНЦЕФАЛИЧЕСКОГО БАРЬЕРА ГИПОТАЛАМУСА И ПРОДОЛГОВАТОГО МОЗГА В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Котельников А.В.

Институт биологии и природопользования Астраханского государственного технического университета, Астрахань

Методом витального окрашивания красителем нейтральный красный исследованы половые и возрастные особенности защитной функции гематоэнцефалического барьера (ГЭБ) гипоталамуса и продолговатого мозга белых крыс в возрасте 6 недель, 6 и 27 месяцев в условиях экзогенного введения витамина Е. Работа выполнена на 168 животных. Витамин Е (D, L α-токоферолацетат) вводили перорально в виде 10% масляного раствора в течение трех недель в дозах 1 и 2 мг на 100 г массы тела. Степень проницаемости барьеров оценивали по количеству проникшего в ткани красителя (мкг красителя/мг сухого веса ткани) фотоколориметрическим методом. Полученные результаты обработаны статистически с использованием критерия Стьюдента.

Гипоталамус. Возрастные изменения в проницаемости ГЭБ гипоталамуса были выявлены только у молодых половозрелых самок. При этом было обна-

ружено уменьшение проницаемости на 28% по сравнению с неполовозрелыми животными (P<0.05).

Проницаемость ГЭБ гипоталамуса неполовозрелых животных по отношению к красителю после введения витамина Е уменьшилась у животных обоего пола. Существенных половых различий при этом выявлено не было.

В дозе 1 мг на 100 г массы тела витамин Е вызвал снижение проницаемости ГЭБ у самцов на 26%, а у самок на 30% (P<0.05 в обоих случаях). Увеличение дозы витамина до 2 мг каких либо существенных изменений в его эффекте не вызвало. У неполовозрелых самцов в этом случае было отмечено уменьшение проницаемости барьеров на 24%, а у самок, как ив случае с дозой 1 мг, на 30% по сравнению с контролем (P<0.05 в обоих случаях).

У молодых половозрелых животных витамин Е оказал более выраженное воздействие на самцов. Введение дозы 1 мг на 100 г массы тела привело к снижению проницаемости ГЭБ у самцов на 46% (P<0.001), а у самок на 12% (P<0.05). Увеличение вводимой дозы витамина Е в 2 раза способствовало уменьшению проницаемости барьера только у самцов, что составило 30% относительно контроля (P<0.001).

Проницаемость ГЭБ гипоталамуса старых животных после введения витамина Е особенно заметно уменьшалась только у самцов. При этом витамин Е проявил дозозависимый эффект: в дозе 1 мг на 100 г массы тела проницаемость снизилась на 17% (P<0.05), а после воздействия дозой в 2 мг уменьшение составило 25% относительно контроля (P<0.05).

Продолговатый мозг. Возрастные изменения проявились в уменьшении проницаемости барьера у молодых половозрелых самок на 44% (P<0.05) по сравнению с неполовозрелыми и увеличении ее к старости на 36% (P<0.001), относительно молодых животных. У самцов существенных возрастных изменений проницаемости обнаружено не было.

Введение биоантиоксиданта неполовозрелым животным привело к уменьшению проницаемости барьера у животных обоего пола, но наиболее выраженное действие при этом оказала доза витамина Е 1 мг на 100 г массы тела. В этом случае проницаемость ГЭБ у самцов уменьшилась на 31%, а у самок на 20% (P<0.05 в обоих случаях).

Введение витамина Е молодым половозрелым животным в большей степени оказало влияние на самцов. При этом α-токоферол в дозе 1 мг на 100 г массы тела способствовал уменьшению проницаемости барьера на 35% (P<0.001), а после воздействия дозой 2 мг уменьшение составило 25% по сравнению с контролем (P<0.05).

У старых животных, как у самцов, так и у самок, введение витамина Е привело к уменьшению проницаемости ГЭБ продолговатого мозга, особенно после воздействия дозой 2 мг на 100 г массы тела. В этом случае уменьшение проницаемости у самцов составило 15% (P<0.05), а у самок 21% относительно контроля (P<0.01).

Таким образом, введение биоантиоксиданта способствовало уменьшению проницаемости ГЭБ головного мозга в области нервных и нейроэндокринных центров, что свидетельствует об усилении защитных свойств их барьеров. В месте с тем, выявлены особенности в изменении проницаемости ГЭБ в зависимости от дозы биоантиоксиданта, пола и возраста животных.

У неполовозрелых животных, а также у молодых половозрелых самок более выраженное действие на проницаемость ГЭБ витамина Е оказал в дозе 1 мг на 100 г массы тела. Увеличение дозы витамина приводило к снижению его эффекта, а иногда и к полному его отсутствию.

Защитная функция ГЭБ старых животных под влиянием витамина Е также усиливалась. Но в отличие от молодых крыс, количество проникшего в ткань красителя в большей степени уменьшалось после воздействия α-токоферола в дозе 2 мг на 100 г массы тела.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОДУКТОВ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ В ПЛАЗМЕ КРОВИ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ОНТОГЕНЕЗА

Котельников А.В., Котельникова С.В.
Институт биологии и природопользования Астраханского государственного технического университета, Астрахань

На 60 белых крысах обоего пола возрастом 6 недель, 6 и 27 месяцев исследовано содержание продуктов перекисного окисления липидов в плазме крови. Определяли содержание таких молекулярных продуктов ПОЛ как ацилгидроперекиси (продукты с изолированными двойными связями – спектр поглощения 220 нм), диеновые конъюгаты (спектр поглощения 232 нм), кетодиены и сопряженне триены (поглощают ультрафиолетовые лучи длиной 278 нм). Для более полного представления о процессах липопероксидации содержание продуктов ПОЛ определяли в двух экстрагирующих средах: в гептане, куда переходят в основним нейтральные липиды и в изопропаноле, экстрагирующим фосфолипиды. Относительное содержание продуктов ПОЛ определяли в единицах плотности на 1 мл плазмы крови.

В гептановом липидном экстракте повышение содержания продуктов с изолированными двойными связями были выявлены только у старых животных. В изопропанольном экстракте эти изменения носили более яркий характер.

Содержание продуктов ПОЛ с изолированными двойными связями в изопропанольной пробе, куда экстрагируются в основном полярные липиды, с возрастом прогрессивно увеличивалось. У молодых половозрелых животных, по сравнению с неполовозрелыми, наиболее интенсивные изменения произошли у самцов, где содержание гидроперекисей увеличилось на 33 % (P<0.05). К старости эти изменения проявились в еще большей степени. Так, у старых самцов содержание ацилгидроперекисей увеличилось на 64 % по сравнению с неполовозрелыми животными (P<0.001) и на 23 % относительно молодых половозрелых (P<0.05). У старых самок это увеличение составило, соответственно, 59 и 40 % (P<0.01 в обоих случаях).

Уровень содержания других продуктов ПОЛ – диеновых конъюгатов был значительно ниже, чем ацилгидроперекисей. Вместе с тем, динамика их возрастных изменений имела с гидроперекисями много общего.

В гептановой фракции содержание диеновых конъюгатов было наибольшим у старых животных. У самцов увеличение интенсивности ПОЛ составило 50 % по сравнению с неполовозрелыми животными и 46 % относительно контроля ($P<0.05$ в обоих случаях). У самок, по сравнению с самцами, возрастные изменения были выражены в меньшей степени. Но тем не менее, уровень диеновых конъюгатов с возрастом у самок увеличился на 32 % по сравнению с неполовозрелыми животными ($P<0.05$) и на 44 % относительно молодых половозрелых самок ($P<0.05$).

Уровень диеновых конъюгатов, экстрагировавшихся в изопропанольную фракцию раствора был значительно выше, чем в гептане. Вместе с тем, с возрастом также наблюдалось повышение уровня диеновых конъюгатов, достигающих своего максимума у старых животных. По сравнению с неполовозрелыми животными их количество увеличилось у самцов на 76 %, а у самок в 2 раза, а относительно молодых половозрелых – соответственно, на 49 и 63 % ($P<0.001$ во всех случаях).

Анализ динамики содержания в плазме крови кетодиенов и сопряженных триенов в процессе онтогенеза выявил определенное сходство с аналогичными изменениями уровня ацилгидроперекисей и диеновых конъюгатов как в гептановом, так и в изопропанольном экстрактах. При этом отличие заключалось в основном в количественном содержании продуктов пероксидации.

Полученные результаты позволяют выявить определенные закономерности в изменении интенсивности перекисного окисления липидов в процессе онтогенеза. Содержание различных продуктов ПОЛ в плазме крови с возрастом прогрессивно увеличивалось. Наибольшее их количество наблюдалось у старых животных, особенно в изопропанольном липидном экстракте. Таким образом, с возрастом происходит повышение уровня пероксидации как полярных, так и нейтральных липидов. Но в большей степени окислению подвергаются полярные липиды (фосфолипиды). Судя по полученным данным, наиболее распространенным продуктом промежуточного окисления липидов, вне зависимости от возраста и пола, являются молекулы с изолированными двойными связями.

ЗАПАС ЭНЕРГИИ В ОРГАНИЗМЕ

Тестов Б.В.
Пермский государственный университет

Известно, что энергию животные и человек получают за счет окисления сложных органических соединений. В клетках организма сложные вещества распадаются на простые, выделяя энергию, затраченную на их синтез. Организм получает энергию преимущественно за счет гликолиза и дыхания, в процессе которых энергия запасается в виде молекул АТФ. Подавляющее число молекул АТФ образуется при дыхании, поэтому человек и животные без кислорода не могут существовать. Величину полученной организмом энергии принято определять по количеству кислорода, потребленному в процессе дыхания. При больших физических нагрузках интенсивность дыхания значительно усиливается.

Однако способность человека к выполнению работы (нагрузки) в течение дня существенно изменяется. Утром, после хорошего отдыха, человека может выполнить большой объем работы, а вечером он не способен к интенсивной нагрузке. При этом интенсивность дыхания утром и вечером у человека меняется незначительно. Из этого можно сделать заключение о том, что утром у человека имеется резерв энергии, за счет которой он способен к большому объему работы, а к вечеру этот резерв истощается и работоспособность организма резко уменьшается.

Во всех клеток организма протекает огромное количество биохимических реакций, интенсивность которых зависит от величины испытываемой нагрузки. Энергия для таких реакций поставляется молекулами АТФ, которые синтезируются в митохондриях и обеспечивают энергией все реакции, протекающие в клетке. Поэтому ученые давно ведут поиски запасов молекул АТФ в организме, которые могут быть использованы организмом в критических ситуациях, требующих усиления энергообеспечения. Исследования показали, однако, что резервуара, в котором могли бы находится готовые к использованию молекулы АТФ, в организме нет. Все молекулы АТФ находятся в клетках. Однако существует возможность передачи этих молекул из клетки в клетку через щелевые контакты. Щелевые контакты, представляющие щель шириной около 3 микрон между клетками, участвуют в межклеточной коммуникации, позволяя неорганическим ионам и другим малым молекулам прямо переходить из одной клетки в цитоплазму другой, обеспечивая электрическое и метаболическое сопряжение. При помощи коннексонов, соединяющих мембраны соседних клеток, образуется непрерывный водный канал, через который клетки могут делиться с соседними клетками молекулами АТФ. Это позволяет организму обеспечивать энергией те звенья многоклеточной структуры, которые нуждаются в дополнительной энергии. Такое обеспечение осуществимо при наличии большого количества небольших подвижных клеток, легко проникающих во все точки многоклеточного организма. Установлено, что большинство клеток у ранних эмбрионов сообщается через щелевые контакты, что позволяет развивающемуся организму активизировать различные участки эмбриогенеза без существенного изменения системы кровоснабжения.

Функции клеток, обеспечивающих энергоснабжение интенсивно делящихся клеток, могут выполнять малые лимфоциты, возникающие в период раннего эмбриогенеза. Их количество быстро нарастает в эмбриональный и постнатальный период. В настоящее время принято считать, что лимфоциты в организме выполнят только иммунную функцию, защищая организм при появлении чужеродных антигенов. Однако в этом случае трудно объяснить появление

лимфоцитов на ранних стадиях эмбриогенеза, когда эмбрион находится под защитой материнского иммунитета. К тому же количество лимфоидных узелков во всех органах человека начинает снижаться достаточно рано (с 7-16 лет), когда заканчивается формирование основных структур человеческого организма. Однако необходимость иммунной защиты организма человека с возрастом не уменьшается, и с позиции необходимости иммунной защиты такое снижение трудно объяснить.

В настоящее время принято связывать сон с отдыхом клеток головного мозга. Но почему не требуется отдых клеткам сердца, легких, печени. ЖКТ и других органов, которые функционируют круглосуточно? По нашему мнению ночное снижение деятельности клеток головного мозга и мышечной ткани связано с необходимостью пополнения запаса энергии, усиленно расходуемого в дневное время. Во время отдыха организм снижает кровообращение в головном мозге, мышцах и за счет этого усиливает интенсивность деления клеток лимфоидной ткани, увеличивая количество клеток, обеспечивающих энергетические потребности организма.

Экспериментальные данные на животных свидетельствуют о снижении числа лимфоцитов в тимусе и селезенке утром и вечером, что не связано с выполнением иммунных функций, но может быть объяснено увеличением энергетических запросов организма. Любой вид стресса, который требует усиления энергозатрат, сопровождается снижением числа клеток в тимусе и селезенке. При этом лимфоциты из тимуса и селезенки направляются к клеткам, испытывающим наибольшие энергетические проблемы. Таким образом, существуют весомые предпосылки, чтобы рассматривать лимфоидную систему как структуру, предназначенную для энергообеспечения клеток организма.

Проектирование, строительство и эксплуатация электрических сетей

МОДЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ РЕШЕНИИ ТРАНСПОРТНОЙ ЗАДАЧИ

Кудаев С.А.
Новосибирский государственный технический университет

Задача рационального обеспечения топливом энергопредприятий является одной из насущных проблем не только электроэнергетики. В решении задачи топливоснабжения принимают участие функциональные подразделения предприятий энергетической, топливной и транспортной отраслей. Эти отрасли технологически взаимосвязаны между собой, при этом имеется ряд проблем экономического характера, для решения которых требуется комплексный подход.

Основная задача управления транспортной системой энергетического предприятия – добиться оптимальной неравномерности разгрузки и возврата вагонов, чтобы при обеспечении равномерной поставки угля на производство сокращались накладные расходы, связанные с разгрузочными и складскими операциям и временем простоя вагонов.

На ПТС распределяется три вида ресурсов: груженные вагоны, порожние вагоны и непосредственно уголь. Все эти ресурсы взаимосвязаны между собой и распределение одного ресурса влияет на остальные. Затраты на транспортировку и хранение вагонов на ПТС рассчитываются исходя из времени нахождения вагонов на ПТС.

При условии учета каждого вагона объем информации для решения задачи увеличивается в несколько раз. В данном случае возможно использовать для учеты время вхождения вагонов в ПТС и таким образом перейти к учету отдельных групп вагонов.

Рассмотрим постановку задачи взаимодействия промышленного железнодорожного транспорта и энергопредприятия.

Транспортная сеть состоит из $P=\{p_1, p_2, \ldots, p_N\}$ пунктов, соединенных направленными путями (p_i, p_j) $i \neq j$, $p_i, p_j \in P$. Пусть $[0, T]$ – интервал оптимизации функционирования промышленной транспортной системы. Для каждого момента времени $t \in Z_0=\{0, 1, \ldots\}$ на множестве P пунктов сети определена функция производства и потребления $q_i(t)$:

$q_i^-(t)$ – потребность в порожних вагонах в пункте p_i ;

$q_i^+(t)$ – потребность в груженных вагонах в пункте p_i ;

$q_i^u(t)$ – потребность в угле пункте p_i ;

$d_{ij}(t) \geq 0$, $i \neq j$ - пропускная способность пути (p_i, p_j);

при $i=j$ $d_{ii}(t)$ означает величину емкости склада пункта p_i;

$U_{ijt}^+(t)$ - количество груженных вагонов, выходящих в момент t из пункта p_i и входящих в пункт p_j в момент времени $t+t_{ij}$, где t_{ij} – время транспортировки груза, а t - время входа группы вагонов на ПТС на выставочные пути;

$U_{ijt}^-(t)$ - количество порожних вагонов, выходящих в момент t из пункта p_i и приходящих в пункт p_j в момент времени $t+t_{ij}$, где t_{ij} – время движения порожних вагонов от потребителя к поставщику, а t - время входа группы вагонов на ПТС через выставочные пути;

$U_{ij}(t)$ -количество угля из узла p_i в узел p_j ;

$U_{iit}^+(t)$ - запас груженных вагонов пункта p_i в момент времени t, а t - время входа группы вагонов на ПТС на выставочные пути;

$U^{-}_{iit}(t)$ - запас порожних вагонов в момент t пункта p_i, а t - время входа группы вагонов на ПТС через выставочные пути;

$U_{ii}(t)$ - запас угля узла p_i в момент времени t;

$C_{ij}(t)$ - стоимость перемещения вагонов из пункта p_i в пункт p_j;

$C^{u}_{ij}(t)$ - стоимость перемещения угля из пункта p_i в пункт p_j;

$C^{u}_{ii}(t)$ - стоимость хранения угля в пункте p_i (фактически складывается из затрат по выгрузке угля на склад и подаче со склада в производство);

v – средняя норма загрузки вагона;

$w(t-t)$ – ставка платы за пользование вагонами;

Оптимальное распределение груженных, порожних вагонов и потоков угля ставится как задача минимизации транспортно-производственных расходов:

$I=I_1+I_2+I_3 \to min$

Где I_1 – уравнение распределения груженных вагонов:

$$I_1=\sum_{t=0}^{T}\sum_{i=1}^{N}\sum_{j=1}^{N}\sum_{t=0}^{T} C_{ij}(t)*U^{+}_{ijt}+\sum_{t=0}^{T}\sum_{i=1}^{N}\sum_{j=1}^{N} w(t-t)\Big(\sum_{t=0}^{T} U^{+}_{ijt}(t)\Big);$$

Где I_2 – уравнение распределения порожних вагонов:

$$I_2=\sum_{t=0}^{T}\sum_{i=1}^{N}\sum_{j=1}^{N}\sum_{t=0}^{T} C_{ij}(t)*U^{-}_{ijt}+\sum_{t=0}^{T}\sum_{i=1}^{N}\sum_{j=1}^{N} w(t-t)\Big(\sum_{t=0}^{T} U^{-}_{ijt}(t)\Big);$$

Где I_3 – уравнение распределения потоков угля:

$$I_3=\sum_{t=0}^{T}\sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{m} C^{u}_{ij}(t)*U_{ij}+\sum_{t=0}^{T}\sum_{i=1}^{N} C^{u}_{ii}(t)*U_{ij}.$$

При расчетах по данной модели необходимо учитывать следующие ограничения:

Динамика запаса порожних вагонов.

$$U^{-}_{ii}(t+1)=U^{-}_{ii}(t)+q^{-}_{i}(t)+\sum_{j=1}^{N} U^{-}_{ji}(t-t_{ji})-U^{-}_{ij}$$

В аналитическом выражении запас порожних вагонов равен запасу порожних вагонов в предыдущее время, плюс поступление порожних вагонов от всех потребителей j за вычетом порожних вагонов, находящихся под погрузкой, минус отправление вагонов по другим узлам.

Динамика запаса груженных вагонов.

$$U^{+}_{ii}(t+1)=U^{+}_{ii}(t)+q^{+}_{i}(t)+\sum_{j=1}^{N} U^{+}_{ji}(t-t_{ji})-U^{+}_{ij}.$$

Динамика запаса угля.

$$U_{ii}(t+1)=U_{ii}(t)+q^{u}_{i}(t)+\sum_{j=1}^{N} U_{ji}(t-t_{ji})-U_{ij}.$$

Погрузки вагонов:

$$q^{-}_{i}(t-t_{ii})=\sum_{j=1}^{N} U^{+}_{ij}(t).$$

Данное выражение показывает, что количество порожних вагонов в пункте p_i, находящихся под погрузкой, превращаются в эквивалентный объем отправки продукции к потребителям.

Выгрузки вагонов:

$$q^{+}_{j}(t-t_{jj})=\sum_{i=1}^{N} U^{-}_{ij}(t).$$

Подачи угля:

$$q^{u}_{j}(t-t_{jj})=\sum_{i=1}^{N} U_{ij}+\sum_{i=1}^{N} U^{+}_{ij}(t)*v.$$

При естественной неотрицательности поставок и периода оптимизации

$$d_{ij} \ge U^{-}_{ijt}(t) \ge 0; \qquad d_{ij} \ge U_{ijt}(t) \ge 0;$$

$$d^{u}_{ij} \ge U_{ij}(t) \ge 0; \quad 0 \le t+t_{ij} \le T,\ 0 \le t-t_{ij} \le T$$

Используя ДТЗЗ с преобразованием параметров ПТС, производим динамическую оптимизацию по критерию минимума транспортно - складских затрат и согласование работы ПТС энергетического предприятия и железнодорожного транспорта.

Данную модель предполагается использовать для ежесуточного планирования работы ТТЦ и промышленного железнодорожного транспорта.

Лазеры в науке, технике, медицине

ВЛАГАЛИЩНАЯ ЛАЗЕРОПУНКТУРА

Жаркин Н.А.
Волгоград

Новый метод лечения - лазерная акупунктура был применен у больных с некоторыми гинекологическими заболеваниями. Лучом лазера воздействовали на точки акупунктуры, расположенные во влагалище. Использовались 2 пары точек. Первая расположена в боковом своде влагалища, вторая - во входе влагалища в углублении между мышцами-констрикторами. Лазерная акупунктура проводилась в сочетании с симптоматической терапией или хирургической операцией.

Разработанным методом пролечено 109 пациенток с рецидивирующим генитальным эндометриозом, 102 - с адгезивным сальпингитом и бесплодием трубно-перитонеального генеза и 63 - с воспалительными гнойными образованиями придатков матки. Больные с эндометриозом получали вагинальную лазерную акупунктуру как монотерапию. Больным с воспалительными образованиями придатков матки вагинальная лазеропунктура проводилась в предоперационном периоде в сочетании с тауфоном - гидрофильной аминокислотой, являющейся ингибитором дофаминергической системы. Больным с адгезивным сальпингитом вагинальная лазеропунктура назначалась сразу после лапароскопической реконструктивной операции (сальпинголизис) и спустя один месяц после операции

курсами по 6-8 процедур (сеансов). Проводилось сравнение с результатами общепринятого лечения 50 больных в каждой группе. Статистический анализ осуществлялся методом вариационной статистики с использованием t критерия Стьюдента.

В результате проведенного лечения отсутствие болевого синдрома и вегетативной дисфункции отметили 81% больных с эндометриозом. У больных с воспалительными образованиями придатков матки в 74% случаев удалось сократить продолжительносмть предоперационной подготовки вдвое за счет более быстрого уменьшения интоксикации. При этом обращало на себя внимание лучшие условия для выполнения операции - уменьшение отечности тканей и меньшая их кровоточивость.

У всех больных после лапароскопии и послеоперационной реабилитации вагинальной лазеропунктурой через 2-4 месяца наблюдалась удовлетворительная сократительная активность маточных труб.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ЛАЗЕРА И ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ

Парахонский А.П.
Кубанская медицинская академия,
Госпиталь ветеранов войн,
Краснодар

Установлено, что практически любая хирургическая операция оказывает неблагоприятный эффект на иммунную систему (ИС) и вызывает выраженное в той или иной степени иммунодефицитное состояние, которое можно отнести к разряду вторичных или приобретённых. Это является главной причиной развития инфекционных осложнений, диапазон которых необычайно широк – от простого нагноения операционной раны до заболеваний, нередко заканчивающихся летально: сепсиса и септического шока. При обширных хирургических операциях различного характера проявляются иммунодефицитные состояния, характеризующиеся снижением функциональной активности Т- и В- лимфоцитов, их регуляторных субпопуляций, фагоцитов, а также показателей неспецифической резистентности организма, что способствует развитию послеоперационных гнойных и других осложнений. С целью активации иммунной системы организма в клинической практике широко используются иммуностимуляторы, действующие на различные звенья иммунной системы (ИС). Однако клинический эффект их не всегда проявляется однозначно и чётко.

Цель работы – оценка иммунокоррегирующего воздействия лазера по сравнению с иммуномодуляторами. В работе исследованы показатели гуморального, клеточного иммунитета и неспецифической резистентности организма. Изучались количественные и качественные показатели Т- и В–систем иммунитета методом розеткообразования и их ферментативной активности, а также фагоцитарная и ферментативная активность нейтрофилов.

Для повышения резистентности организма путём коррекции ряда показателей иммунитета с целью профилактики послеоперационных гнойных осложнений использовались препараты: Т-активин, ликопид, дауцифон, интерферон и гелий-неоновый лазер ЛГ-102 мощностью 20-25 мВт. Иммуностимулирующая терапия проведена у 118 больных в возрасте 50-80 лет, оперированных по поводу заболеваний жёлчных путей, печени, желудка и других органов. Контрольную группу составили 26 пациентов, подвергнутым аналогичным операциям.

С целью иммунокоррекции Т-активин назначали – 27, ликопид - 17, дауцифон – 23, интерферон - 19, облучение лазером – 32 больным. Исследования иммунного статуса проводились до операции, на 1-й, 2-й, 5-7-й дни после операции и перед выпиской больных из стационара. Для иммуностимуляции больным 1-й группы Т-активин вводили подкожно в виде 0,01% раствора по 0,4 мл 1-2 раза до операции и в течение 5-6 дней после неё. Больные 2-й группы получали ликопид по 3 мг – 10 дней. Дауцифон у больных 3-й группы применяли по 0,2 г в/м 2 раза в день 5-7 суток. У больных 4-й группы для стимуляции интерфероном использовали препараты активностью 128 Ед/мл в сочетании с гемодезом (400 мкг/мл), которые вводились аэрозольно путём вдыхания или закапывания на фазе вдоха в каждую ноздрю по 2 капли в течение 5-6 дней. Лазерная стимуляция осуществлялась облучением гелий-неоновым аппаратом ЛГН-102 (632,8 нм с выходной мощностью 20 мВт) области послеоперационной раны ежедневно по 5-7 мин. в течение 7-10 дней.

Как правило, максимум иммунодепрессии практически по всем параметрам иммунной системы наблюдается на 2-й день после проведенной операции, и в зависимости от характера хирургического вмешательства и исходного состояния больного её длительность колеблется от 7 до 28 дней. Выявлено угнетение гуморального - понижение уровня иммуноглобулинов (Ig G, A, M) и клеточного иммунитета - падение общего числа лимфоцитов и количества Т-лимфоцитов, угнетение их ответа на митогены, нарушение активации Т-хелперов, уменьшение числа и функциональной активности нейтрофилов и моноцитов. Степень и продолжительность этого понижения зависят от длительности оперативного вмешательства, размеров операционной раны и переливания крови. Вследствие операционной травмы нарушается нейро-эндокринная регуляция ИС. Поэтому весь комплекс изменений, происходящих в ИС после операции можно обозначить как регуляторный дисбаланс иммунитета.

По нашим данным, если до операции изучаемые параметры колебались в пределах или ниже нормы, то после операции они имели тенденцию к дальнейшему снижению, но к моменту выписки из стационара не достигали исходного нормального уровня. У 12 из этих больных развивались послеоперационные гнойные осложнения. В то же время из 118 больных, подвергнутых иммуностимулирующей терапии, только в 8 случаях отмечались послеоперационные гнойные осложнения. У больных, получавших иммуностимуляторы, достоверно возрастало количество Т-лимфоцитов, нормализовался иммунорегуляторный индекс, концентрация иммуноглобулинов. При лазерной стимуляции отмечено выраженное увеличение

концентрации не только Т-, но и В-лимфоцитов, статистически достоверная активация фагоцитарной активности нейтрофилов и моноцитов крови, с нормализацией этих показателей к 5-7 дню после операции. Таким образом, эффективность лазерной иммуностимуляции проявляется в большой степени, но наиболее полезно для пациентов применение изученных иммуностимуляторов в различных сочетаниях, так как операция действует по разному на оппозитно функционирующие иммунорегуляторные клетки.

LASER VAGINAL ACUPUNCTURA

Zharkin N.A.
Department of Obstetrics and Gynecology.
State Medical University,
Volgograd

Objectives: The new method of treatment by laser acupuncture was applied in some gynecological diseases. Laser ray was directed to acupuncture points in the vagina, using two pairs of points: at the lateral vaginal vault and in the vaginal orifice.

Methods: Patients with recurrence of the genital endometriosis (109), adhesive salpingitis (102) and inflammatory tumor of uterine adnexa (63) after written informed consent received with laser vaginal acupuncture. Patients with endometriosis were getting this method as a mono-therapy. In cases of inflammatory tumor of uterine adnexa acupuncture was applied in the preoperative period in combination with tauphon (the inhibitor of dopaminergic system). Patients with adhesive salpingitis were getting the method just after endoscopic salpingolysis. There were control groups of 50 patients in each category of disease. Statistical analysis was performed on clinical results, some laboratory tests, Ultrasonic Doppler and kimopertubation using method of variation statistics with Student's t test.

Results: The absence of pain symptom was obtained in 81% patients with endometriosis. The duration of preoperative period in 74% patients with inflammation tumor was twice as short due to the reduced intoxication. The patients were in a better condition to receive the surgery. After combined treatment the patients with adhesive salpingitis had better contractile function of the uterine tubes compare with the control group ($p<0.005$).

Conclusions: The effect of laser vaginal acupuncture is due to the combination of the positive action of laser rays on local blood circulation, immunomodulation and reflexive response.

ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕЕ ВЛИЯНИЕ ЛАЗЕРОТЕРАПИИ НА ТЕЧЕНИЕ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА

Парахонский А.П., Цыганок С.С.
Кубанская медицинская академия,
Госпиталь ветеранов войн,
Краснодар

Исследована эффективность влияния на систему иммунитета у больных ревматоидным артритом (РА), с разной степенью активности патологического процесса и серопринадлежностью пациентов, низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ). Лазеротерапия была проведена у 73 больных РА в комплексе с медикаментозной противовоспалительной терапией с применением двух методических подходов: наружное облучение поражённых суставов – 46 больных и внутрисосудистое облучение циркулирующей крови – 29 больных. Для лечения использовался монохроматический гелий- неоновый лазер - ЛГН-102 мощностью 20 мВт, длина волны 632,8 нм. Методика применения лазерного излучения в группе больных наружным воздействием была следующей: проводилось наружное облучение поражённых суставов в местах проекции суставных щелей нерасфокусированным лазерным лучом с плотностью мощности 80-100мВт/см. Время облучения за один сеанс – 20-25 мин. Курс лечения – 25-30 сеансов ежедневно. Для усиления лазерного воздействия (фотоингибирование) выбранные области облучения обрабатывали 1% раствором бриллиантового зелёного. В процессе лазерной терапии больные продолжали получать базисную терапию (делагил, плаквенил, купренил) и противовоспалительные препараты быстрого действия (бруфен, вольтарен, индометацин). В контрольной группе (35 человек) применялось только традиционная терапия.

Изучена динамика клинико-иммунологических показателей в процессе лечения. В качестве критериев эффективности влияния НИЛИ использовались клинические, биохимические и иммунологические показатели: длительность утренней скованности в баллах и минутах, число воспалённых суставов, воспалительный, болевой и суставной индексы, функциональные тесты, СОЭ, альбумины, $\alpha 2$- и γ-глобулины, сиаловая кислота, С-реактивный белок (СРБ), концентрация лимфоцитов, количество Т-клеток, Т-хелперов и Т-супрессоров/ цитотоксических лимфоцитов, В-лимфоцитов, уровень сывороточных иммуноглобулинов (Ig A, M, G), показатели сенсибилизации, концентрация циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК).

Проведенные исследования показали, что хорошие результаты получены у больных с острой формой заболевания с моно- и олигоартикулярными поражениями. При значительной давности заболевания с выраженными фибринозными изменениями в суставах, частыми рецидивами, высокой активности патологического процесса и полиартикулярными поражениями требуются повторные курсы лазеротерапии. Лечение лазерным излучением даёт возможность снизить, а у части больных отменить поддерживающие дозы глюкокортикоидных гормонов.

Динамика клинико-лабораторных показателей свидетельствовала о фазности действия лазерного излучения на клеточный состав периферической крови и иммунологические показатели гомеостаза. После процедур нормализовались соотношение иммунорегуляторных субпопуляций лимфоцитов, иммунорегуляторный индекс, концентрация Ig A и M, содержание В- лимфоцитов существенно не изменялось.

Внутрисосудистое воздействие на циркулирующую кровь осуществлялось подведением лазерного излучения, используя моноволоконный световод, че-

рез пункционную иглу в локтевую вену. Мощность на выходе составила 0,8-1,0 мВт, продолжительность - 30 мин. Курс лечения – 3 – 5 сеансов с перерывом в 6-7 дней. Клинический эффект был достигнут у 78,2% больных, сопровождавшийся положительной динамикой показателей иммунной системы. Отмечена статистическая достоверность уменьшения Ig и ЦИК и тенденция к снижению ревматоидного фактора. В результате проведенного 1-го курса лечения отмечена статистически достоверная положительная динамика клинических показателей, наиболее выраженная у больных с I и II степенью патологического процесса у больных серонегативным РА. Наблюдалось значительное снижение средних значений СРБ. Из показателей иммунологической реактивности установлена тенденция к нормализации Т-супрессоров, иммуноглобулинов А, и G, показателей аутосенсибилизации. Положительная динамика иммунологических показателей более выражена у больных с 1 и 2 степенью активности патологического процесса и у больных с серонегативным РА. В результате повторного курса лечения также отмечены улучшение функционального состояния опорно-двигательного аппарата у больных РА и более высокая степень восстановления функциональных нарушений. Установлено, что после повторного курса лазеротерапии нормализовались средние значения иммунологических показателей: количество Т-хелперов и Т-супрессоров, иммуно регуляторный индекс, концентрация всех Ig.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о целесообразности включения лазеротерапии в комплексное лечение больных РА, особенно при минимальной и умеренной активности ревматоидного процесса и у больных серонегативным РА. Проведение повторного курса лазеротерапии повышает эффективность лечения. По нашему мнению, лазерную терапию следует рассматривать как один из эффективных методов физической терапии РА, расширяющий возможности комплексного лечения этого заболевания.

ИММУНОКОРРЕКЦИОННЫЙ ЭФФЕКТ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ПАРАТРАВМАТИЧЕСКОЙ ЭКЗЕМОЙ

Цыганок С.С., Парахонский А.П.
Кубанская медицинская академия,
Госпиталь ветеранов войн,
Краснодар

Клинические исследования свидетельствуют о благоприятном воздействии низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) как на организм в целом, так и на отдельные органы и системы. Актуальны и недостаточно изучены механизмы и эффективность лазерного излучения в поддержании иммунологического гомеостаза у больных с патологией кожи.

Цель работы: изучение иммунологических эффектов лазерного излучения аппарата ИЛГН-102 (632,8 нм с выходной мощностью 20 мВт) и инфракрасного (ИК) полупроводникового лазерного аппарата «Лилия-1» (810 нм, 200 мВт) при паратравматической экземе.

Обследовано 82 ветерана Отечественной войны в возрасте 65-80 лет, больных паратравматической экземой с признаками циркуляторной гипоксии тканей на фоне хронической сосудистой недостаточностью разной степени выраженности**.** По тяжести артериальной недостаточности пациенты были с умеренным, выраженным и резко выраженным снижением пульсового кровенаполнения. У всех больных отмечались выраженные изменения адаптивных механизмов регуляции. Клинически это проявлялось психосоматическими изменениями, вегетативными нарушениями со стороны сердечно-сосудистой системы. Диагноз верифицировали на основании клинической картины и данных реовазограмм, ультразвуковой доплерографии, электротермии, биохимических исследований. Комплекс иммунологических исследований включал показатели, отражающие состояние популяций иммунокомпетентных клеток, их регуляторных субпопуляций, нейтрофильной системы (определение розеткообразующих нейтрофилов, щелочной фосфатазы, спонтанного и индуцированного теста с нитросиним тетразолием - НСТ-тест, фагоцитоза), гуморальных реакций (иммуноглобулины G, A, M, циркулирующие иммунные комплексы), концентрации и активности лизоцима и комплемента сыворотки крови. Сравнением служила популяционная группа из 20 человек, получавших традиционное лечение. Иммунный статус обследовали до и после лазеротерапии. Лечение проводили по трем методикам: 1) 22 больным лечение начинали с воздействия ГНЛ на биологически активные точки сфокусированным лучом по 30 с, стимуляцию репаративной регенерации осуществляли расфокусированным лучом с экспозицией 5 минут. Курс лечения – 20 сеансов; 2) 22 больным применяли ИК-облучение с частотой импульсов 1600 Гц в непрерывном режиме. Лечение начинали с чрезкожного облучения локтевой вены 150 мВт, 30 минут; местное облучение очага поражения: 2 сеанса с частотой 800 Гц, 100 мВт, последующие – 1600 Гц, 150-170 мВт, 5 минут, 10-15 сеансов ежедневно и 3) 18 больным ИК-облучением воздействовали только на очаг поражения: 1600 Гц, 150-170 мВт, 10 минут, 10-15 процедур. Эффективность НИЛИ оценивали по клиническим и лабораторным критериями. Воздействие излучения по 2-й методике статистически достоверно ускоряет функциональный ответ организма в сравнении с 1, 3 и контрольной группами. Мокнутие и зуд экзематозного очага прекратилось после 2-х сеансов ИК обучения и 3-4 сеансов ГНЛ. К концу курса лечения улучшилась окраска кожи, уменьшилась мышечная атрофия и нормализовалась пульсация на артерии тыла стопы. Отмечена гемодинамическая оптимизация кровообращения, особенно у больных второй группы ($P<0,05$).

Полученные результаты свидетельствуют о положительном иммуномодулирующем влиянии лазерной терапии на иммунный гомеостаз больных паратравматической экземой, которое заключается в увеличении концентрации лимфоцитов, CD3-клеток, CD8-лимфоцитов, нормализации иммунорегуляторного индекса ($P<0,05$), количества нормальных килле-

ров, фагоцитарной активности нейтрофильных лейкоцитов. Выявлено достоверное повышение ($P<0,01$) показателей НСТ-теста под влиянием облучения НИЛИ, что указывает на способность лазерного облучения влиять на метаболическую активность нейтрофильных лейкоцитов, в частности, НАДФ-оксидазу, либо иные энзимные системы, отвечающие за НСТ-редукцию. НИЛИ стимулирует обменные процессы, ускоряет пролиферацию кератиноцитов, усиливает неспецифическую резистентность, сокращает сроки созревания грануляционной ткани, что в целом оказывает противовоспалительное, противоаллергическое и иммуномодулирующее действие на организм человека.

Результаты работы по исследованию биологического действия НИЛИ красной области спектра позволяют предполагать, что лечебный эффект, наблюдаемый при поверхностном воздействии излучением ГНЛ обусловлен реакцией организма в целом, включающей нормализацию микроциркуляции, реологических и защитных свойств крови, иммунной системы, стимуляцию клеточного дыхания, регенерации. Таким образом, лазерная терапия больных паратравматической экземы у лиц гериатрического возраста благоприятно действует на организм, оказывает модулирующее действие на различные звенья иммунной системы, которое определяется исходным состоянием иммунореактивности организма и клиническими проявлениями заболевания. Применение ИК - лазеротерапии по второй методике лечения способствует более быстрому клиническому выздоровлению пациентов.

Технологии переработки полимерных материалов

ПЕРСПЕКТИВА ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ НЕФТЕХИМИИ И ВОЛОКНИСТЫХ ОТХОДОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ СИНТЕТИЧЕСКОГО КАУЧУКА

Акатова И.Н., Никулин С.С.,
Черных О.Н., Филимонова О.Н.
Воронежская государственная лесотехническая академия

В настоящее время повышенный интерес проявляется к использованию волокнистых наполнителей в различных композиционных составах с использованием полимерных материалов [1,2]. Перспективным направлением может быть то, которое позволит подойти комплексно к решению вопроса о совместном использовании низкомолекулярных полимерных материалов, получаемых на основе побочных продуктов нефтехимии и отходов волокнистых материалов для получения полимерных композитов, обладающих комплексом новых свойств.

В представленной работе рассмотрена возможность получения полимерноволокнистых композитов на основе бутадиен-стирольного каучука марки СКС-30 АРК с использованием в качестве полимерных материалов, стиролсодержащих сополимеров на основе кубового остатка ректификации толуола (КОРТ) и кубового остатка ректификации стирола (КОРС). Перед введением в бутадиен-стирольный латекс СКС-30 АРК в низкомолекулярные полимерные материалы вводили 20-40 % мас. органического растворителя (толуола), смешивали с антиоксидантом, волокнистым наполнителем и полученный композит диспергировали в водной фазе, содержащей поверхностно-активные вещества (~ 6,0 % мас. на полимерный материал). Сухой остаток полученной дисперсии ~ 35-40 % мас. В качестве волокнистых наполнителей использованы отходы хлопкового волокна, которые предварительно измельчали до размеров 2, 5, 7, 10, 15 мм.

Выделение бутадиен-стирольного каучука из латекса проводили по общепринятой технологии выделения. На основе полученного композита каучука с полимерноволокнистым наполнением были приготовлены резиновые смеси с использованием стандартных ингредиентов, которые были подвергнуты вулканизации и испытаниям по общепринятым методикам.

Проведенными исследованиями было установлено, что оптимальная длина волокна составляет 2-10 мм при содержании в каучуке 0,3-1,0 % мас. В таблице представлены результаты, полученные при испытании композитов содержащих 0,5 % мас. хлопкового волокна (размер 5 мм) и 2 - 6 % мас. полимера на основе побочных продуктов производства полибутадиена (КОРТ и КОРС).

Таблица 1. Свойства резиновых смесей и вулканизатов на основе каучука СКС-30 АКР, содержащего полимерноволокнистый наполнитель

Показатель	Номер образца*				
	1	2	3	4	5
Вязкость по Муни МБ 1+4 (100 °С) каучука	56,0	39,0	50,5	50,0	45,0
Условное напряжение при 300 % удлинении, МПа	5,1	5,2	9,2	8,1	7,9
Условная прочность при растяжении, МПа	17,4	23,8	25,2	24,7	23,2
Относительное удлинение при разрыве, %	550	800	620	640	620
Относительная остаточная деформация после разрыва, %	22	20	14	14	16
Эластичность по отскоку, %: при 20 °С при 100 °С	40 50	39 56	40 61	40 57	38 62
Твердость по Шору А	47	54	56		56
Сопротивление раздиру, кН/м	60	86	54	78	65
Коэффициент теплового старения: по прочности по относительному удлинению	0,55 0,25	0,73 0,36	0,62 0,29	0,68 0,38	0,71 0,34

*Примечание: 1 - контрольный без добавок; 2 – КОРТ (2 % мас). + хлопковое волокно (0,5 % мас.); 3 – КОРС (2 % мас.) + хлопковое волокно (0,5 % мас.); 4 – КОРТ (6 % мас.) + хлопковое волокно (0,5 % мас.); 5 – КОРС (6 % мас.) + хлопковое волокно (0,5 % мас.).

Установлено, что длина хлопкового волокна в исследованных дозировках не оказывала существенного влияния на свойства вулканизатов. Результаты испытаний с очень малыми дозировками хлопкового волокна (до 0,1 % мас.) приближались по своим показателям к образцам, не содержащим волокнистый наполнитель. Более высокие дозировки волокнистого наполнителя позволили повысить такие показатели вулканизатов как твердость, сопротивление раздиру и устойчивость к тепловому старению.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Отходы и побочные продукты нефтехимических производств - сырье для органического синтеза / Никулин С.С., Шеин В.С., Злотский С.С., Черкашин М.И., Рахманкулов Д.Л. // М.: Химия, 1989, 240 с.

2. Никулин С.С., Бутенко Т.Р., Рыльков А.А., Фазлиахметов Р.Г., Фурер С.М. Перспективы использования кубовых остатков производства виниларомати-ческих мономеров. // М.: ЦНИИТЭнефтехим. 1996, 64 с.

ВЛИЯНИЕ ОРИЕНТАЦИОННОЙ ВЫТЯЖКИ И ТЕРМООБРАБОТКИ НА ПРОЧНОСТЬ, РЕЛАКСАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА И РАДИАЦИОННУЮ СТОЙКОСТЬ ПОЛИИМИДНЫХ ПЛЕНОК

Лаврентьев В.В., Цой Б.
Кубанский государственный университет, Краснодар,
Московская государственная академия тонкой химической технологии им. М.В.Ломоносова, Москва

Полиимидные пленки широко используются в радиоэлектронной промышленности в виде гибких печатных плат, пленочных соединительных кабелей, изоляционного и конструкционного материала. Данные материалы обладают высокой радиационной, термической и механической стойкостью, однако их диэлектрические свойства не полностью удовлетворяют современным требованиям. В связи с этим модификация полиимидных пленочных материалов с целью улучшения их электрофизических и прочностных свойств является важной задачей.

В данной работе методами релаксационной спектрометрии анализируются различные режимы термической и механической модификации полиимидных пленок. В качестве объекта исследования применялась промышленная полиимидная пленка ПМ-А (ТУ 6-19-121-79) толщиной 45-50 мкм. Полученные результаты сравнивались с лучшими зарубежными и отечественными аналогами.

Для оптимального выбора температурного режима модификации воспользовались релаксационным спектром полиимидной пленки. Известно [1], что при температурах релаксационных переходов в полимерах

наблюдается резкое изменение характеристик. Было предположено, что наибольший эффект модификации будет проявляться именно при температурах релаксационных переходов. С целью выявления температур переходов в ПМ-А был снят полный спектр внутреннего трения по данным механических потерь и температурный спектр напряжения возникновения ионизационных процессов [2]. При этом наиболее значимые переходы наблюдались при 510-520 К и 610-630 К.

Исходя из релаксационного спектра пленки при температуре первого перехода были подвергнуты ориентационной вытяжке на 20, 40, 60 и 90 % с последующим отжигом в течение 10 минут при температуре второго перехода

Как показали последующие испытания, с увеличением степени вытяжки без последующей термической обработки средняя механическая прочность при растяжении снижается с 240 до 230 МПа. Вытяжка на 20% с последующей термообработкой приводит к увеличению механической прочности ПМ-А до 280 МПа. При вытяжке на 40-90 % прочность уменьшается до 200 МПа.

Следует отметить, что структура модифицированных пленок ПМ-А зависит от режимов модификации. Так степень кристалличности пленки, определенная рентгенографическим методом с ростом степени ориентации до 90 % увеличивается с 4 до 54 %. Такое противоречие с данными физико-механических испытаний обусловлено тем, что при ориентации больше чем на 20% в пленках происходит увеличение количества микродефектов и перенапряженных связей.

Электрофизические параметры ПМ-А, такие как удельная объемная электропроводность, электрическая прочность, напряжение возникновения ионизационных процессов, тангенс угла диэлектрических потерь так же улучшаются с ростом степени ориентационной вытяжки, а вытяжка на 20% с последующим отжигом приводит к полному исчезновению всех температурных максимумов диэлектрических потерь в интервале температур от 270 до 560 К и составляет $2 \cdot 10^{-4}$. Данные параметры вплотную приближают модифицированную полиимидную пленку ПМ-А к «классическим» ВЧ- диэлектрикам, таких как, например, полистирол, полиэтилен и политетрафторэтилен.

При воздействии радиации, в частности при γ-облучении, модифицированные пленки ПМ-А оказались более стойкими к радиационному изменению их структуры. Так наибольшая радиационная стойкость в интервале поглощенных доз 1-10 МГр наблюдается для пленок, подвергнутых ориентационной вытяжке на 20% и последующей термообработке при 610 К в течение 10 минут. При этом максимумы tgδ сдвигаются в область более высоких температур. При 40 и 60 %-ной вытяжке при дозе в 10 МГр в материале увеличивается концентрация субмикротрещин, уменьшается электрическая и механическая прочность, растут диэлектрические потери. Эти данные подтверждаются деполяризационной спектрометрией [3].

Дополнительной положительной характеристикой описанного метода модификации полиимидной пленки является получение практически безусадочной пленки, что позволяет применять ее в тонкопленочных гибких печатных платах радиоэлектронных устройств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бартенев Г.М., Цой Б. Прочность и релаксационные переходы. Высокомолекулярные соединения, сер.А. 1985, Т. 27, с.2422 – 2425.

2. Лаврентьев В.В. Авт. св. СССР № 1013836. Способ определения релаксационных переходов в полимерных материалах./ Б.И. 1983, № 15.

3. Лаврентьев В.В. Авт. св. СССР № 947733. Способ контроля дефектности структуры полимерных материалов. / Б.И. 1982, № 28.

Экология промышленных регионов России

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КУЗБАССА

Балашова Т.А.
Кузбасский государственный технический университет, Кемерово

Промышленно развитый Кузбасс – это не только сырьевая база планеты, но и производитель черных и цветных металлов, химической продукции. Начиная с 40-х годов прошлого века, «легкие планеты» – сибирская тайга – активно вырубается, строятся горнодобывающие и перерабатывающие предприятия. Сильному техногенному воздействию подвергается все большая часть территории Кузбасса. Следствием необратимого процесса разрушения и деградации почвенного покрова под промышленными отвалами при открытых разработках месторождений полезных ископаемых, загрязнения подземных и поверхностных вод, загрязнения атмосферы промышленными выбросами является исчезновение естественной флоры и фауны, а также катастрофическая угроза здоровью людей, населяющих регион. Только 30 % территории области, где проживает 5 – 10 % населения, соответствуют удовлетворительным экологическим условиям.

Некоторое «затишье» перестроечных 80-х годов и переходных 90-х сменилось резким ростом экономики начала XXI века. В ближайшей перспективе с учетом ранее выданных лицензий Кузбасс приблизится к добыче 170 млн. тонн угля в год и на этом прекратит наращивать добычу топлива, сосредоточившись на глубокой переработке угля. Интенсификация развития угольной отрасли в Кузбассе вызовет дальнейшее ухудшение экологической обстановки в этом и так уже кризисном по экологии регионе. Чтобы окончательно не превратить Кузбасс в зону экологического бедствия, необходимо принятие экстренных мер в первую очередь на государственном уровне.

К сожалению, в настоящее время техногенное воздействие на природу любого угольного предприятия остается нерегламентированным, потому что законодательная база не готова оценить тот экологический ущерб, который наносит природе бурная деятельность человека, несмотря на то, что речь идет о масштабном воздействии на экосистему. Проявления такого воздействия различны. Во-первых, это геомеханическое воздействие, следствием которого является смещение поверхности, изменение структуры рельефа, что ведет к нарушению геодинамической обстановки в целом. Именно поэтому большинство населенных пунктов Кузбасса так резко отреагировало на прошлогоднее алтайское землетрясение: как известно, сейсмические волны передаются по зонам тектонических разломов, которыми характеризуется рельеф Кузнецкого бассейна, кроме того, под многими шахтерскими городами образовались так называемые гидроподушки, что существенно нарушило устойчивость почвы. Аналогичное воздействие на устойчивость геодинамического равновесия территории оказывают и массовые взрывы на шахтах и разрезах. Кузбасс – уникальный регион с точки зрения масштабов техногенного воздействия на природу: площадь угольного бассейна не слишком велика, но плотность угольных, химических и металлургических предприятий не имеет мировых аналогов. Города региона традиционно лидируют в рейтинге самых экологически неблагоприятных населенных пунктов страны.

Другое весьма опасное следствие вмешательства человека в развитие природы, по мнению ученых, – это водный кризис, который угрожает Кузбассу. Нарушены все естественные водопритоки, в том числе и закрывающимися шахтами и разрезами. Нередко угольные разрезы уходят на глубину до 350 метров, а водоносные горизонты находятся на уровне 200 метров. Куда пойдет вода? Естественно, вниз. Кузбассу скоро негде будет брать питьевую воду.

Эффективное управление природоохранной деятельностью в регионе возможно лишь при консолидации сил исполнительной власти и специально уполномоченного федерального органа в сфере охраны окружающей среды. С этой целью в области было создано Объединенное главное управление природных ресурсов и охраны окружающей среды Министерства природных ресурсов России по Кемеровской области. В регионе сформирована целевая природоохранная программа до 2010 года, в соответствии с которой горнодобывающие предприятия должны будут основательно заняться экологией: восстановить 70 тыс. гектаров ранее нарушенных земель, привести в порядок сотни рек и водоемов на территории области. Геологической службе области поручено разработать мероприятия, которые позволят увеличить объем ассигнований на геологоразведочные работы, в том числе и за счет инвестиций недропользователей. Организации экологической защиты заняты совершенствованием нормативно-правовой базы в сфере обращения с отходами, охраны атмосферного воздуха и взимания платы за загрязнение окружающей среды, в том числе химическими и металлургическими предприятиями. Теперь промышленные компании будут обязаны платить за каждый гектар земли, за каждый родник, принимать условия местных властей, касающиеся охраны окружающей среды и социальной политики. Для объективной оценки экологической ситуации в области планируется возродить систему экологического мониторинга и создать заново сеть лабораторий экологического контроля.

Экологическая грамотность руководителей производства требует не только специфических профессиональных знаний, но и высокого уровня общей экологической культуры. Решение проблем экологической безопасности связано с активной деятельностью как на уровне серьезных научных исследований, так и на образовательном уровне. Экологическое образование поколения – насущная задача. Наука говорит, что нельзя безнаказанно влиять на природу, так как последствия такого воздействия непредсказуемы и могут оказаться катастрофическими.

МИКРОБНАЯ ДЕГРАДАЦИЯ НЕКОТОРЫХ ТОКСИЧНЫХ ФОРМ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ВОДНОЙ ЭКОСИСТЕМЕ

Белевич И.О., Гирёва М.В.,
Филатьева Л.В., Ременников В.Г.
Пермский государственный университет, Пермь

В настоящее время особенно остро стоит проблема очистки окружающей среды от тяжелых металлов. Поступление тяжелых металлов имеет как естественное, так и техногенное происхождение. Металлы-токсиканты в различных формах способны загрязнять все три области биосферы - воздух, воду и почву.

Микробная клетка, обладающая небольшими размерами и большой скоростью воспроизводства, является типичной модельной системой для изучения биодеградации некоторых соединений тяжелых металлов. Поскольку важным звеном цепи питания водоемов являются пурпурные бактерии, то они, вероятно, могут быть успешно использованы для решения проблемы утилизации таких токсичных веществ, как соединения теллура, селена и хрома.

Целью нашей работы было изучение влияния различных концентраций анионов теллурита, селенита и бихромата на фототрофный рост несерной пурпурной бактерии *Rhodospirillum rubrum*.

Пурпурные бактерии встречаются в природных водоемах, богатых органическими веществами и являются активными их потребителями, используя органические кислоты в качестве доноров электронов. По представлениям Мура и Каплан (Moore, Kaplan, 1994), при росте пурпурных бактерий в анаэробных условиях на свету и среде, содержащей сильновосстановленные углеродные соединения, к числу которых относятся, например, соли малата и сукцината, в клетках наблюдается избыточное восстановление компонентов циклической редокс-цепи – хинонов и цитохромов, а также избыточное накопление восстановленного НАДН. Это приводит к энергетическому кризису и, как следствие, подавлению роста культуры пурпурных бактерий.

Окисление этих сильновосстановленных соединений происходит в результате

фотоиндуцированного переноса электронов (фотооксидазной реакции) на различные акцепторы, например, исследуемые нами – O_2, H_2O_2, (Белевич и др., 2001), TeO_3^{2-} (Белевич и др., 2002).

Установлено, что пурпурные бактерии, занимающие определенную экологическую нишу, обладают способностью восстанавливать оксианионы теллурита, загрязняющие окружающую среду, до металлического состояния (Te°), что является значимым путем детоксикации данного оксианиона при его микробной биодеградации и утилизации в экосистеме. Показано также, что оксианионы теллурита, в малых концентрациях (до 10^{-4} М), стимулируют рост пурпурных бактерий.

В ходе дальнейших исследований, мы предположили, что в качестве акцептора электронов в фотооксидазной реакции пурпурных бактерий может выступать бихромат-анион $Cr_2O_7^{2-}$.

Бихроматы относятся к веществам I класса опасности. В составе промышленных выбросов Перми они занимают первое место по количеству среди веществ этого класса (Перминова, Корнилова, 2002). Так в 2001 году в атмосферу Перми поступило 1,055 тонн шестивалентного хрома. “Чемпионами” по выбросам бихроматов являются в нашем городе ОАО “Мотовилихинские заводы” (0,354 т. в год) и ОАО “Пермские моторы” (0,301 т. в год) (Перминова, Корнилова, 2002). ПДК для хроматов в пересчете на CrO_4^- составляет 0,01 мг/л (Панкратов, Сумина, 1989).

В результате проведенных нами исследований было установлено, что в диапазоне концентраций бихромата калия от 10^{-10}М до 10^{-7} М, рост культуры *R. rubrum* соответствует росту при стандартных условиях. Отсутствие изменений в росте культуры при добавлении таких концентраций связано с тем, что в данных условиях клетка не нуждается в дополнительном акцепторе электронов, а к токсическому действию бихромата калия культура *R. rubrum* проявляет устойчивость. При концентрации бихромата калия в среде культивирования 10^{-6}М рост культуры подавляется на 40%, а при концентрациях от 10^{-5}М до 10^{-3}М происходит дальнейшее подавление роста. Таким образом, снижение интенсивности роста культуры *R. rubrum* при увеличении концентраций (10^{-6}-10^{-3}М) свидетельствует о слабой устойчивости *R. rubrum* к большим концентрациям бихромата калия, которую можно объяснить усилением токсического эффекта бихромат ионов.

Следовательно, в меняющихся условиях окружающей среды, в связи с насыщением водоёмов органическими отходами пищевой промышленности, фотоиндуцированный нециклический перенос электронов на такие акцепторы как: O_2, H_2O_2, $Te_2O_3^{2-}$, SeO_3^{2-} и $Cr_2O_7^{2-}$ является адаптивным стабилизирующим механизмом, в результате которого, органика подвергается активной деструкции, а оксианионы – способны обезвреживаться клетками пурпурных бактерий.

Данный процесс можно считать экологически важным, поскольку идет восстановление оксианионов до металлов, т.е. происходит их детоксикация и осаждение в клетках бактерий. Эти данные в дальнейшем могут быть использованы для очистки водоемов от токсичных форм тяжелых металлов.

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЧВ В УСЛОВИЯХ САМОЗАРАСТАНИЯ ОТВАЛОВ ВСКРЫШНЫХ ГОРНЫХ ПОРОД

Голеусов П.В.
Белгородский государственный университет, Белгород

Довольно распространенным способом экологической реабилитации техногенных геосистем является отведение части рекультивируемых земель под самозарастание после реализации технического этапа рекультивации. Этот способ вполне оправдан в случае экспонирования техногенных субстратов с благоприятными эдафическими свойствами. Однако зачастую вследствие трудностей технического или (чаще) экономического характера под самозарастание отводятся отвалы горных пород весьма пестрого литологического состава, в том числе с довольно неблагоприятными эдафическими и почвообразовательными свойствами. В любом случае во всех новообразованных экотопах техногенных ландшафтов «включаются» процессы природного воспроизводства компонентов геосистем – ренатурационные процессы. Важнейшим из них является воспроизводство почв.

Нами были исследованы новообразованные почвы карьерно-отвальных комплексов Лебединского и Стойленского ГОКов и ЗАО «Белгородский цемент». Описано 44 профиля молодых почв, проанализированы их свойства.

Генетический профиль исследованных почв техногенных ландшафтов имеет упрощенное строение, однако даже в самых молодых из них можно выделить эмбриональные горизонты. Наибольшее развитие получают гумусовые – аккумулятивный (A_1) и переходный (A_1C или A_1B) горизонты. Морфологическая реализация процесса лессиважа проявляется лишь в 30-40-летнем возрасте почвы (появляются горизонты A_1B и BC) в случае почвообразования на суглинистых или супесчаных материнских породах. Общая схема строения профиля молодых почв имеет следующий вид: A_0-Ad-A_1-$A_1C(A_1B)$-(BC)-C (в скобках обозначены факультативные горизонты).

В целом более развитый профиль характерен для почв, формирующихся на суглинистых и супесчаных материнских породах. Они отличаются более мощным гумусовым горизонтом, лучшей оструктуренностью, более четкой дифференциацией профиля. Песчаные, глинистые и меловые субстраты менее благоприятны для почвообразования.

Важной задачей проведения исследований почвообразования в техногенных ландшафтах было пополнение регионального банка почвенно - хронологических данных. В итоге полученные данные были включены в математическую модель роста гумусового горизонта черноземных почв на ранней стадии. В качестве аппроксимирующей функции использована функция Гомпертца: $H_t=H_{пр}\cdot\exp(-\exp(a-\lambda t))$, где H_t – мощность гумусового горизонта, мм; $H_{пр}$ – предельное (равновесное) для данного этапа значение его мощности, мм; t – время почвообразования, годы; a и λ – коэффициенты.

Варьирование мощности гумусового горизонта почв одного возраста связано с различием условий

почвообразования и в первую очередь с различием типов почвообразующих пород. Поэтому нами была предпринята попытка выделения трендов развития гумусовых горизонтов почв, развивающихся на разных материнских породах. Получение соответствующих уравнений модели формирования гумусового горизонта позволило рассчитать дискретные (мгновенные) скорости данного процесса при развитии почв на разных типах материнских пород (от 0,5 до 2 мм/год).

Обобщая результаты проведенных исследований воспроизводства почв в техногенных ландшафтах, можно сделать следующие выводы.

1. Воспроизводство почв в условиях самозарастания отвалов вскрышных пород в техногенных ландшафтах протекает в достаточно экстремальных условиях, но в большинстве случаев к 30-40-летнему возрасту молодые почвы имеют морфологически хорошо выраженный профиль. Среди почвенных генетических горизонтов наибольшее развитие получают гумусовые.

2. Морфология профилей новообразованных почв техногенных ландшафтов сильно зависит от типа почвообразующей породы. Лучше всего профиль почв формируется на суглинистых и супесчаных породах, менее развиты почвы на песках, глинах, меловых породах.

3. Максимальная скорость формирования гумусового горизонта характерна для почв 20-50-летнего возраста, но для почв разного литологического типа максимумы скоростей не совпадают во времени.

Несмотря на высокие темпы почвообразования на начальном этапе, к 40-50-летнему возрасту почвы достигают немногим более 10 % морфологической зрелости фоновых почв, поэтому нет смысла ожидать полного природного восстановления нарушенного почвенного покрова в техногенных ландшафтах в сколько-нибудь приемлемые сроки. Однако уровень функционирования молодых почв позволяет создавать довольно значительную продукцию фитоценозов, интенсивно преобразовывать субстрат. Почвы техногенных ландшафтов уже в 15-летнем возрасте устойчиво выполняют главные экосистемные функции: разложение органического вещества, депонирование элементов-биофилов и др. Кроме того, они, в сочетании с хорошим задернением, в значительной степени снижают интенсивность денудационных процессов. Поэтому управление природным воспроизводством почв, как незаменимого компонента регенерационных геосистем, обязательно должно быть составной частью мероприятий по экологической реабилитации постпромышленных ландшафтов.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ №03-05-96403 и гранта Минобразования РФ

ЗАВИСИМОСТЬ БУФЕРНОЙ СПОСОБНОСТИ ПОЧВ ПО ОТНОШЕНИЮ К НЕФТЯНОМУ ЗАГРЯЗНЕНИЮ ОТ СТРУКТУРЫ ПОРОВОГО ПРОСТРАНСТВА

Зильберман М.В., Порошина Е.А., Зырянова Е.В.
ФГУ УРАЛНИИ «ЭКОЛОГИЯ», Пермь

В настоящее время в промышленных регионах России загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами стало одним из наиболее часто встречающихся факторов негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. Сокращение экологических потерь связанных с этим фактором требует проведение комплекса работ по рекультивации загрязненных территорий, что, в свою очередь приводит к определенным экономическим потерям. При принятии управленческих решений, направленных на минимизацию суммы этих потерь (экологических и экономических) необходимо четкое представление о допустимом уровне остаточной концентрации нефтепродуктов в почвах после проведения рекультивационных и иных восстановительных работ.

С экологической точки зрения допустимую остаточную концентрацию нефтепродуктов в почве можно определить как концентрацию, которая допускает устойчивое существование на загрязненной территории экологической системы, обеспечивающий близкий, по сравнению с незагрязненной территорией, уровень фитопродуктивности.

Мера воздействия загрязняющих почву нефтепродуктов на биологические объекты определяется не только концентрацией, но и взаимодействием этих нефтепродуктов с абиотическими компонентами почвы. Последнее взаимодействие обусловлено в первую очередь адсорбцией нефтепродуктов на поверхности твердой фазы почвы. С этой точки зрения характеристики порового пространства почвы представляются важной характеристикой, определяющей допустимое остаточное содержание нефтепродуктов. Таким образом характеристики порового пространства почвы должны определять ее буферную способность по отношению к загрязнению нефтепродуктами.

Характеристики порового пространства тесно связаны с важнейшими физическими характеристиками почв, а именно, с влагоудеживающей способностью и влагопроводностью.

Обычно влагоудерживающую способность представляют в виде зависимости влажности почвы от осмотического матричного потенциала воды, содержащейся в поровом пространстве. Эти зависимости носят название основной гидрофизической характеристики (ОГХ).

К настоящему времени разработано множество математических моделей, описывающих ОГХ. Эти модели условно могут быть разделены на две группы. Первая группа представлена эмпирическими уравнениями с тем или иным числом параметров (обычно от 2 до 5). Ко второй группе можно отнести модели, обеспечивающие кусочно-гладкие аппроксимации определенного набора экспериментальных данных. Отметим, что эти модели, как правило, не содержат

прямой связи с представлениями о структуре порового пространства почвы.

В настоящей работе показано, что, используя относительно простые представления о характере распределения пор по размерам, можно получить удовлетворительные описания ОГХ.

Для определения свойств порового пространства воспользуемся представлением об эквивалентной структуре, в которой все поры имеют одинаковую форму (цилиндрическую) и имеется некоторое распределение этих пор по размерам.

В этом случае каждому матричному потенциалу воды будет влажность, определяемая объемом порового пространства с радиусом пор не превышающим значение, для которого капиллярное поднятие жидкости равно данному матричному потенциалу.

Нами была проанализирована возможность аппроксимации распределения пор по размерам с помощью Гамма-функции. При этом было показано, что кривые ОГХ, вычисленные исходя из этого предположения, приобретают ряд особенностей, характерных для экспериментальных кривых. Это касается вырожденного участка на «влажном» конце кривой и степенной зависимости влажности от матричного потенциала на «сухом» участке.

Модельные расчеты показали, что качество аппроксимации предложенной модели ОГХ не уступает традиционным моделям. В то же время предложенная модель (в отличие от традиционных) позволяет оценить параметры распределения пор по размерам. Исходя из параметров распределения пор по размерам, можно оценить средний и среднеквадратичный размер пор. При этом первая характеристика определяет величину удельной поверхности порового пространства, а вторая – коэффициент фильтрации.

Апробация предложенной модели на известных экспериментальных данных показала, что оценки удельной поверхности хорошо коррелируют с содержанием в почвах «физической» глины. Показана линейная корреляция величин коэффициентов фильтрации и оценок среднеквадратичного радиуса поры.

Получены эмпирические зависимости параметров распределения пор по размерам от гранулометрического состава почв.

В отдельных экспериментах нами было показано, что количественная мера воздействия загрязнения почвы нефтепродуктами на ее фитопродуктивность определяется удельной поверхностью почвы, рассчитанной с использованием вышеупомянутой эмпирической зависимости.

Таким образом, в результате проведенных работ получены модельные представления, позволяющие оценить буферную способность почв по отношению к нефтепродуктам по данным гранулометрического анализа почвенного образца.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НЕФТЯНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВЫ НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИЙ

Зильберман М.В., Порошина Е.А., Зырянова Е.В.
ФГУ УРАЛНИИ «ЭКОЛОГИЯ», Пермь

Загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами относится к весьма распространенному типу негативного антропогенного воздействия, особенно в промышленных регионах России. Ключевым элементом в цепи экологических последствий нефтяного загрязнения является изменение видового состава растительного покрова и уменьшение его продуктивности вплоть до полной гибели всех растений на загрязненном участке.

Важным моментом при оценке воздействия нефтяного загрязнения почвы на экологическое состояние территорий является то, что содержание нефтепродуктов в почве нельзя рассматривать как единственный показатель загрязнения. Действительно, воздействие нефтепродуктов на биологические объекты определяется не только концентрацией углеводородов в почве, но и характером взаимодействия этих углеводородов с абиотической составляющей почвы. Это взаимодействие носит адсорбционный характер и определенным образом связано со структурой порового пространства. Кроме того, углеводороды, содержащиеся в нефти, попадая в почву, подвергаются многоступенчатому процессу трансформации, основным направлением которого является окисление углеводородов с образованием целого спектра новых соединений: спиртов, альдегидов, кислот. Эти соединения в химическом анализе не будут определены как «нефтепродукты», однако, могут оказывать негативное влияние на биологические объекты так же как исходные соединения. Наконец многообразие молекулярно-массового распределения углеводородов в нефти приводит к тому, что одни и те же массовые концентрации нефтепродуктов в почве могут приводить к существенно различному воздействию на биологические объекты.

С учетом вышесказанного становится понятным, что объективная оценка воздействия нефтяного загрязнения почвы на экологическое состояние территорий может быть дана только на основе комбинации методов химического анализа, исследования физических характеристик почв и биотестирования.

Для формального описания зависимости фитопродуктивности от уровня загрязнения почвы нефтепродуктами нами было предложено использовать интегральное Гамма-распределение. Такой способ описания экспериментальных данных привел к удовлетворительным результатам. При этом параметры Гамма-распределения, получаемые при аппроксимации экспериментальных данных, по своей сути представляли собой характеристики исследуемой системы, то есть зависели от характеристик почвы и специфики загрязнителя.

В ходе проведенных экспериментов было показано, что воздействие нефтяного загрязнения почвы уменьшается с ростом содержания в почвах физиче-

ской глины и возрастанием доли тяжелых фракций в нефтепродуктах.

Отметим, что содержание нефтепродуктов и продуктов их трансформации в почвах не является единственным фактором, обуславливающим ухудшение экологического состояния территории, подвергшейся нефтяному загрязнению. В результате рекультивационных и иных восстановительных работ, производящихся на месте разливов нефти, обычно происходит частичное изъятие плодородного слоя. По этой причине комплексная оценка воздействия нефтяного загрязнения почвы на экологическое состояние территорий должна раздельным образом учитывать оба эти фактора.

Для проведения такой оценки нами предлагается следующая схема. Проводится три серии экспериментов. В первой из них изучается влияние концентрации нефтепродукта фиксированного состава на фитопродуктивность определенного тестового растения. Во второй серии изучается влияние концентрации аммонийного азота на фитопродуктивность этого же тестового растения. В третьей серии определяется фитопродуктивность для образцов, отобранных с загрязненного участка. Фитопродуктивность определяется как произведение двух Гамма-функций, одна из которых зависит от концентрации нефтепродуктов, а другая от содержания аммонийного азота. Параметрами, получаемыми в ходе обработки всей совокупности экспериментальных данных, являются оценки максимальной фитопродуктивности, параметров двух Гамма-распределений и коэффициент пересчета содержания нефтепродуктов на загрязненном участке в содержание нефтепродукта фиксированного состава, использованного в первой серии экспериментов.

В результате такой процедуры получаются раздельные оценки снижения фитопродуктивности, обусловленные загрязнением и изъятием плодородного слоя. Кроме того, эта процедура позволяет определить предельный уровень концентрации нефтепродуктов в почве, при котором потеря фитопродуктивности не превысит заданную величину. Последнее обстоятельство представляется весьма полезным с точки зрения установления нормативов допустимого остаточного содержания нефтепродуктов в почвах после проведения рекультивационных и иных восстановительных работ.

ВЗАИМООТНОШЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И НЕБЛАГОПРИЯТНОЙ ЭКОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО ЦЕНТРА

Калинин В.М., Родин М.А.,
Козырева Е.В., Валеева С.Н.

Как известно, состояния окружающей среды и здоровья человека тесно взаимосвязаны и взаимообусловлены, и выступают важнейшими детерминантами в формировании и функционировании биологических систем. При этом процессы деградации природной среды неуклонно приближаются к той критической отметке, за которой они могут стать необратимыми и, в конечном счете, привести к значительному снижению жизнеспособности человека. Особенно это относится к крупнейшим промышленным центрам, в частности и к Кузбассу, считающимися зоной экологического бедствия и насчитывающим более 900 промышленных объектов, которые ежедневно выбрасывают только в атмосферу от 1 до 1,7 млн/т вредных промышленных выбросов (Д.Ю. Шульгина, 2000).

Среди различных профилактических мероприятий, а также реабилитации многих отклонений в состоянии здоровья населения, проживающего в условиях неблагоприятной экологии, особую роль играет двигательная активность. Именно систематические занятия физической культурой и спортом приводят как к расширению функциональных резервов организма занимающихся, его адаптационно - приспособительных возможностей, так и повышению неспецифической сопротивляемости к различным негативным воздействиям окружающей среды.

Вместе с тем, проблема физического воспитания, особенно молодых людей, в условиях загрязненной окружающей среды остается еще до конца нерешенной и носит подчас дискуссионный характер. Так, если одни авторы (В.А. Барков, 1997 и др.) считают важным фактором снижения влияния ее посредством ограничения двигательной активности, то другие, напротив, - увеличения физической нагрузки (В.Н. Кряж и соавторы, 1991; В.М. Калинин, Е.Я. Яровой, 1999; В.А. Медведев, 2000).

Учитывая вышесказанное, нами были проанализированы некоторые функциональные показатели кардио-респираторной системы (МПК, ЖЕЛ), уровень физической работоспособности, а также динамика простудной заболеваемости у студентов на протяжении учебного года. При этом учитывались следующие факторы: величина недельной двигательной активности: низкая составляла 2-4 ч. академических занятий по физвоспитанию и высокая – 6 ч. и более (чаще всего это спортсмены массовых разрядов), а также степень загрязненности атмосферы промышленными выбросами в тех территориальных районах Кемерова (Кировский и Ленинский), где у них преимущественно проходили занятия.

Результаты наблюдений показали, что у студентов с низкой величиной двигательной активности организованные занятия по физвоспитанию не всегда приводят к оздоровительному (тренировочному) эффекту. Это выразилось в том, что к концу эксперимента изученные функциональные показатели не претерпели существенной положительной динамики. Более того, имелись отдельные случаи снижения толерантности к нагрузочному тестированию. Отсутствие достоверной благоприятной динамики определялось и в отношении простудной заболеваемости (она практически оставалась на прежнем уровне), несмотря на то, что данная категория студентов занималась в более экологически чистом городском микрорайоне (Ленинский район).

Значительные изменения со стороны кардиореспираторных показателей были зарегистрированы у студентов с высокой двигательной активностью, которые свидетельствовали о совершенствовании у них аэробных механизмов энергообеспечения в процессе занятий, то есть о возрастании аэробной работоспо-

собности. При этом к концу испытаний у них заметно снизилась (более чем в 2 раза) простудная заболеваемость, хотя занятия физическими упражнениями проходили на территории города, отличающейся самым высоким уровнем загрязненности воздушного бассейна промышленными выбросами (Кировский район). Это позволяет говорить о повышении у испытуемых общей резистентности организма к вирусной и микробной инфекции, об укреплении иммунной системы.

Следовательно, можно констатировать, что в условиях экологического неблагополучия лишь достаточная двигательная активность способствует расширению адаптационно-приспособительных возможностей и повышению неспецифической сопротивляемости организма занимающихся, что позволяет в известной мере противостоять вредному воздействию окружающей среды и поддерживать здоровье человека.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барков В.А. Научно-методическое обеспечение физического воспитания детей и подростков в условиях радиационного загрязнения среды. Автореф. докт. дисс. М., 1997. – 39 с.

2. Калинин В.М., Яровой Е.Я. Эколого-физиологические параллели при изучении здоровья людей, занимающихся физической культурой // Валеология, 1999. № 2. С. 22-25.

3. Кряж В.Н., Гужаловский А.А., Ворсин Е.Н. Концепция базовой программы физического воспитания учащихся и студентов Белорусской ССР // Теория и практика физ. культуры. 1991, № 6. С. 2-8.

4. Медведев В.А. Теоретико-методические основы оздоровления школьников средствами физической культуры и спорта в условиях радиационного загрязнения среды. Автореф. докт. дисс. Минск, 2000. – 40 с.

5. Шульгина Д.Ю. Влияние экологического фактора на возникновение речевых патологий у детей Кузбасса // Повыш. эффект. научн. исследований и соверш. учебного процесса: Тез. докл. межрегион. научно-метод. конф. Ч. V. Анжеро-Судженск, 2000. С. 38-39.

СОСТОЯНИЕ ПРИБРЕЖНЫХ ЭКОСИСТЕМ ДАГЕСТАНСКОГО РАЙОНА КАСПИЯ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Османов М.М., Алигаджиев М.М., Амаева Ф.Ш.
Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН

Современное состояние гидрофауны в акватории промышленных районов западного прибрежья Среднего Каспия позволяет предполагать, что антропогенная нагрузка в этих районах моря превышает потенциал самоочищения и восстановления, что необратимая деградация угрожает экосистеме в целом. Несмотря на существующие многочисленные исследования, нет однозначной оценки воздействия загрязняющих веществ на гидробионтов остается неопределенным функциональное состояние прибрежных экосистем и его биологической продуктивности. В этой связи, серьезные опасения вызывают северная часть и прибрежные районы Каспия между городами Махачкала и Дербент.

Наши комплексные исследования, проведенные в 2002-2004 гг. в акватории г. Махачкала (нефтегавань, морской порт, 7-й Караман) показывают, что содержание нефтепродуктов в районе торговый порт – нефтегавань доходит до 22 мг/л и более. Несмотря на это, в этом районе наблюдается массовое развитие гидробионтов. При этом отмечено, что многие гидробионты, в частности крабы и креветки, проявляют довольно высокую устойчивость к воздействию нефтепродуктов.

Зоопланктонный комплекс гидробионтов также имеет довольно устойчивые показатели по всему побережью. Средняя биомасса лишь немного ниже средних многолетних показателей и составляет 310мг/м^3. Предполагается, что высокое содержание тяжелых металлов в морской воде не является губительным и составляет естественную среду для гидробионтов. Вместе с тем содержание нефтепродуктов может быть губительным для многих зоопланктеров. В частности для калянипеды, типичного представителя прибрежий, их концентрация выше 0,5 мг/м^3 является летальной.

В морской воде до 5-метровой изобаты, при высоком содержании меди и цинка (превышение ПДК более, чем в 5 раз) и в грунтах (превышение ПДК более, чем в 10 раз) средняя биомасса донных беспозвоночных в 1,5-2 раза ниже по сравнению с 90-ми годами и составляет 16-17 г/м^2.

Наиболее благоприятные экологические условия для развития донных беспозвоночных отмечены вдоль 10-метровой изобаты. Значительно более низкие ПДК и сформировавшееся дно (не подверженное смыву и выносу донных отложений, вследствие поднятия уровня моря) за последние десятилетия способствовали устойчивому развитию здесь биоценозов Cerastoderma lamarcki (63,6г/м^2) и Mytilaster lineatus (30г/м^2). Вместе с тем отмечается значительное уменьшение численности и биомассы Nereis diversicolor (5г/м^2) по всему прибрежью, что видимо связано с пищевым прессом нагуливающихся бентосоядных рыб, с одной стороны, и со смывом прибрежных отложений вследствие изменения уровенного режима, с другой стороны.

Таким образом, прибрежная часть до 5-метровых глубин наиболее загрязнена промышленными сбросами с высоким содержанием тяжелых металлов и нефтепродуктов. Район нефтегавань- 7-й Караман отличается высоким содержанием меди, цинка, свинца и других тяжелых металлов в грунтах и, как следствие, низкими показателями численности и биомассы донных организмов.

Мелководная часть побережья моря наиболее подвержена прессу антропогенных и биоэкологических факторов среды, и выявление лимитирующих факторов, обусловливающих устойчивое развитие экосистем прибрежья, требует постоянного и длительного мониторинга.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВЫБРОСОВ ЦЕМЕНТНОЙ ПЫЛИ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ

Пасика К.А.
Белгородский государственный университет

Современный период развития человечества связан с увеличением объема выбросов вредных веществ в атмосферу.

Одним из главных загрязнителей атмосферы пылью и газами является цементная промышленность. Как известно, технологические схемы производства строительных материалов включают добычу, доставку, измельчение и рассев сырья, затем смешивание компонентов между собой, последующее прессование; сушку, обжиг и, наконец, отбраковку в упаковку готовых изделий. При этом почти на всех этапах производства выделяется пыль. Среди предприятий Белгородской области наибольшими загрязнителями являются: АО «Осколцемент», «Белгородский цемент», «Шебекинский меловой завод», АО «Стройматериалы». На эти предприятия приходится 21% от выбросов всех загрязняющих веществ по области. Вредные выбросы строительных комплексов изменяют геохимический фон на обширных территориях, прилегающих к заводам. В тоже время на загрязненных участках находятся подсобные хозяйства, на которых выращиваются различные с/х культуры. Поэтому для ведения сельского хозяйства необходимо знать реакцию с/х растений на загрязняющие вещества, в частности, на цементную пыль.

Для исследования влияния цементной пыли на рост и развитие растений был проведен ряд экспериментов с участием таких культур как пшеница, овес, фасоль, лук-севок, чеснок, салат, и капуста:

- определение влияния разного количества добавок цементной пыли в почву на рост важнейших с/х культур;
- исследование влияния добавок цементной пыли в почву с различным значением pH на всхожесть семян пшеницы, фасоли, салата, овса и капусты и длину их зеленой массы;
- исследование влияния добавок мела в почву на рост вышеперечисленных растений при ежедневном посыпании зеленой массы их всходов цементной пылью;
- исследование влияния суспензий цементной пыли с различными концентрациями на рост и развитие зеленой массы и корневой системы лука-севка и чеснока при выращивании в пробирках.

После проведения экспериментов были сделаны следующие выводы:

1. Установлено замедление роста культур пшеницы, лука, чеснока, салата, капусты, овса и фасоли с увеличением содержания цементной пыли в почве.

Ухудшение роста культур вызвано:

а) недостаточной аэрацией из-за образования пленки цементной пыли;

б) изменением соотношений химических элементов, образованием нерастворимых солей, что сказывается на развитии растений;

в) увеличением pH почвы.

2. Установлено, что добавка цементной пыли к нейтральным почвам и почвам с щелочной реакцией оказывает на растения более отрицательное воздействие, чем аналогичная добавка к кислым почвам. При внесении цементной пыли в кислую почву с pH = 5,0 в концентрации от 0,5 до 3% всхожесть и длина зеленой массы больше, чем в нейтральных и щелочных почвах для культур пшеницы и фасоли;

3. Показано, что добавка мела к почве в количестве 2,5% при воздействии на растения цементной пылью повышает всхожесть исследуемых культур. В небольших количествах мел может быть использован для внесения в почвы, подверженные загрязнению выбросами цементной пыли для улучшения роста и развития сельскохозяйственных культур.

4. Выявлено, что чеснок является более чувствительным к действию цементной пыли по сравнению с луком.

Таким образом, неблагоприятные особенности городской среды заметно изменяют состояния растений и отражаются как на отдельных физиологических и морфологических показателях, так и на общем облике растений, их долголетии, сопротивляемости неблагоприятным воздействиям.

СОЗДАНИЕ ГИБРИДНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ КРУПНЫХ ГОРОДОВ

Филькина А.Н.

Высокая насыщенность городов машинами, оборудованными двигателями внутреннего сгорания (ДВС), привела к тому, что при работе они выбрасывают в атмосферу вместе с отработавшими газами большое количество окиси углерода и других вредных составляющих, которые отрицательно влияют на здоровье человека и окружающую его природную среду. Особенно остро стоит проблема экологии в промышленных регионах и крупных городах. При этом следует отметить, что основным источником загрязнения воздуха являются токсичные выбросы от автотранспорта.

Ежегодный экологический ущерб от функционирования автотранспортного комплекса Российской Федерации по разным источникам достигает 2-3 % валового национального продукта страны. На долю автотранспорта приходится до 70 % от общей массы выбросов, большая часть которых связана с загрязнением атмосферного воздуха. Например, в "Концепции обеспечения экологической безопасности города Москвы на период до 2001 года и более отдаленную перспективу" представлены данные Москомприроды за 1998 г., в которых отмечено, что в воздушный бассейн г. Москвы было выброшено 1737,3 тыс. тонн загрязняющих веществ, в том числе стационарными источниками 134,3 тыс. тонн, а передвижными источниками, в основном автомобильным транспортом, выброшено почти в 12 раз больше – 1603 тыс. тонн загрязняющих веществ. К сожалению, подобная картина наблюдается и в других крупных городах, например, в Нижнем Новгороде 86 % загрязнения воздуха дает автотранспорт [1].

Поэтому над проблемами топливной экономичности и экологичности транспортных машин по различным направлениям работает большое количество ученых, конструкторов и других категорий людей, которые ищут пути и методы их решения. Одним из эффективных направлений повышения указанных эксплуатационных свойств транспортных машин является применения в их конструкциях электропривода. В последние годы четко обозначились два направления развития машин с электромеханическими приводами, первое, создание чистого электромобиля, второе, разработка электромеханического привода с гибридной (комбинированной) энергосиловой установкой. Из-за отсутствия доступных для массового производства эффективных накопителей электрической энергии чистые электромобили имеют относительно малые пробеги на одной зарядке. Это и является одной из основных причин исследований возможности и эффективности использования в конструкциях автомобилей гибридный энергосиловых установок.

В мире серийно производит и продает гибридные автомобили в основном фирма Toyota Motor [2], это автомобиль Toyota Prius: четырехдверный пятиместный переднеприводный седан с четырехцилиндровым ДВС 1,5 л (58 л.с. при 4000 об/мин, 102 Н*м при 4000 об/мин) и электродвигателем (ЭД) 41 л.с. при оборотах от 940 до 2000 об/мин (до 940 об/мин крутящий момент ЭД 305 Н*м). Расход топлива составляет 3,6 л на 100 км пути, выбросы несгоревших углеводородов CH и окислов азота NO_x снижены на 90 %, а углекислого газа CO_2 на 50 % в сравнении с серийным автомобилем "Каролла".

В настоящее время в России проведен достаточно большой объем поисковых теоретических, расчетных, опытно-конструкторских и экспериментальных исследований, направленных на создание гибридных энергосиловых установок для легковых автомобилей [3, 4 и др]. Разработано ряд методик исследований, расчета и оптимизации конструктивных и мощностных параметров и характеристик гибридной энергосиловой установки параллельной компоновочной схемы ДВС и ЭД, созданы экспериментальные образцы на базе автомобиля ИЖ-21261, оборудованные такого типа установками. Основные составляющие гибридной установки: маломощный бензиновый двигатель ВАЗ-1111 (22 кВт), электродвигатель ПТ-125-12, накопитель электрической энергии, электронный блок управления совместной работой теплового и электрического двигателей. В сравнении с базовой моделью автомобиля ИЖ-21261 экспериментальные образцы автомобилей имеют меньший расход топлива примерно на 25-31 % при одновременном уменьшении выбросов токсичных веществ на 30-40 %.

Работа выполнена при поддержке грантом по фундаментальным исследованиям в области технических наук 2003-2004 г.г. Министерства образования Российской Федерации "Разработка научных основ создания конкурентоспособного автомобиля особо малого класса (квадрицикла) с гибридной энергосиловой установкой".

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фуфаева И. Опыт Нижнего// Вести СоЭС. – Нижний Новгород: Международный Социально-экологический Союз, 2001. – № 4 (19).

2. Транспортное средство переходного периода// АВТО-ревю. – 1997. – № 21.

3. Кондрашкин А.С., Филькин Н.М., Мезрин В.Г. Комбинированная силовая установка для электромобиля// Автомобильная промышленность. – 1996. – № 4.

4. Кондрашкин А.С., Филькин Н.М., Мезрин В.Г., Сальников В.Ю. Легковой автомобиль с гибридной силовой установкой. Результаты экспериментов// Автомобильная промышленность. – 2001. – № 11.

Исторические науки

ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ СПЕЦКУРСА КОЛИЧЕСТВЕННЫХ МЕТОДОВ ДЛЯ ИСТОРИКОВ (ПО МАТЕРИАЛАМ МОРДОВСКОГО ГОСУНИВЕРСИТЕТА)

Абрамов В. К.
Мордовский госуниверситет

Современная историческая наука не может обходиться без количественных методов. Это, прежде всего, диктуется необходимостью обработки и анализа статистического материала при исследовании экономики, финансов, демографических и других массовых общественных процессов. Кроме того, освоение этих методов необходимо для адаптации к компьютерной системе накопления, обработки и выражения количественной информации. Наконец, кажется, уже всеми признано, что использование количественных методов, в т.ч. математических приемов и моделей, существенно интенсифицирует и оптимизирует сам процесс мышления, в аспекте конкретизации посылок и выводов исторического исследования, сокращения времени на получение конечного результата, улучшения взаимосвязи различных наук и т.д.

Все эти факторы привели к введению на историческом факультете (ныне Историко-социологический институт) Мордовского госуниверситета соответствующего спецкурса. В 1985 г. все преподаватели-историки университета прошли курс информатики. В том же году информатику и одновременно количественные методы стали осваивать студенты. В 1988-1996 гг. в университете было выпущено несколько учебных пособий для историков, одно из которых получило гриф НМС классических университетов РФ. При внедрении курса количественных методов в систему преподавания встречались определенные трудности материального, организационного и психологического характера. Первой из них стала нехватка компьютеров. На самом историческом факультете ПК появился лишь в 1993 г. и долгое время их недостаток являлся серьезным препятствием для полноценного

обучения. Следующая существенная трудность определялась низким уровнем математической подготовки историков. Обучение приходилось начинать не с конкретных методов, а с единиц измерения, вычисления средних величин, процентов и т.п. Поэтому с учетом небольшого объема спецкурса (36 час.), как правило, не достигалась его главная цель - привить субъектам традиционных исторических исследований, опирающихся часто на гипотетические рассуждения общего порядка, умение оперировать точными фактами, выраженными в количественной форме. Определенные трудности возникли также из-за негативного отношения к новым дисциплинам некоторых преподавателей, что вытекало из непонимания сути количественных методов, необходимости сокращения из-за них традиционных курсов и др. факторов. Подобное отношение передавалось части студентов.

В1996 г. спецкурс был увеличен примерно в два раза и, наряду с наиболее простыми приемами обработки количественных данных, стал включать рассмотрение основ дисперсионного, регрессионного, корреляционного методов, и даже элементы информационного анализа. К этому же времени, историки, в основном, были обеспечены и современными компьютерами. Увеличение объема спецкурса благотворно сказалось на умении студентов извлекать из общественных явлений количественные характеристики, анализировать их взаимосвязь при рассмотрении динамики производства, торговли, демографических, социально-экономических и других массовых процессов и способствовало их адаптации к информатике вообще и системе математико-статистических программ для ЭВМ в частности.

В настоящее время основные проблемы кроме вышеназванных, вытекают, прежде всего, из противоречий между спецификой количественной формализации общественных явлений и тем, что почти все типовые программы для ПК составлены либо математиками, либо представителями других точных наук, обладающими иным научным менталитетом.

Например, в точных науках важны, прежде всего, абсолютные показатели, а в общественных - относительные. Часто эти программы ("Олимп", "Мезозавр", "Дистат" и др.), изобилуя совершенно ненужными для историков показателями типа смещенных и несмещенных дисперсий, начальных и центральных моментов высоких порядков, многочисленными формулами всевозможных кривых и т.д., не включают элементарные приемы ранжирования, стандартизации и нормирования переменных, оценки критериев случайности и согласия, величины автокорреляции. В упрощенных вариантах представляются чрезвычайно ценные именно для историков методы кластерного и факторного анализа и т.п. Это явление нормальное и выход из него видится в дальнейшем

сотрудничестве историков, статистиков, программистов и др.

В целом перспективу преподавания спецкурса количественных методов для историков, в Мордовском университете можно назвать благоприятной.

ПРОБЛЕМЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИЯ

Автайкин И. Е.
Мордовский госуниверситет

Вопросы совершенствования организации и качества образования, в т. ч. и национального в Мордовии постоянно привлекали внимание общественности и исследователей. В условиях утверждения в стране новых экономических, политических, социальных и идеологических основ этот интерес возрастает особенно.

В прошлом веке специально проблемы национального образования в республике не подвергались глубокому всестороннему анализу. Они освещались в трудах, рассматривающих в целом работу школ и в книгах, посвященных культуре. На рубеже веков и в начале XXI века проблемы национального образования и воспитания становятся предметом специального исследования. В этом плане интересны книги Н.Ф. Беляевой, С.В. Грачева, Р.Н. Ямашкиной, Н.П. Макаркина; статьи А.И. Ефимовой, Л.А. Нарядкиной и др.

К настоящему времени создана необходимая литература, позволяющая более глубоко и всесторонне исследовать историю и развитие мордовского национального образования, как неотъемлемой составной части политики государства в области образования.

Актуальность рассматриваемой нами темы бесспорна и чрезвычайно важна. Научная и практическая жизнь настойчиво требует дать исчерпывающие ответы на многие насущные вопросы становления, развития и будущего национального образования в республике Мордовия. Первый из них: куда идет российская школа вообще и национальная мордовская в частности?

Села пустеют. Школы закрываются. Только в этом году в Торбеевском районе Мордовии закрыто две школы. Одна восьмилетняя школа стала с. Носакино только два первоклассника. В районе из 2 923 учащихся, всего 268 первоклассников. Аналогичное положение и в других районах республики.

В 1960 г. в Мордовии функционировало 1 484 общеобразовательные школы, в 2000 г. – 791 школы. Из них 184 мокша-мордовских, 117 – эрзя-мордовских и 32 татарских. В 2004 г. насчитывается 731 школа, где обучается 104 795 учащихся. Первоклассников из них – 7 058, а в 1991 г. их было 14 992.

Как виимо, идет резкое сокращение числа школ и учащихся в них. Эта проблема должна быть в центре внимания Правительства республики. Необходимо принять срочные меры, чтобы приостановить процесс сокращения школ, не допустить, чтобы в малонаселенных пунктах дети оказались не охваченными школьной учебой.

На наш взгляд, серьезной проблемой национальной школы республики также является качество знаний учащихся. Автор, участвуя в работе приемных комиссий в Мордовском госуниверситете, неоднократно сталкивался с абитуриентами подготовленными крайне слабо.

Министр РМ и ряд политиков считают одним из факторов повышения качества образования единый государственный экзамен (ЕГЭ).

По их мнению, данный государственный экзамен призван на практике решить проблемы оценки качества школьного образования. Он вроде бы оказывает положительное влияние на учащихся, заставляет более усердно относиться к учебе. Однако врачи и педагоги в один голос говорят, что нагрузки современной школы, в том числе и национальной, становятся непосильными для неокрепшего детского организма. ЕГЭ стал настоящим испытанием на прочность психики выпускников. Психологическая нагрузка оказывается непосильной для школьников. Только в одном из пунктов сдачи ЕГЭ из 400 выпускников за медицинской помощью вынуждены были обратиться 14 человек. Таким образом, возлагать особые надежды на ЕГЭ, думается, нет больших оснований. Очевидна необходимость более эффективных, глубоко продуманных форм и методов учета знаний учащихся, повышения качества образования школьников. На наш взгляд, этому может способствовать совершенствование всей образовательной политики Российского государства. Нельзя перекладывать эту важнейшую задачу на плечи местных органов власти, что в наши дни стараются настойчиво проводить. У родителей и всей общественности республики возникает озабоченность – сможет ли местный бюджет обеспечить всю полноту финансирования деятельности образовательных учреждений и особенно национальных школ, требующих вложения значительных средств, связанных с обучением на родном языке. Ведь не секрет, до сих пор многие национальные школы республики не в полной мере обеспечены соответствующей литературой, учебниками и вспомогательным оборудованием. Местное финансирование школ уже проводилось в стране в 1930-е гг. И тогда же от него отказались из-за возникшего кризиса в системе школьного образования.

Я, как историк и учитель с более чем полувековым стажем зная, что только общегосударственная программа совершенствования деятельности всех школ и национальных в особенности сможет дать образованию XXI века новое качество.

К ВОПРОСУ О СОБИРАТЕЛЬСТВЕ КАК ХОЗЯЙСТВЕННОМ ЭЛЕМЕНТЕ У КУМАНДИНЦЕВ ПРЕДГОРНОГО АЛТАЯ В КОНЦЕ XIX - НАЧАЛЕ XX ВВ

Байжуманова Н.К.
Бийский государственный педагогический университет им. В.М. Шукшина

Дореволюционный Алтай являлся отсталой сельскохозяйственной окраиной царской России. Все земли, леса, воды и недра согласно «высочайшего повеления» составляли «частную собственность государя-императора» и находились под управлением «Кабинета Его Величества».[1]

Коренное население - алтайцы - «не представляло собой единой народности в строгом смысле этого слова», а делилось на обособленные родоплеменные группы: алтай-кижи, теленгиты, телеуты, тубалары, кумандинцы и челканцы. «Между этими группами существовало различие, и иногда довольно глубокое, как по языку, так и по культуре».[2]

Алтай входил в состав Бийского уезда Томской губернии. По административному устройству алтайцы распределялись между волостями Комляжской, Южской, Кергежской, Кузенской, Нижне-Кумандинской, Верхне-Кумандинской и 7 дючинами. Кроме того, имелись две Чуйских волости, которые по характеру расселения примыкали к дючинам.

В основе образования волостей лежал территориальный принцип. Что же касается дючин, то они не имели определенной территории, а объединяли алтайцев, принадлежащих к тому или иному роду (сеоку), независимо от их места проживания. Так что, например, в одном урочище могли проживать алтайцы, принадлежавшие к различным дючинам. Всего на Алтае, по подсчетам П. Е. Тадыева, насчитывалось 200 родов.[3]

Во главе волостей стояли родоплеменные старосты по русскому образцу, а дючинами управляли зайсаны - родоплеменные князьки. Их помощниками были демичи, а также более мелкие администраторы - шуленги. Должности зайсанов, родоплеменных старост и демичей считались выборными, но фактически они назначались царскими чиновниками и подлежали утверждению администрацией Томской губернии.[4]

Обычно зайсанами и родовыми старостами становились наиболее влиятельные и богатые баи, готовые выполнить любое распоряжение царской администрации. Официально зайсаны и родовые старосты подчинялись бийскому исправнику, но фактически всеми делами ведал помощник исправника, так называемый отдельный алтайский заседатель, осуществлявший управление с помощью русских писарей.[5]

Раскладкой и сбором налогов ведали зайсаны и родовые старосты. Сами же зайсаны и их помощники, как представители администрации, от налогов освобождались. Они же вершили суд и расправу. Вместе с тем коренное население на общих основаниях подчинялось крестьянским начальникам, а их судебные дела были подведомственны мировым судьям.

Такой порядок управления существовал вплоть до административной реформы и землеустройства, проведенного в 1911-1913 гг., когда алтайские дючины были преобразованы в волости, образованные по территориальному признаку, а зайсанат заменен копией русского волостного управления.

[1] ЦХАФ АК, ф.29, оп.1, д.991, л.7.

[2] Тадыев П.Е. Этнический состав дореволюционных алтайцев и особенности их административного устройства. // «Записки Горно-алтайского НИИ». Вып.6-й, Горно-Алтайск, 1964, с.5.

[3] Тадыев П.Е. Этнический состав дореволюционных алтайцев и особенности их административного устройства. // «Записки Горно-алтайского НИИ». Вып.6-й, Горно-Алтайск, 1964, с. 7.

[4] ЦХАФ АК, ф.29, оп.1, д.991, л.7.

[5] Потапов Л.П. Народы Южной Сибири. Новосибирск, 1953, с.122.

После революции 1905-1907 гг. царское правительство, пытаясь смягчить аграрный кризис в центральных губерниях России и сохранить помещичье землевладение, вступило на путь форсирования переселения крестьян на «новые земли». В 1908 году переселенческое управление, предприняв обследование Горного Алтая, пришло к выводу, что поземельное устройство «всех инородцев возможно на общих основаниях».[6] Споры шли лишь о том, «кому и как устраивать инородцев». Суть споров с циничной откровенностью раскрыл управляющий Кабинетом. В специальной записке он доказывал, что переселенческое управление неизбежно использует всю территорию Горного Алтая в качестве переселенческого фонда. Между тем в руках своего ведомства (то есть Кабинета — *Н. Б.*) та же территория, помимо надельных земель, могла бы дать для хозяйства округа ценные лесные дачи, огромную площадь оброчных статей при наличности готовых арендаторов...».[7]

В конечном счете, был принят проект начальника Алтайского округа Михайлова, в котором развивалась программа кулацкой, буржуазной эксплуатации края.[8]

Административная реформа устройства нанесла чувствительный удар по феодальным прерогативам зайсанов и баев. Однако положение мало в чем изменилось. Зайсаны и баи, широко применяя подкуп царских землемеров, под видом «пустошей» удержали в своих руках лучшие земли. Кроме того, используя различные формы принуждения, они сосредотачивали в своих руках и душевые наделы разорявшихся соплеменников. Факты подобного рода отмечали даже чиновники, проводившие землеустройство.

Например, при подготовке землеустройства по ур. Кырлык крупнейшие баи Манжи Кульджин, Сапок Баинкин, Саданчик и Шибереков выделили сыновей и потребовали наделить их землей по другим урочищам. «Эта мера, - пояснял чиновник, - даст возможность почти не сокращать число своего стада названном лицам, а задолженность им инородческой массы не вызовет, с ее стороны протеста».[9]

Аграрная и налоговая политики царизма усиливали национально-колониальный гнет, массовое разорение и обнищание кумандинцев. Нелишне отметить, что даже миссионеры Алтайской духовной миссии, преданно служившие царскому самодержавию, признавали грабительский характер землеустройства и налогообложения. Значительная доля плодородных земель, сенокосов и выгонов оказалась в руках русского кулачества. Юридическое оформление землеустройства открывало возможность капиталистической концентрации земельной собственности в форме аренды и различных сделок на землю.

На занимаемой кумандинцами территории отсутствовала удобная земля под значительные запашки, поэтому уровень земледелия у них было крайне низким. Склоны окрестных холмов и гор в конце XIX – начале XX века были покрыты лесом. Выжигать большие лесные массивы под пашню, а затем очищать их и обрабатывать мотыгой, было непосильно мелким индивидуальным хозяйствам. В этих условиях земледелие у кумандинцев не являлось основным занятием, а только выполняло подсобную роль.

Это подтверждают многие исследователи Алтая. Например, начальник Алтайского округа В.П. Михайлов, посетивший Горный Алтай в 1910, отмечал следующий факт: «по Бии и выше в причерневом, черневом и, южнее, в высокогорном районах местная культура хлебных злаков имеет, как было сказано, совершенно ничтожное развитие».[10]

В конце XIX – начале XX века в связи с активным освоением края русскими крестьянами происходит быстрое уничтожение леса, что, в свою очередь, привело к исчезновению зверя. Этим самым была подорвана экономическая основа кумандинского хозяйства, в котором продукты охоты составляли одну из главных статей дохода. Уничтожение леса повлекло за собой и потерю охотничьих угодий - основного средства производства, без которого не могло существовать кумандинское хозяйство при крайне слабом развитии производительных сил.

Таким образом, с упадком и разорением хозяйств, исчезновением в лесах промыслового зверя, а также самих лесных угодий, низким развитием земледелия в хозяйственном укладе кумандинцев огромное значение приобретает собирательство корней съедобных диких растений, целебных трав, меда диких пчел и кедрового ореха.

До появления на Алтае русских продукты собирательства использовались кумандинцами в быту только для своих нужд. Их употребляли в пищу, ими лечились и использовали в домашнем производстве.

Благодаря колониальной политике царизма, и всех вытекающих из нее последствий, описанных выше, собирательство у кумандинцев в конце XIX – начале XX века трансформируется в промысел. Например, собирательство меда диких пчел – в пасечное пчеловодство, собирательство кедрового ореха – в кедровый промысел. Продуктами собирательства в хозяйственном быту кумандинцы стали пользоваться мало. Главной целью стали их сбыт скупщикам из числа кумандинских баев и русских купцов или реализация ее самостоятельно на рынке в г.Бийске и в с.Улалинском.

Деньги, полученные от продажи продуктов собирательства, шли на уплату налогов и приобретение всего самого необходимого для жизни.

Это подтверждают высказывания многих исследователей аборигенов Алтая в конце XIX – начале XX века (В.В. Радлов, П.С. Паллас, В.И. Вербицкий, Г.Н. Потанин, П.М. Юхнев, С.П. Швецов, Н.Б. Богатырев, Н.М. Ядринцев). Например, П.М. Юхнев утверждал, что «скотом кормится и одевается кочевник, а орехом уплачивает ясак, выполняет все обязательные расхо-

[6] ЦХАФ АК, ф.29, оп.1, д.981, л.101.
[7] ЦХАФ АК, ф.29, оп.1, д.981, л.102.
[8] Потапов Л.П. Очерки по истории алтайцев. М.-Л., Изд-во АН СССР, 1953, с.360-367.
[9] Демидов В.А. Переход алтайцев на оседлость. Барнаул, 1986, с.8.
[10] Отчет начальника Алтайского округа действительного Статского Советника В.П.Михайлова по ознакомлению с Горным Алтаем в лето 1910 года. Барнаул, 1910, с.41.

ды и повинности, приобретая все необходимое для жизни, бедняк же – даже предметы питания».[11]

Таким образом, собирательство в хозяйственном укладе кумандинцев в конце XIX – начале XX века в век капитализма, развивающихся торгово - экономических отношений, занимало главное место и являлось одним из главнейших средств существования кумандинского народа.

МУЖЧИНЫ И ЖЕНЩИНЫ В ОБРЯДОВОЙ КУЛЬТУРЕ МОРДВЫ: РОЛИ И СТАТУС

Корнишина Г. А.
Мордовский госуниверситет

Субъектами (носителями) традиционной культуры являлись сельская община, семья, а также различные половозрастные группы. Ролевые функции этих групп менялись с течением времени. Так, вероятнее всего, на ранних этапах развития этноса хранителями и основными носителями обрядов были старики. Их ведущая роль сохранялась и позже в общесельских обрядах, символизирующих единство коллектива, а также в обрядах, связанных с культом предков. Роль же общинного «актива» перешла к взрослым женатым людям, особенно в ритуалах, связанных с культом плодородия (в том числе и рождением новых членов крестьянского сообщества). Это было связано с тем, что именно эта группа являлась основной трудовой силой, и от нее зависело воспроизводство самого этноса. Мужские обрядовые функции были связаны с обеспечением удачи в основных полевых работах (пахоте, бороновании, севе). На общем сходе взрослых мужчин выбирался общинный засевальщик или пахарь, то есть те люди, которые начинали пахоту и сев. Они должны были обладать рядом качеств: быть трудолюбивыми, добрыми, честными, с «легкой» рукой. Каждый хозяин и самостоятельно совершал символический засев. Благоприятными днями для его совершения считались вторник и четверг. После моления богам исполнитель обряда шел на загон, где и зарывал зерно вместе с хлебом, куском мяса и яйцом. Символика обрядовых функций мужчин при обработке земли и севе сохранила следы мифологического представления об этих занятиях как о «половом акте» и оплодотворении земли. Особенно явно она проступала при посеве льна и конопли, которые желательно было сеять в обнаженном виде. В обязанности мужчины-хозяина входила также забота о лошадях, которые считались «мужскими» животными. Именно мужчины работали на конях и ухаживали за ними. В течение года проводилось несколько молений о здоровье и размножении лошадей: одно - в начале лета, обычно на Вознесение, другое — в августе, в день христианских покровителей лошадей Фрола и Лавра. В этих молениях принимало участие практически вся мужская часть общины, начиная со стариков и кончая мальчиками-подростками. Важна была роль данной половозрастной группы и в апотропеических обрядах. Одной из главных мужских функций этого рода являлось добывание («вытирание», высекание) нового, живого огня, а также сооружение земляных ворот. Делали их в виде ямы похожей на печь без крыши. Иногда, вместо этого, просто ставили под углом два бревна, или покрывали деревянными балками и торфом специально вырытую канаву. Большое влияние на обрядовую жизнь общины имели и замужние женщины. Многие исследователи мордвы отмечали, что именно они являлись наиболее строгими блюстительницами и исполнительницами семейных и общественных ритуалов. Важна была роль женщин в земледельческом цикле, где четко проявлялась связь женского начала и «родственной» ему стихии земли. Молодые женщины вместе с девушками «зазывали» весну, а представительницы более старших поколений обучали их весенним песням. Взрослые женщины играли главенствующую роль в обрядах «кормления» различных природных стихий: земли, воды, огня, растительности. Они готовили еду каждой из них, так как различался не только набор ритуальных блюд, но и смысл кормления мог быть различен: одних ублажали с просьбой не приносить вреда (ветер, огонь), других – для появления и роста (птицы, растительность). Некоторые обряды, основным моментом которых являлось такое «кормление», были исключительно женскими, о чем уже говорилось выше. На женщинах лежала также и забота по обеспечению «пищей» умерших родственников. Ведущее место занимали женщины в обрядах, проводившихся в период с посева до созревания хлебов, то есть это было время беременности и вынашивания плода нивой, что соответствовало таким же функциям жены и матери в человеческом коллективе. После окончания сева женщины устраивали свои братчины, а во время жатвы они проводили благодарственные моления в честь покровительницы поля.

На взрослых женщинах лежала также практическая и ритуальная забота о скоте, кроме лошадей. Например, «большуха» руководила семейным молением в честь бога свиней. А в осеннем ритуале, посвященном покровителям двора и скотоводства, вообще участвовали только женщины и дети. Мужчины должны были в этот день работать вне дома и возвращаться после окончания данного ритуала. Хозяйки выполняли и обряд первого выгона скота со двора. В случае болезни животных они проводили ночное моление, во время которого просили покровительницу дома и семьи избавить скот от болезни, даровать ему здоровье и силу. Таким образом, в традиционных обрядах мордвы четко прослеживались ритуальные роли семейных мужчин и женщин. С распадом прежней структуры общины обрядовые действия теряли свое значение, и все более становились играми, где главными действующими лицами были молодежь и дети. В настоящее время на первый план вновь выдвинулось старшее поколение, которое сохраняет память о народных традициях и практически выполняет все обрядовые функции.

[11] Горный Алтай и его население. Т. I, вып.II – й. Неземледельческие промыслы кочевников Бийского уезда. Составил П.М. Юхнев. Барнаул, 1903, с.50.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И ОБРАЗОВАНИЕ НА МОРСКОМ ТРАНСПОРТЕ: ОПЫТ 60-Х ГОДОВ XX ВЕКА. СЕВЕРНЫЙ МОРСКОЙ БАССЕЙН

Красавцев Л.Б.

В истории морского транспорта Европейского Севера России Северное (СМП г. Архангельск) и Мурманское морские пароходства (ММП), Архангельский и Мурманский морские порты – в 1918-1985 годах можно выделить три этапа развития. Первый этап – с 1918 по 1958 годы, когда флот состоял из паровых судов на угольном отоплении. Даже в первые послевоенные годы суда новой постройки типа «Хасан» и «Донбасс» строились с паровой машиной на угольном отоплении, как и суда довоенной и даже дореволюционной постройки. Береговое хозяйство (порты, судоремонтные заводы и др.) также по уровню технического оснащения оставались на уровне 1920-30-х годов. Дело в том, что в конце 1940-х годов – сталинское руководство, увлеклось борьбой с космополизмом и перестало изучать и использовать зарубежный опыт. Это особенно сказалось на отставании отечественного транспорта: в СССР продолжали строить паровозы, пароходы, работавшие на угле, а за рубежом уже строили тепловозы, электровозы, а на морском транспорте – теплоходы, а пароходы переводились на жидкое топливо (мазут).

Положение изменилось во второй половине 1950-х годов, когда во главе страны встал новый лидер Н.С.Хрущев, взявший курс на смягчение международной обстановки, развитие международного сотрудничества, а следовательно и внешней торговли. А для этого потребовался новый морской флот. Интенсивный рост внешнеторгового оборота опережал темпы пополнения транспортного флота. Новое руководство страны взяло также курс на развитие научно-технического прогресса, стремясь преодолеть сложившееся отставание. Был принят ряд документов на уровне партии и правительства по опережающему развитию научно-технического прогресса. В экономике страны последующие годы (1955-1970 гг.) вошли как годы взлета. Существенное развитие именно в этот период получил морской транспорт, по тоннажу которого СССР переместился с 12-го места на пятое в мире. Советский морской флот к 1970 г. стал самым молодым по возрасту судов.[1]

По справедливому замечанию бывшего в те годы Министра морского флота Гуженко Т.Б. «Н.С.Хрущев был несомненно выдающейся личностью в истории советского государства, … В период его руководства наряду со многими другими отраслями народного хозяйства успешно развивался морской флот… За период 1953-1964 гг. объем перевозок грузов морским транспортом увеличился в 2,4 раза, а его грузооборот в 6,2 раза.»[2]

Потребовался не только количественный рост флота. Перед принятием семилетнего плана почти половину отечественных морских судов составляли пароходы, работавшие на угле, имевшие небольшую скорость, треть судов имела предельный возраст, т.е. 20 лет и более. Флот северных пароходств находился в еще более худшем состоянии.[3] На отечественных верфях освободившихся от военных заказов, на верфях братских тогда стран Польши и ГДР, а также по заказам в ведущих судостроительных фирмах за границей (Финляндии, Японии и др.) развернулось широкое строительство судов нового типа – теплоходов и дизель-электроходов. Началась и научно - техническая революция с постройкой первого в мире атомного гражданского судна – ледокола «Ленин».

Принятые правительством меры позволили в 1960-70 гг. по темпам роста флота обогнать ведущие морские страны. Только за 1961-65 гг. Морфлот получил 476 новых судов. Буквально каждую неделю флот получал 2-3 новых судна. Вместе со всей отраслью рос и менялся флот северного бассейна, получив за 10 лет (1961-70-е гг.) 177 новых теплоходов и дизель-электроходов. Одновременно было списано 67 судов постройки 1919-1930 гг.[4] Это привело к существенным качественным изменениям: новые суда имели большую грузоподъемность, т.е. перевозили сразу больше груза, обладали большей скоростью, большим районом плавания, меньшей численностью экипажа, механизированные люковые закрытия, высокопроизводительные грузовые устройства, новейшее навигационное оборудование и средства связи.

Одновременно проходила модернизация существующего парового флота, еще не отработавшего свой срок: они переводились с угольного отопления на жидкое, что также позволяло уменьшить численность экипажа, увеличивалась провозоспособность, дальность плавания, улучшались условия труда. Решалась задача большой социальной важности – исчезал тяжелейший физический труд кочегара, облегчались условия труда – вводилась автоматика горения и питания, улучшались условия быта и проживания моряков. На новых судах моряки размещались в более комфортабельных каютах.

В итоге нового строительства и списания старого флота, только Северное пароходство в 1970 г. имело самый молодой флот: 90% судов было моложе 10 лет.[5] Новый флот позволил решить ряд важных экономических проблем: морские пароходства из убыточных предприятий превратились в прибыльные высокорентабельные предприятия, с 1962 г. они стали приносить прибыль, повысилась производительность труда, снизилась себестоимость перевозок. Новый флот стал успешно конкурировать с иностранным флотом, что позволило повысить удельный вес отечественных судов в перевозках внешнеторговых грузов, а тем самым не только сократить расходы в инвалюте за фрахт иностранного флота, а самим зарабатывать инвалюту. В этом вопросе большую роль сыграло принятое в 1957 г. решение о переводе работы флота в заграничном плавании на валютную систему расчета, и чистая валютная выручка (ЧВВ) стала основным плановым показателем работы флота. Имея новые современные суда, морской флот превратился в крупного экспортера своих транспортных услуг. Тем самым морской транспорт страны стал играть активную роль в формировании валютного баланса в национальном доходе страны. Конкретно, суда СМП и ММП стали широко заниматься перевозкой грузов между иностранными портами после окончания лет-

ней навигации. А также суда стали активно сдаваться в аренду иностранным фрахтователям (таймчартер).

Большую роль сыграла специализация флота: северное пароходство стало заниматься в основном вывозом лесоэкспортной продукции – поэтому пополнялось лесовозами, что позволило увеличить удельный вес отечественного флота в перевозках леса на Севере с 12,2% в 1959 г. до 88,9% в 1980 г.[6] Мурманское пароходство специализировалось на перевозках руды и апатитов, поэтому пополнялось в основном рудовозами, а также на арктических перевозках, для чего получало суда усиленного ледового класса и ледоколы. Ввод в эксплуатацию новейших атомных ледоколов позволил превратить северный морской путь в надежную национальную морскую магистраль и сделать навигацию на западном участке Севморпути практически круглогодичной, а также обеспечить круглогодичную работу портов Белого моря.

Наряду с модернизацией флота в 1960-е годы принимаются энергичные меры по развитию берегового хозяйства: начинается реконструкция Архангельского и Мурманского морских портов, судоремонтных заводов, развертывается широкое жилищное строительство для работников морского транспорта.

В период технической реконструкции морского транспорта проводилась одновременно довольно активная кадровая и социальная политика. Научно-технический прогресс требовал поднять уровень образования, технического обучения, а также более широкого применения инженерного труда. К тому же в связи с ростом флота численность моряков торгового флота значительно выросла. В начале рассматриваемого периода (конец 1950-х) в СМП только 20,7% моряков имели высшее и среднее образование, а среди командного состава только 10,1% - высшее образование.[7] Новые суда с новыми энергетическими установками, расширение географии плавания требовали грамотных и технически более подготовленных моряков. Переход от пароходов к теплоходам в массовом порядке высвобождались кочегары и машинисты. Их требовалось обучать новым профессиям – мотористов, электриков, более квалифицированных матросов.

Поэтому морские учебные заведения, в том числе Архангельское мореходное училище стали вместо механиков-паровиков готовить механиков - дизелистов, а затем судоводителей с правом эксплуатации двигателей внутреннего сгорания для судов вспомогательного флота, затем помощников механиков для работы на автоматизированных судах, техников-механизаторов для работы в портах. В три раза в училище выросло число заочников.

Научно-технический прогресс потребовал кадры с высшим образованием. Еще в годы войны в 1944 г. были созданы высшие морские инженерные училища, в том числе в Ленинграде – ЛВИМУ – Ленинградское высшее инженерное морское училище имени адмирала С.О.Макарова (теперь Государственная морская академия). Именно выпускники ЛВИМУ были первыми моряками с высшим образованием на севере. Требовалось приблизить подготовку к месту работы моряков, для чего в Архангельске в 1957 г. открывается Архангельский заочный филиал ЛВИМУ, а в Мурманске – учебно-консультационный пункт. Теперь моряки получили возможность получить заочно высшее образование без отрыва от родного порта. Это особо помогло выпускникам Архангельского мореходного училища продолжить свое образование и одновременно продвигаться по служебной лестнице. Уже в 1962 г. состоялся первый выпуск инженеров, получивших высшее образование без отрыва от производства. А всего за годы существования филиала в Архангельске его окончили более 2000 моряков, получивших дипломы судоводителей, механиков, электромехаников, радистов, эксплуатационников.[8] Для атомного флота Мурманского пароходства в ЛВИМУ был открыт факультет для подготовки специалистов по эксплуатации ядерных судовых установок. Подготовку рядового состава вела Архангельская мореходная школа, учебные курсовые комбинаты пароходств, различные курсы усовершенствования. Только северное пароходство ежегодно готовило более 600 квалифицированных моряков.[9] В итоге этой работы повысился образовательный уровень моряков – в 1970 г. доля моряков с высшим и средним специальным образованием в СМП составила 36%, а среди командного состава – 95,4%. Кроме того заочно учились только в вузах – более 500 человек.[10] Таким образом, повышение образовательного и квалификационного уровня – закономерность научно-технического прогресса. Повышение технического уровня производства естественно приводит к изменению сложности и навыков труда, появлению новых профессий и специальностей, увеличению численности удельного веса высококвалифицированных работников.

Одновременно с реконструкцией морского транспорта в эти годы был принят ряд мер по улучшению материально-бытового положения работников морского транспорта: происходит упорядочение режима труда и отдыха моряков, повышается их заработная плата, впервые начинается широкое жилищное строительство. На судах новой постройки создаются благоприятные условия для труда и отдыха судовых экипажей (одно- и двух местные каюты, системы кондиционирования и т.д.). За счет улучшения условий труда, быта и роста материального благосостояния уменьшилась текучесть кадров, улучшилась дисциплина. Таким образом, происшедшие изменения в технике (новые суда, механизация и автоматизация) оказали позитивные сдвиги и среди работающих. Да и в целом, это были лучшие годы в истории морского транспорта как страны в целом, так и на северном бассейне, где работники морского транспорта составляли значительный отряд среди работающих, продолжая традиции поморов, основным занятием которых была работа на море.

Третий этап развития морского транспорта можно отнести к 1975-85 гг., когда флот начал пополнение автоматизированными судами с сокращенными экипажами. Однако, руководство отрасли в это время увлеклось строительством дорогостоящего специализированного флота, упустило вопрос обновления обычного транспортного флота, а он в эти годы стал стремительно стареть. Ведь срок службы морского судна всего 20-25 лет и, чтобы быть на уровне, суда следует постоянно обновлять. А после 1975 г. поступ-

ление новых судов резко сократилось. Так СМП в 1981-1985 гг. не получило ни одного судна новой постройки. Старение флота не могло не сказаться и на экономических показателях: росли затраты на ремонт и на эксплуатацию флота, от устаревших судов отказывались иностранные фрахтователи и т.д. Третий этап развития морского транспорта не успел в достаточной степени развиться и был прерван событиями начала 1990-х годов. После распада СССР морской флот распался: морские пароходства, расположенные на территории бывших союзных республик, отошли под юрисдикцию независимых государств. Морские пароходства преобразовались в акционерные общества, резко сократилось количество судов, а, следовательно, и объем перевозок, сократилось численность моряков и т.д. Снова большая часть внешнеторговых грузов перевозится не на отечественных, а на иностранных судах. Перед отраслью снова на повестку дня стали задачи, какие приходилось решать в прежние годы, только теперь в новых рыночных условиях. По оценке Гуженко Т.Б. «1960-80-е годы были золотым веком и лебединой песней в развитии морского транспорта России… Россия отброшена на целое столетие по доле участия собственного тоннажа в перевозках внешнеторговых грузов».[11]

Опыт обновления флота и берегового хозяйства в 1960-е годы подтверждает мысль о ведущей роли государства в деле научно-технического прогресса. И этот вывод верен не только для административно-командной системы управления. Мировой опыт также говорит о том, что без ведущей роли государства использовать достижения научно-технической революции на морском транспорте просто невозможно, но только для этого следует использовать иные приемы и методы, характерные для рыночной экономики (государственные субсидии, рациональная налоговая политика, финансовые льготы и т.д.).[12] Особенно это важно для Севера, где расходы на содержание флота неизбежно выше, чем на юге и на Балтике. А опыт предшественника современного ОАО «СМП» и «ММП» - товарищества Архангельско-Мурманского срочного пароходства, созданного в 1875 г. показывает, что оно смогло успешно работать только при финансовой поддержке государства, получая с первого года и до последнего (1917 г.) государственные субсидии. Опыт истории развития морского транспорта, особенно в его лучшие годы, когда он бурно развивался, заслуживает внимания и изучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. История мировой экономики: Учебник для вузов (под ред. Г.Б.Поляка, А.Н.Марковой.- М., 1999. С. 678, 681.
2. Гуженко Т.Б. Записки экс-министра. М., 1997. С. 87.
3. Красавцев Л.Б. Морской транспорт европейского Севера России (1918-1985). Проблемы развития и модернизации. Архангельск, ПГУ, 2003. С. 220.
4. Красавцев Л.Б. Указ. Соч. С. 223, 227, 231.
5. Там же. С. 232.
6. Там же. С. 244.
7. Там же. С. 279.
8. Там же. С. 284.
9. Там же. С. 282.
10. Там же. С. 286.
11. Гуженко Т.Б. Указ. Соч. С. 250, 251.
12. Там же. С. 177.

ПРОБЛЕМЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В 1980-Е ГГ. (НА ПРИМЕРЕ МОРДОВИИ)

Нарядкина Л. А.
Мордовский госуниверситет

Проблемы национального образования в 1980-х гг. напрямую связаны с предыдущими этапами развития советской школы.

Основы нерусской национальной школы в стране были заложены в 1920-е гг. В СССР была создана письменность для более чем 40 раннее бесписьменных языков, записаны памятники народных культур, созданы и изданы учебники на 104 языках (1934 г.), организована массовая подготовка учителей коренных национальностей, создана система начальных школ с обучением на родных языках. В 1930-х гг. начинается поворот в национально-языковой политике государства. Первым шагом в этой политике было введение в национальных школах обязательного изучения русского языка (Решение пленума ЦК ВКП (б) в октябре 1937 г., Постановление правительства от 13 марта 1938 г.) Результатом школьной реформы 1958 г., завершившей поворот в политике в отношении национальной школы, было последовательное вытеснение преподавания на родных языках преподаванием на русском не только из среднего (5-8 классы), но и начального (1-4 классы) звена национальной школы. Во второй половине 1980-х гг. преподавание велось на 18 языках (при 120 этносах, населяющих РСФСР), из них в объеме выше 4-классной начальной школы только 4 (татары, башкиры, якуты, тувинцы). Содержание обучения и воспитания определялось централизовано, унификация учебных планов и программ привела к тому, что с середины 1930-х до середины 1980-х гг. число родных языков, изучавшихся в школах России, снизился с 104 до 44. Из школьного курса были выведены краеведение, родная история, география. К 1989 г. во многих районных центрах и других мордовских селах (в Ичалковском, Чамзинском, Зубово-Полянском, Торбеевском, Темниковском районах) национальные школы были переведены на русский язык обучения даже без сохранения родного языка как предмета преподавания. Только в Зубово-Полянском районе более 1,5 тыс. детей мордовской национальности не изучали мордовский язык. Не было ни одного класса с изучением родного языка в Саранске и Рузаевке. Из 825 общеобразовательных школ, которые функционировали в республике, родной язык изучался в 319: в 180 –мокшанский, в 109 - эрзянский. В 63 школах преподавание велось на родном языке.

Форсированная индустриализация, развернувшаяся с конца 1920-х гг., привела к глубоким изменениям, общим показателем которых является урбанизация. За период с 1960 по 1986 гг. число сельских населенных пунктов в Мордовии сократилось с 2 337

до 1 420. Вследствие оттока сельского населения происходит сокращение числа школ на селе, появляются малокомплектные школы. К концу 1980-х гг. в республике существовало около 700 сел, входящих в колхозы и совхозы, которые не имели общеобразовательных школ. Закрытие малокомплектной школы в сельском населенном пункте означало его угасание и самоликвидацию. Родители детей, как правило, являлись механизаторами, работали на животноводческих фермах и других участках сельскохозяйственного производства. Ликвидация школ заставляла их переезжать на новое местожительство. Потеря рабочих кадров деревни наносила непоправимый урон хозяйству республики. К концу 1980-х гг. демографическая ситуация в республике сложилась таким образом, что представители титульной нации проживали в основном в сельской местности. По этой причине сокращение числа национальных школ в значительной мере связано с процессом урбанизации. Негативные тенденции в школьном образовании, проявившиеся в 1930-х гг., еще больше укрепились к началу 1980-х гг. Стало падать качество обучения, особенно в маленьких городах и сельской местности. Еще больше стало в школах унификации и уравниловки. Фактически игнорировались индивидуальные особенности учащихся, весь учебный процесс был ориентирован на несуществующего «среднего» ученика. На всех уровнях системы образования не было права выбора и самостоятельного решения. Падал сам социальный престиж образования. Многие нововведения были фиктивными и нереализуемыми: слияние общего среднего образования и профессионального, введение всеобщего обязательного среднего образования; негативные последствия имело введение начального образования с 6 лет.

Реформа 1984 г. еще более обострила тенденции и противоречия, которые угрожали прогрессивному развитию школы. Таким образом, состояние национального образования в 1980-х гг. в стране в целом по стране и в Мордовии в частности можно охарактеризовать как кризисное. После 1991 г. положение с национальным образованием начинает меняться к лучшему. Благодаря введению так называемого национально-регионального компонента содержания школьного образования стало возможным обучать детей истории и культуре региона, что благотворно сказывается на их общем развитии.

УЧАСТИЕ ПРОФСОЮЗНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ МОРДОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В 1960-80-Е ГГ.

Синдянкина О. К.
Мордовский госуниверситет

Научно-исследовательская работа всегда являлась одним из важнейших факторов повышения качества подготовки специалистов. Местный комитет и профсоюзная организация постоянно уделяли большое внимание развитию и совершенствованию научно-исследовательской работы. Профсоюзы способствовали развитию научно-исследовательского и технического творчества студенчества. Они вовлекали студентов в научные кружки при кафедрах, нередко выполняющие госбюджетные и хоздоговорные исследовательские работы. Совместно с другими общественными организациями профкомы участвовали в проведении смотров и конкурсов на лучшую научную работу студентов, в организации научных конференций. Одной из форм организации работы среди студентов являлись СКБ (студенческие конструкторские бюро). Например, с 1961 г. на инженерно-технических факультетах работало студенческое конструкторское бюро «Мордовстудпроект». СКБ проводило инженерно-изыскательные работы, разрабатывало проектную документацию на строительство сооружений в совхозах, колхозах, и различных ведомствах республики. СКБ призван был улучшить подготовку молодых специалистов, укрепить связь учебного заведения с производством.

Особого внимания заслуживают студенческие научные кружки. Из них вышло поколение ученых достойно представлявших научно-педагогическое сообщество республики: Н.Ф. Мокшин, В.С. Ивашкин, М. Ф. Жиганов, М.Т. Бибин и др. В 1959-1960 гг. в университете работало более 30 научных кружков, в которых занималось около 400 студентов. В Постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О повышении эффективности научно - исследовательской работы в высших учебных заведениях», принятом 6 апреля 1978 г., внимание профсоюзной организации было обращено на необходимость дальнейшего развития научных исследований в высшей школе. Руководствуясь этим постановлением, университетский профком принял активное участие в развитии научно-исследовательской работы студентов. В 1980 г. в ней участвовало уже 6265 человек. Лучшие работы студентов были представлены на зональные и всесоюзные конкурсы. В 1980-е гг. из представленных более чем 260 работ каждая четвертая была отмечена Почетной грамотой.

В научно-исследовательскую работу университета включался большой коллектив научных сотрудников. Тематика исследований охватывала различные разделы физики, механики, химии, биологии, истории, сельскохозяйственных и технических наук. В 1970/71 уч. г. для координирования и организации научно-исследовательской работы был создан научно-исследовательский сектор – НИС, который возглавлялся инженером А.А. Хоменко. Усиление со стороны профсоюзных организаций контроля за выполнением научных –исследований, выразившееся во включении соответствующего пункта в планы работ местных профбюро, способствовало повышению их качества, своевременному выполнению, ускорению внедрению законченных проектов, повышению эффективности исследований и т.д. Многие исследования представляли большой практический и научный интерес.

Количество тем, определенных как важнейшие, возросло с 6 в 1975 г. до 74 в 1980 г. и стало составлять 72,5% от тематического плана университета. В 1980 г. работа выполнялась по 102 хоздоговорам с различными объединениями сельскохозяйственными предприятиями и организациями. В научно-

исследовательской работе принимало участие 92% преподавателей и 84% студентов дневного отделения С 1987 г. научный отдел ввел аттестацию научной деятельности ученых и преподавателей, чтобы повысить эффективность их разработок. В подготовке положения по аттестации учитывались предложения трудовых коллективов с тем, чтобы учесть специфику всех подразделений. Это дало положительные результаты. Если в 1971 г. по хоздоговорной тематике выполнялось исследований на 600 тыс. руб. (при плане в 460 тыс. руб.), то в 1989 гг. их объем возрос в несколько раз и за 3 года, составил 8,6 млн. руб. В производство было внедрено 62 научных разработки, получено 94 авторских свидетельства. Только за один 1989 г. отраслевыми лабораториями выполнен объем работ на сумму 3,8 млн. руб. с экономическим эффектом более 2-х млн. руб.

Таким образом, профсоюз Мордовского госуниверситета принимал активное участие в

развитии научно-исследовательского творчества профессорско-преподавательского и студенческого состава, как через своих непосредственных представителей, так и путем направления их деятельности планами и системой мониторинга. Он также обеспечивал сотрудникам необходимые материальные стимулы для работы и условия для полноценного отдыха.

ПРЕПОДАВАНИЕ ИСТОРИИ РОДНОГО КРАЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ НЕИСТОРИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ (НА ПРИМЕРЕ МОРДОВСКОГО ГОСУНИВЕРСИТЕТА)

Чиндяйкин Ю. Г.

Подготовку специалиста в высших учебных заведениях нельзя считать полной без формирования знаний по истории своего народа, своей страны. В национальных регионах помимо обязательного курса «Истории России», немалую важность приобретает изучение истории родного края.

В современных политических реалиях России возникла необходимость выработки единой государственной национальной идеи. В основе ее, на наш взгляд, немалое место должно принадлежать патриотизму. Воспитание патриотизма в многонациональной стране невозможно без формирования чувства «малой Родины». Изучение истории родного края позволяет глубже осознать сложность межнациональных, межрелигиозных и других отношений в современных условиях, выработать к современной ситуации адекватное толерантное отношение.

В Мордовском государственном университете им. Н.П. Огарева на большинстве специальностей, в том числе и негуманитарных, читается курс «Истории Мордовии». Территориально курс охватывает не только Республику Мордовию, но и весь ареал расселения мордовского народа, где происходил этногенез и главные события его истории – примерно между городами Рязань, Нижний Новгород и Саратов. Хронологически – с начала заселения этих земель и до сегодняшнего дня.

Мордовский народ, крупнейший среди финно-угорских народов России – один из древнейших в стране. Долгое проживание на одной территории, уважение к национальным традициям позволили сохранить свой язык, богатейшую мифологию и культуру. Вся эта сокровищница должна быть использована в подготовке специалистов в высшей школе.

Одной из проблем, встающих передпреподавателем в ходе раскрытия материала курса, является объективное использование имеющихся источников. По истории мордовского края и мордовского народа накоплена обширная литература. Однако значительная ее часть написана в советское время и имеет методологические и методические особенности, которые невозможно игнорировать. Например, в советской исторической литературе практически ставился знак равенства между историей мордовского народа и историей Мордовской АССР, население которой было преимущественно русским. Поэтому совершенно не затрагивалась история значительной части мордвы, оказавшейся за пределами границ Мордовской АССР, которые сложились в 1920-30-е гг. и диктовались социально-экономической и демографической ситуацией этого периода.

Также современное представление об истории Мордовского края нуждается в общем расширении источниковой базы: переводе на мордовский и русский языки материалов, введенных в научный оборот за рубежом, использование ранее неизвестных архивных документов.

Преподавание курса на негуманитарных специальностях также имеет ряд особенностей. На этих факультетах гораздо больший интерес вызывает не общая социально-политическая история народа, а деятельность виднейших представителей мордовского и других народов, связанных с ее культурным, политическим, социально-экономическим развитием. В ней с наибольшей силой и ясностью проявляются лучшие качества любого народа, его способности и возможности. В изучении истории мордовского края целесообразно давать развернутую характеристику жизни и деятельности таких крупных личностей, как патриарх Никон, видный государственный деятель Н.С. Мордвинов, поэт-демократ Н.П. Огарев, этнограф М.Е. Евсевьев, всемирно известный скульптор С.Д. Эрьзя и др. Также большое внимание необходимо уделять краеведческому материалу. Следует учитывать и профессиональную направленность студентов: если для будущих экономистов больший упор можно делать на историческое развитие социально-экономических отношений в крае, то на технических специальностях крен на развитие хозяйства, материальной культуры.

Еще одна сложность преподавания курса определяется, учитывая большие хронологические рамки, недостатком выделяемых аудиторных часов (от 20 до 50 ч. на разных специальностях). В этих условиях лучшие результаты дает не хронологически последовательное изложение основных событий истории народа, а использование проблемного метода. Например, в своей практике мы даем в комплексе материал о вхождении Мордовского края в состав Российского государства, охватывающий XIII – начало XVII вв.; христианизации мордвы (XIV –начало XX вв.), уча-

стие населения края в восстаниях XVII – XVIII вв. и т.п.

Использование подобных приемов в изучении курса истории родного края позволяет развивать у студентов историческое мышление, повышать эрудицию, прививать гражданское и патриотическое мировоззрение.

Культурология

ВОСПИТАНИЕ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Ахметшина Ф.А.

В современной рыночной ситуации востребована активная творческая личность, языковая личность. Стремительное развитие международных и межнациональных контактов народов говорит о необходимости реализации одной из целей современного образования – воспитание межкультурной компетенции. Именно системе образования предстоит решать нелегкую задачу избавления людей от устаревших этноцентристских взглядов и замены их на новые, этнорелятивистские, которые соответствуют реалиям единого мира, где мы живем. Мировой опыт показывает, что наиболее успешной стратегией взаимодействия является интеграция, сохранение собственной культурной идентичности наряду с овладением культурой титульного этноса. При этом делается акцент на том, что аккультурация означает взаимное приспособление, интеграцию представителей разных групп в рамках одного общества. Сегодня чрезвычайно актуально и важно понимание необходимости сохранения этнической и культурной идентичности, без которой просто невозможно нормальное психологическое самочувствие человека. Известно, что только человек, обладающий позитивной этнокультурной идентичностью, способен к толерантности, к жизни в современном глобализованном мире. Толерантность означает уважение, принятие и правильное понимание всего многообразия культур, форм самовыражения и проявления человеческой индивидуальности. Толерантность – это то, что делает возможным достижение мира. Поэтому воспроизведение толерантности в человеческих отношениях – важнейшая стратегическая задача образования XXI века, а выполнение этого требования немыслимо без коренных преобразований в данной сфере.

В современном мире невозможно обойтись без межкультурного общения на самых разных уровнях – от межличностного до межнационального. Каждому человеку, вовлеченному в межкультурную коммуникацию и заинтересованному в ее эффективности, может помочь знание о культурном многообразии мира, которое отражает характерные признаки той или иной культуры. Эффективность любых коммуникативных контактов определяется не только вербальной коммуникацией, но и умением интерпретировать визуальную информацию, то есть взгляд партнера, позу, дистанцию, темп и тембр речи. Будущему специалисту любой области необходимы знания о невербальной коммуникации, так как за всеми знаками и символами в каждой культуре закреплено определенное значение, понятное окружающим. Знания о невербальном общении и его использование помогут точнее, понятнее выразить свои мысли, чувства и эмоции. А это важно!

Культура, с одной стороны, - уникальная форма выражения людей разных национальностей, но это и связующее звено между людьми. Понимание этого поможет каждому глубже понять свою культуру, самих себя, войти в культуру своего народа, быть компетентным в языке, ритуалах, ценностях для того, чтобы процесс инкультурации и социализации каждого протекал активно. Приобщение к другой культуре и плавное вхождение в нее должно непременно базироваться на твердой основе родной национальной культуры, чтобы не происходило ослабления национального чувства и отчуждения человека от родной почвы. Хотя национальные культуры в некоторых сферах различны, при взаимодействии друг с другом люди, как правило, демонстрируют толерантность и смело расширяют межэтнические связи в различных областях культурной сферы. Культурные различия сами по себе не носят отрицательного заряда, наоборот, их ценность в том, что они ведут к обогащению человеческого интеллекта и поведения, к уважению своих и чужих традиций, что предполагает восхищение и высокую оценку культурных различий. В современном мире любому человеку, заинтересованному в межкультурной коммуникации и в ее эффективности, может помочь представление о культурном многообразии мира, которое отражает отличительные и характерные признаки той или иной культуры.

Культура в значительной степени передается через язык, а культурные модели, в свою очередь, отражаются в языке. При межкультурном общении приходится «пересекать границы» своей культуры и вступать в систему иных культурных ценностей. Поэтому поликультурное воспитание может свести к минимуму культурный шок, увеличить и разнообразить опыт межкультурного общения между странами, народами, которые активно сотрудничают во всех сферах жизни. Приобщаясь к культурному наследию, человек познает жизненный опыт не одного поколения, а всего человечества.

На современном этапе перед учебными заведениями всех уровней стоит задача поликультурного образования подрастающего поколения. Поэтому важным условием является создание поликультурной среды, способствующей признанию культурной самобытности народов и формированию политолерантности.

Каждый народ создавал свою культуру для того, чтобы пользоваться ею, жить в ней, знать ее во всем ее разнообразии, сохранять и передавать ее уникальность своим детям. Важнейшими составляющими

этнокультурной подготовки, формирующими этнокультурную компетентность в процессе обучения являются:

- формирование регионального компонента личности в результате изучения культурологических, психологических, педагогических, социальных аспектов образования;
- развитие навыков и умений в области этнокультуры, позволяющих свободно функционировать в социальной среде;
- определение готовности к профессиональной деятельности в полиэтнической среде;
- выбор дальнейшего пути культурного и этнокультурного самосовершенствования.

СИМВОЛИЧЕСКАЯ АНТРОПОЛОГИЯ В СИСТЕМЕ АНТРОПОЛОГИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Комадорова И.В.
Набережные Челны

В современных условиях особое значение имеет антропологическая проблематика. Это обусловлено несколькими моментами. Во-первых, современный социум вполне осознал, что причины многих проблем, с которыми сталкивается общество, носят антропогенный характер. В этом плане - понять человека, значит понять закономерности и особенности развития социального бытия, культурные и цивилизационные факторы глобальных процессов современности.

Интерес к человеку, в мире которого многие исследователи видят источники актуальных проблем социального развития, сопряжен с его превращением в планетарную силу, вмешивающуюся в течение природных процессов по своему усмотрению. Человек сегодня выступает как дестабилизирующее, непредсказуемое существо, не оправдывающее свое видовое название homo sapiens.

В связи с этим разностороннее постижение природы человеческих поступков, механизмов его мотиваций, оснований его социокультурных стратегий рассматривается современной гуманитарной наукой как одна из главных задач. Поэтому за последние 10-15 лет резко возрос интерес к философской и социальной антропологии.

С другой стороны, актуален вопрос о социокультурных регулянтах, обеспечивающих меру социализации человека и степень его цивилизованности. Решить проблемы, сопряженные с данной проблематикой, невозможно без социокультурного анализа поведения человека в группах, этносах, межкультурных пространствах. Кроме того, классические традиции рассмотрения человека, прежде всего, как разумного существа сегодня активно пересматриваются. Многие исследователи обращаются к изучению природных, биологических, психологических детерминант бытия человека, акцентируют внимание на его биосоциальной, а не социальной природе. С этим связан постоянно возрастающий интерес к культурной антропологии, которая вплоть до недавнего времени подвергалась в рамках отечественной социально-философской традиции не объективной критике.

Культурная антропология позволяет уяснить конкретные особенности инкультурации и аккультурации, меру социализационного воздействия, последствия межкультурных коммуникаций различного характера.

Нарастание культурного и социального разнообразия в современном мире делает данную проблематику безусловно актуальной. Ее рефлексия дает возможность выстраивать прогностические модели, объясняющие поведение тех или иных социально-культурных групп в определенных условиях.

Кроме того, постмодернистская парадигма рассмотрения человека выдвинула на первый план проблему социокультурного релятивизма. Ее решение напрямую зависит от рефлексии феномена мультикультурности, диалектики традиции и изменчивости, преемственности и новации. Все эти вопросы достаточно интересно и продуктивно рассматривались в рамках культурной антропологии, одним из самых ярких представителей которой является Лесли А. Уайт. Одной из его заслуг стало развитие символической антропологии.

Актуальность исследования идей Уайта, безусловно, обусловлена вышеназванными причинами. Помимо этого, следует подчеркнуть еще два момента. Во-первых, символическая антропология Л.Уайта недостаточно исследована в отечественной научной литературе. В отношении этого мыслителя сформировались устойчивые стереотипы, которые имеют мало общего с действительными смыслами его социально-философской и культурологической системы.

Тем не менее, положения символической антропологии Л.Уайта обретают особую значимость в связи с исследованием символической активности человека как его видоспецифической особенности. Кроме того, положения Л.Уайта, касающиеся динамики культурных систем и ее технико-технологических детерминант, сопрягаются с постоянно возрастающим интересом к исследованию механизмов, лежащих в основе современного социокультурного процесса. В этом плане идеи Л.Уайта, базирующиеся на основе фундаментальных историко-антропологических полевых изысканий, наверняка будут востребованы отечественными гуманитариями.

МЕТАФОРИЧНОСТЬ ОБРАЗОВ В УРАЛЬСКОМ ФОЛЬКЛОРЕ

Нагорная В.А.
ЮУрГУ,
Челябинск

Развитие человека и человеческого общества в целом – это сознание себя, своего существования в масштабах мироздания, включение во все более тонкие и сложные процессы в нем происходящие. Изучение структуры сознания помогает нам полнее и продуктивнее использовать свои возможности. Для любого созидательного процесса необходимо иметь две важнейшие составляющие:

– проект – образ создаваемого объекта;

– знание о деталях поэтапной последовательности его создания, построения.

Правополушарное образное мышление доминировало в человеческом обществе на ранних этапах развития – все первобытные процессы познания мира основываются на образном восприятии и возведены в целостную систему в фольклоре каждого народа. Понятийное и образное мышление стали основами двух взаимозаменяющих способов познания, которые различаются качеством информационных единиц. В современном коллективном сознании эти два типа мышления работают в двух различных областях:

– наука занимается изучением свойств и законов материального мира;

– искусство, изучает духовный мир человека.

Если в науке процесс связан с постоянным пересмотром системы знаний – переводом в новое качество, то в искусстве более логично говорить об эволюции – усложнение цельности и истончение ее связей с окружающим.

Характерная особенность искусства состоит в том, что новая художественная информация не требует штампов и не отменяет предыдущую. В образной и понятийной системах знаний различны и типы связей. Линейная логика науки объединяет понятия в логические цепочки.

Образный тип – художественный тип мышления предполагает общение на уровне целостных системы и подсистемы. Макрокосма и микрокосма. Общение по принципу «целое–целое» устраняет критические противоречия и возможность смысловых подмен.

Образ, сам являясь цельной единицей смысла, содержащий все уровни информации соотносит большую и меньшую цельности – систему и подсистему и тем самым вводит в действие универсальные – общие для той и другой стороны законы бытия, т.е. вытесняет хаос из непознанных пока еще областей.

Образ для фольклорного, мифологического мышления был основным инструментом познания и обустройства мира. Незнакомое уподоблялось уже известному, небесное – земному, и наоборот. Если в большом мире все устроено так же как в малом, небо – становиться кровом, земля – матерью, солнце – очагом, звезды – млечной дорогой.

Фундамент художественного, образного типа миропонимания и его основополагающие связи заложены в полной мере в народном творчестве – фольклоре. Для соединения в целое разнородных понятий и описания происходящих качественных переходов в языке существует великолепный инструментарий – набор тропов. Структура тропов – модель переосмысления, разворачивание смысла цельности в большем объеме. Древнейшими моделями переосмысления в языке и мышлении являются сравнения, устойчивые эпитеты и речевые параллелизмы. Позже из них возникли метаморфизмы. Учитывая возможность бесконечного количества комбинаций предметов и явлений в мироздании можно смело сказать, что метафорическое творчество неисчерпаемо.

Сравнение – образное словесное выражение, в котором изображаемое явление уподобляется другому для выявления в объекте более важных свойств. Тот-пот копыт исходил на раскаты грома, или упала она, как подрезанная литовкой травника.

Более сложная модель цельности – метафора, она переносит уже не им, а значение или свойства одного предмета на другой по принципу сходства или по контрасту. Разновидности метафоры являются:

– олицетворение – перенесение человеческих черт на окружающие предметы и явления («Едва заря выбросила робкий лепесток шиповника на край земли», «Черные леса встрепенулись, дикую хмарь с себя сбросили»);

– антитеза – резкое противопоставление образов и понятий («не мир, но меч»);

– катахреза – слишком привычная («ножка стола», «идет дождь») или слишком непривычная («стрелой, пущенной тугой тетивой лука летело время»).

Метафора может охватывать несколько фраз, речевых периодов или все произведение, тогда она называется развернутой. Многообразны фольклорные кладовые Урала. Но немного найдется мест на земле, где бы они проявлялись в таком большом количестве. Синяя горница Урала ждет сегодня кропотливой и упорной работы краеведов, следопытов и филологов. Если архитектурные памятники можно спасти, подкрашивая и реставрируя, то легенду, раскрывающую подлинность названия можно безвозвратно потерять или получить в искаженном виде, стертую годами жизни.

Сказки, легенды, предания придают нашему старинному краю неповторимую прелесть, самобытное лицо. Интересной работой в области систематизации поэтических образов в восприятии поэтов XX века является словарь южно-уральского писателя В.Б. Феркеля «От абажура до яшмы» Хорошим дополнением к данной работе мог бы стать словарь тропов из южно-уральских сказок и легенд, передающих богатый «самоцветами» горнозаводского фольклора язык. В сказах уральцы узнают о происхождении названий родных мест, о легендах, связанных с реками, озерами, горами нашего края, о мастеровых людях и о нечаянных кладах, которые таят в себе уральские земли.

Творчество не единичное движение – и в этом его сила. То, что им затронуто, тот кто его слышит, видит, ощущает, знает – все получают пищу. Вот почему воспринимая чье-то творчество, слово, идею мы насыщаемся, обретаем вдохновение для собственной творческой деятельности. Даже один творческий акт способен дать пищу целому континенту, пищу на всех уровнях: физическом, духовном, душевном, эмоциональном и материальном. Дикая, инстинктивная природа легенд и мифов изливает бесконечные возможности, действует как родовой канал наполняет энергией, утоляет жажду, насыщает голод – дает тягу к глубокой жизни.

АКТУАЛЬНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ КОН 19 В. НАЧ 20В. И ПРИМЕНЕНИЕ ЭТОГО ОПЫТА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Пуляевская Е.В.

Одна из важнейших проблем современности – проблема изучения и использования культурного наследия. Любое традиционное зодчество отличается самобытностью своеобразием, несет в себе специфические черты, не имеющие аналогов в мировой практике. В процессе его развития вырабатывались устойчивые принципы архитектурного формообразования жилища и других построек, пространственной и структурно-планировочной организации поселений их связь с местным ландшафтом и его умелое освоение и использование.

В конце 80-х годов 20 столетия союз архитекторов бывшего СССР еще ставил перед собой вопросы архитектуры села, определял творческие задачи архитекторов, поднимал вопрос об использовании традиций народного зодчества с учетом региональных особенностей, подчеркивая, что в основе традиции отобраны наиболее удобные и экономичные архитектурные и градостроительные формы. Сейчас вопросы развития села поднимаются крайне редко, архитектурно-градостроительный процесс на селе, как правило, не кем не контролируется и имеет стихийный характер, а современное общество стоит перед угрозой разрушения последних памятников архитектуры народного зодчества и утратой историко-культурных традиций в архитектурно-пространственной организации среды сельских поселений. На сегодняшний день остается все еще актуальным проведение специальных исследований по определению исторических особенностей формирования и архитектурно-пространственного облика сельских поселений различных регионов России, в том числе и ее северных окраин. Использование этих знаний при подготовке будущих специалистов архитекторов и дизайнеров архитектурной среды.

Рассмотрим степень изученности проблемы в целом. Памятникам народного деревянного зодчества Севера посвящены работы исследователей истории архитектуры А. Н. Бенуа, Р. М. Габе, И. Э. Грабаря, И. И. Горностаева, М. Б. Едемского, Е. И. Забелина, С. Я. Забелло, М. Б. Красовского Г. К. Лукомского. Методологические научные критерии оценки всех элементов пространственно-планировочной структуры поселения отрабатывались в разное время исследователями Е. В. Михайловским, О. А. Пруцином , К. Павловским, М. Витвицким, М. Коевой, В. Фродль, Л. Н. Вольской. Вопросы планировочной организации северорусских селений изучались географами и этнографами: Е. Э. Бромквист, И. В. Власовой, М. В. Витовым, Г. Г. Громовым и др. О градостроительной ценности памятников народного зодчества, методике охраны и реставрации писали: К. Н. Афанасьев, Е. А. Ащепков, В. А. Лавров, А. В. Ополовников, А. С. Щенков и др. Изучение экологических основ природопользования, экологии человека и экологии культуры рассматривается в работах Л. Н. Гумилева, Н. Ф. Реймерса, В. П. Казначеева, О. Н. Яницкого, Р. К. Баландина, Л. Г. Бондарева, В. А. Анучина, О. Шпенглера, А. Дж. Тойнби, и др, Проблемам сохранения и использования историко-культурного ландшафта посвящены работы Ю. А. Веденина, М. Е. Кулешовой, В. А. Лаврова, К. Ф. Князева, Д. С. Лихачева, Е. А. Ахмедовой и др.

В 20-м веке на стыке двух наук культурологи и географии появилась новая дисциплина - культурная география. В ее задачи входило выявление связей между элементами культуры, между культурой и природой, между культурой и другими сферами жизнедеятельности в географическом пространстве. Это помогло в новом ракурсе увидеть и осмыслить ход истории в пространственно-временном отношении. В настоящее время появляются новые направления: семантика географического пространства, сакральная и эстетическая география. Вводится новое понятие «культурный ландшафт», как «целостная и территориально локализованная совокупность природных, технических и социально-культурных явлений, сформировавшихся в результате соединенного действия природных процессов и художественно-творческой, интеллектуально-созидательной и рутинной жизнеобеспечивающей деятельности людей». В качестве нового объекта изучения, сохранения как памятника природы, культуры, истории, выступает структура территории, как историко-культурная целостность.

Таким образом, на сегодняшний день становится актуальным обобщение и изучение имеющегося опыта, а также продолжение исследований по определению исторических особенностей формирования и архитектурно-пространственного облика сельских поселений различных регионов и использование этих знаний будущими специалистами на местах.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ АРАНЖИРОВКИ И ЕЕ РОЛЬ В МУЗЫКЕ[12]

Шутов Р.В.

Музыка очаровывает своей гипнотичностью. - Мой разум с большим удовольствием забывает себя под музыку. Музыка – это еще один способ приблизиться, почувствовать калакогатию. Музыка – это самое или одно из самых воздушных созданий Эйдоса, - она расстилается по воздуху, ее стихия - воздух. Полигимнию[13], невозможно поставить ни в одну весовую категорию с другими музами, - она берет пер-

[12] МУЗЫКА (от греч . musike, букв. - искусство муз), вид искусства, в котором средством воплощения художественных образов служат определенным образом организованные музыкальные звуки. Основные элементы и выразительные средства музыки - лад, ритм, метр, темп, громкостная динамика, тембр, мелодия, гармония, полифония, инструментовка. Музыка фиксируется в нотной записи и реализуется в процессе исполнения. (Энцикл. словарь 1998)

[13] МУЗЫ, в греческой мифологии дочери Зевса и Мнемосины, богини - покровительницы наук, поэзии и искусств: Евтерпа - лирической поэзии, Клио - истории, Талия - комедии, Мельпомена - трагедии, Терпсихора - танцев, Эрато - любовной поэзии, Полигимния - гимнов, Урания - астрономии, Каллиопа - эпической поэзии. (Энцикл. словарь 1998)

вое место в своей категории только благодаря такому малому весу, она может соревноваться разве только с Каллиопой.

Вес музыки для общества весьма не велик. Она не дает столько эмоциональной энергии, например, как хороший кинематограф или пуще – драма. Даже если взять несинтетическое искусство – например, Эрато, то подобного рода поэзия для общества оказывается гораздо более полезной.

Интересно отметить, что воздушность музыки является весьма неустойчивым ее качеством, - будучи саундтреком, или включенной в танец, она утрачивает свою воздушность. Фрейдистски выражаясь, музыка гораздо «чище», чем танец. Танец – это смесь в основном тела и души, и, в меньшей степени – духа, музыка же – почти никакого тела (телесности), немного души и, - чистый дух (чистая форма по Канту). Хотя, этот дух еще формален, он, учитывая то, что говорил Гегель, есть ранняя стадия развития духа.

Музыка – это шарм, и в этом шарме – «душа» музыки. Если я слушаю музыку без шарма – технически и теоретически выверенные гимны, этюды, менуэты, - … я имею дело с чистой формой – это морфемы музыки, ее грамматика, которая так же как грамматика языка не дает всей полноты представлений о том, что такое язык. - Музыка с шармом (рокеры сказали бы – с драйвом) настолько же более богатое понятие, как или речь более богатое понятие чем слово.

Чистая форма есть в любом искусстве, что прекрасно описывал Кант, говоря о работе апперцепции и творческой интуиции. На основе творческой интуиции разум познает саму логику, извлекая из интуиции чистые формы. Логика, таким образом, предстает как чисто формальная наука, равно как и математика. Чистую форму (гармонию) можно найти и даже в красивых теориях, мыслях, доказательствах и т.п. Однако это разговор о «следах» разума. Как след 60-ого размера босой ноги еще не доказывает существование снежного человека, так и наличие в некоторых феноменах (науке, искусстве, чувствах) чистых форм не свидетельствует о «разумности» музыки.

В то же время, сложно не согласиться с тем, что музыка безотносительна к тем инструментам, посредством которых она исполняется (к ее материи). Термин «музыкальный инструмент» имеет весьма условную предметную область, - скажем бутылки, поразному наполненные водой тоже являются музыкальными инструментами, равно как мой мозг тоже может выступать музыкальным инструментом. Только в последнем случае музыка будет иметь незвуковой характер. Равно как поэзию с этой точки зрения можно определить как музыку слов, языковую музыку.

Безусловно, для узкого определения музыки достаточно сказать, что ее природа в выражении посредством звуков художественных образов. Здесь достаточно сослаться на приведенное в начале работы определение, взятое из словаря. Хотя, некоторые «музыкальтые звуки» Шнидке ввергли бы в ужас древних греков – они сочли бы эту музыку за ЗВУКИ Аида. Более того, само понятие звука далеко не всегда связано с определенной частотой колебаний среды, - можно говорить о звучании слов, предложений, отношений, замыслов (вспомним фразу «…это *звучит* не плохо»).

По-видимому, гораздо более важным критерием для определения музыки должна выступать ее временнАя протяженность, последовательность. Впрочем, определение гармонии[14] оказывается шире понятия последовательности. Узкое (музыковедческое) определение гармонии содержит два компонента: помимо последовательности звуков данное понятие подразумевает созвучность, структурную организацию, что и раскрывается в более широком («философском») определении. Говоря иначе, музыкальное произведение помимо *протяженной* последовательности, внутренней логики, должно на каждом своем срезе быть соразмерным с целым, - равно как каждая часть живого организма обнаруживает в себе устремленность к целому, единому взаимодействию.

Музыка разумна (духовна) в силу своего шарма, - если из музыки убрать шарм, она потеряет свое движение, и, останется одна чистая форма возможно, - гармония. Музыка обретает *жизнь* благодаря шарму, но *дыхание* - благодаря ритму.

Ритм музыки – это моя телесность, если я исполнитель, обретающая свое существование на уровне духа, духовного. Другими словами, ритм, это возможность, идеал, проект моего тела для духа. Возможно, именно это никогда не должен терять из внимания хороший танцор. Именно ритм гипнотизирует, зачаровывает в танце. Но настоящий музыкант должен деактуализировать ритм, - убрать его из своего мира, ритм должен быть подсознательным, физиологическим.

Если есть музыка ветра, музыка слов, то есть и музыка самой души - настроение. Если я сегодня хорошо *настроен*, я, как музыкальный инструмент, готов петь. Собственно, моя *настроенность* уже наталкивает меня на желание выразить свой *строй*, свой лад. Но сама готовность петь – не есть моя музыка. Моя музыка – в самом пении, исполнении, озвучивании строя, выражении настроения.

Напевая, я могу открыть свою гармонию, интимную гармонию. Она будет интимна, если кроме меня эту гармонию никто не поймет. Но я и сам через время могу не понять эту гармонию – моя музыка будет от меня отчуждена, равно как отчуждено мое психическое состояние, настроение, в котором я был в момент изобретения этой гармонии.

Возможно гармония – это высшая степень отчужденности моих чувств, которые, так же как и ритм, есть возможность, идеал, проект… но уже не моего тела, … а моей души для духа. – Гармония имеет свою ритмику, строй, но мелодия – мелодична, она апеллирует к мотиву моего духа, к моей мотивации, ценностям. Другими словами, если гармония выражает мою телесность, то мелодия – мою духовность.

[14] ГАРМОНИЯ, выразительные средства музыки, основанные на объединении тонов в созвучия и на связи созвучий в их последовательном движении. ГАРМОНИЯ (греч . harmonia - связь, стройность, соразмерность), соразмерность частей, слияние различных компонентов объекта в единое органическое целое. (Энцикл. словарь 1998)

Мелодия – это внутренний мир, вещь в себе, бытие, т.е. это то, что может служить предикатом самого себя – это моя личность взятая в определенный отрезок времени. Мелодия не может быть описана неэстетическим языком.

Мелодия всегда что-то ВЫРАЖАЕТ.

Мелодия выражает всегда ЧТО-ТО.

ЧТО это – не относится к понятию мелодия – она может выражать и погоду, и мое настроение, и мое чувство, и мое отношение к чему угодно, - мелодия может выражать весь мой мир, но это никак не отразится на сути самой мелодии. Причем то, что я выражаю, может быть выражено немелодично, немузыкально. Немелодическое выражение чувств можно найти в прозе, которая делает уклон на *предмет* описания, а об *отношении автора* к этому предмету читатель должен догадываться сам[15].

Мелодия, выражает суть чего-то для меня самого, и когда я пытаюсь передать эту мелодию (т.е. мое отношение к чему-то), она меняет свое значение для тех, кому я передаю свою мелодию. Такое положение подводит нас к классическому кругу герменевтики и теории языковых игр.

Хорошая мелодия – это мелодия, обращенная ко всем, но если она хороша с точки зрения всех, значит, это – популярная музыка, «попса»[16]. Популярная музыка понятна всем, равно как дамские романы или желтая пресса, к сожалению, остаются на долгие годы основным чтивом.

Думаю, к идеалу мелодии приближается джаз. На его основе возникло много направлений музыки (трактовок джаза, чтений джаза), т.е. именно со времен джаза существуют некие target groups, на которые ориентировано данное конкретное направление. Хотя святая приверженность к одному стилю (панк, хипхоп и т.п.) есть разновидность фанатизма. Суть последнего выражена Сартром через феномен коллекционирования. Фанат собирает кассеты или диски любимого стиля уже не потому, что ему *музыка* данного стиля нравится, а потому, что фанат раз и навсегда для себя решил что *любая* музыка, исполненная в данном стиле является его любимой, наоборот музыка иного стиля без предварительного прослушивания подвергается анафеме. Фанатизм – это уже не музыкальное гурманство, а музыкальное чревоугодие.

В музыке я ощущаю время (наверное, так же, как Кант его видел в математике). Я уже завтра могу не понять, не почувствовать, не насладиться тем, чем наслаждаюсь сегодня. Во время понимания мелодии я чувствую свою смертность, мое существование выступает в обнаженном виде. Я чувствую себя голым перед лицом вечности, я обнажен в своей телесности, чувственности – именно в том, что мне и доставляет наслаждение музыкой – ее гармоничность и мелодичность. Возможно поэтому музыка является низшей стадией развития духа, т.к. именно в музыке дух обнаруживает свой первый или один из первых кризисов – страх самого себя, при идентификации с самим собой. Поясняя сказанное, следует заметить, что дух может бояться себя лишь «формально» - т.е. принимая за самого себя то, что на самом деле им не является. Музыка – это одно из средств шокирования духа. Брэдбери эту особенность музыки иронично изобразил в своем известном произведении - громкость музыки не влияет на саму музыку, однако она весьма сильно влияет на ее (музыки) восприятие.

Помимо страха себя, который я могу ощутить посредством музыки, я могу ощутить и собственный страх мира. Слушая музыку я могу исключить из восприятия аспект самопознания. Говоря грубо, слушая музыку, я могу забыть про себя, и тем не менее, музыка может меня потрясти. Но только уже не своей сутью, не ее действием на меня, а тем, что она несет в себе, тем, что она выражает. Так, например, я страшусь Григовских тролей или восторгаюсь от полета валькирий, а не от самой музыки, выражающей полет валькирий. - Меня поражает красота того образа, который удается выразить посредством музыки.

Здесь мы сталкиваемся со второй особенностью музыки – коммуникативностью, языковой игрой, синтезом автора и, в данном случае, - слушателя. Слушатель есть неотъемлемая часть мелодии. Нет мелодии без своего слушателя. Без своего слушателя мелодия может находиться в отчужденном виде на нотном стане, в программе, способной воспроизвести музыкальный семпл, в музыкальной шкатулке на валике и т.п. Мелодия оживает только вместе со слушателем. В этом смысле (весьма строгом) – нет музыки без нас. Музыка рождается и вновь оживает только посредством духа людей – автора и слушателя.

Весьма интересен вопрос – может ли неживое порождать музыку. Например, сейчас появились музыкальные процессоры, которые способны порождать весьма зажигательные танцевальные ритмы. Люди, ориентированные на танцевальную музыку, считают такие «порождения компьютера» музыкой. Довод в пользу того, что это действительно музыка (правда, согласно приведенному выше определению не ясно, - какой у процессора музыкальный образ) приводится через анализ процесса восприятия музыки. - компьютерную комбинацию воспринимает слушатель, «домысливая» мелодию за несуществующего автора. – Безусловно, этот слушатель занимается творчеством, но творит ли компьютер музыку? – Думаю, нет, - в данном случае мы имеем точно ту же ситуацию, когда я в завывании ветра слышу заунывную песню. - То есть автор музыки и ее слушатель совмещены в одном лице.

[15] Не исключена ситуация, когда автор описывает свое чувство. Но при этом он занимается рефлексией – объективируя одно из чувств, описывая его, он выражает свое отношение к собственному чувствованию. Музыкант не *описывает* свои чувства, а выражает их, передает, транслирует.

[16] Такая музыка действительно является музыкой (точнее, его весьма здоровым симулякром), но музыкой функциональной, - она и «для тела», когда танцуешь, и «машинная долбилка», когда куда-то едешь, и «кислота», когда находишься в состоянии наркотического опьянения и т.п. Однако попса – это упрощение музыки, - музыка без конца и начала, без музыкальных предложений. Это музыка музыкальных фраз, которые подвергаются технической обработке, это музыка заевшей пластинки.

Здесь мы подходим вплотную к вопросу о роли аранжированности[17] мелодии, - может ли аранжировка изменить ее смысл. С одной стороны, аранжировка похожа на специю или приправу, а «кашу маслом не испортишь». Т.е. аранжированная музыка в смысловом аспекте изменится мало. Аранжировка *организует восприятие слушателя* к различным ситуациям и состояниям, при которых он слушает музыку. Так, например, добавление перкуссии в бардовское творчество начинает отвлекать его внимание от текста песен, и ставит акцент на структуру самой песни. В то же время потаптывание ногой под музыку – есть вид аранжировки. – Это очень похоже на действия аборигена, участвующего в мистерии, - слушатель становится соучастником музыкального акта, он становится со-творцом.

На правах гипотезы. Возможно, эффект аранжировки есть атавизм от способа сочинения первомузыки. Если допустить, что наш далекий предок воспринимал весь мир анимично и спиритуально, то он вполне мог считать шумы ветра или моря за обращение к нему (предку) высших существ, и, возможно, понимая собственную ничтожность перед этими существами, человек пытался общаться с ними сначала повторяя слово в слово то, что ему говорилось высшими существами (мимикрия), а потом образуя от этих слов новые морфемы - уже не совсем *шум* моря, а *музыку* моря, не шум ветра, а музыку ветра, - сочинял музыку, - учился общаться с богами.

«…Имеющий уши да услышит», - однако, наличие уха вовсе не означает способность к слышанию. Здесь не о глухоте идет речь, - я полагаю, что нет *универсального* процесса слушания, есть лишь *слышание*. Другими словами, я не слушаю мысли говорящего, я лишь как-то их *слышу*, - я их как бы подслушиваю, - что-то зашумлено, что-то вообще не услышал, что-то услышал весьма отчетливо... Что остается делать в такой ситуации? – ДомЫсливать, т.е. не слушать, а слЫхивать, - ***пытаться думать в такт с собеседником***, ловить гармонию его мысли и, самое главное, подЫгрывать его музыке.

Прав ли Д. Шевчук, который начав исполнять песню про пацанов, гибнущих в Чечне, обрывает ее и *приказывает* залу не хлопать в ладоши, не подхлапывать. Конечно, не время для музицирования во время траура. Но ведь таким образом он отказывается от коммуникации со своими слушателями. Разве, будучи музыкантом, он хочет играть для стен или помидоров? Или это напоминание о тактичности, - «молчите, когда я говорю». Но на рок-концертах другие нормы, в сравнении с концертами симфоническими. – Помимо обязательно вольной одежды (а не смокинга) я имею право свистеть во время прекрасного исполнения, а не дожидаться окончания всего произведения. Говоря «музыковедчески», во время рок-концерта я могу отвечать на каждую фразу, на каждое предложение[18], а не говорить лишь после окончания длинной, с многократными повторами сорокаминутной речи. Каждый музыкальный стиль востребован, - роль – это провоцирование диалога, а классика – монолога. – Бывают ситуации, когда хочется поговорить, а бывают – когда послушать.

И все же аранжировка – это игра в игру. – Сама музыка игра, а аранжировщик играет с музыкой. С точки зрения речевых коммуникаций музыка ущербна, потому что она (если принимать ее за форму неречевой коммуникации) не содержит в себе такого разнообразия форм, как речевая коммуникация. По способу иллокуции[19] музыка может содержать восклицание, приказ, обещание, обращение … но она не может быть вопросом. Я хотел бы уточнить – вопросительной не может быть *музыка*, но не песня, написанная на музыку. Вопрос, особая форма иллокуции в общении, - показывает дискретность общения. Вопрос является самой законченной формой обращения, т.к. его произнесение *озвучивает* ожидание от собеседника ответа. Музыка не способна озвучить тот вопрос, по которому она возникла, - она предстоит перед слушателем как уже сформированный ответ.

[17] АРАНЖИРОВКА (от франц . arranger, букв. - приводить в порядок), ...3) В эстрадной музыке - гармонизация и инструментовка новой или хорошо известной мелодии...4) В джазе способ закрепления общего замысла ансамблевой и оркестровойинтерпретации и гланый носитель стилевых качеств. (Энцикл. словарь 1998).

[18] МУЗЫКАЛЬНАЯ ФОРМА ,… 2) Строение, структура музыкального произведения. … Наименьшая смысловая и структурная единица музыкальной формы - мотив; два и более мотива образуют фразу, из фраз складывается предложение; два предложения часто образуют период (обычно 8 или 16 тактов (Энцикл. словарь 1998).

[19] Придания высказыванию коммуникативной силы.

Науки о земле

НАУКИ О ЗЕМЛЕ – ВАЖНЕЙШИЕ ПРИКЛАДНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ XXI ВЕКА

Мяо Ж., Цзи Ф., Чжан Ц., Сиднев А.В.
Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфа

Представляя Китайскую народную республику (КНР) и национальную нефтяную корпорацию в России в нефтяном университете г. Уфы, мы хотим поделиться в рамках конференции «Современные проблемы науки и образования» соображениями на перспективу.

Сегодня численность населения Китая стабилизировалась на уровне 1,35 млрд. человек. На содержание всех членов сообщества КНР требуются огромные ресурсы, которых в Китае и сегодня сильно не достает. Запасы извлекаемой нефти в стране оцениваются в 15 млрд.т. В 2000 г. добыча ее составила 180 млн.т, а к 2010 г. она достигнет 200 млн.т и будет самым высоким показателем добычи углеводородов в Китае. Тем не менее, в стране резко ощущается нехватка нефти. На душу населения ее по-прежнему приходится 0,15 т в год, что в 20 раз меньше чем в России и в 40 раз меньше, чем в США. В дальнейшем прогнозируется постепенное уменьшение добычи нефти в связи с низким приростом запасов. Допустить этого не желательно. На этом фоне сегодня в КНР особое внимание уделяется подготовке кадров специалистов, адекватным общегосударственным задачам и прежде всего в топливно-энергетическом комплексе Китая.

Китайская национальная нефтехимическая корпорация (КНХНК) с 2000 г. ежегодно посылает в Российские вузы почти 50 чел. бакалавров на обучение по специальностям для энергетической защиты государства в будущем и прежде всего на изучение прикладных наук о Земле, как главном хранилище энергетических ресурсов.

«Эрой образования» провозгласила ЮНЕСКО «интеллектуальный» XXI век. В числе ее главных характеристик – усиление роли квалификации, профессионализма и творческих способностей работника, как главных характеристик труда и человеческого потенциала. Мы полностью согласны с этим и стремимся развивать свои творческие способности в магистратуре университета по нефтегазовому направлению. В учебном плане по «Госстандарту 2000»-М нам предложены ряд важным дисциплин прикладного направления по геологии нефти и газа : литология, геохимия нефти и газа, полевая и разведочная геофизика, литолого-фациальный анализ, экология, математические методы и моделирование в геологии, а также петрография осадочных пород, методы увеличения нефтеотдачи пластов, глобальная геология, геодинамика и др. Нет сомнения, что такое насыщение учебного процесса расширяет мировоззрение обучающегося-магистранта и с учетом имеющегося опыта работы позволяет нам профессионально изложить в магистерской диссертации свое новое понимание проблем поиска, разведки и добычи сырьевых ресурсов. Это уже государственная задача. В условиях возрастающего потребления нефти в Мире, резкого удорожания нефти и нефтепродуктов мы полагаем, что КНР следует усилить виды поисково-разведочных работ в известных собственных нефтегазовых бассейнах: Джунгария, Тарим, Ордос, Эрлянь, Сычуань и др.

Здесь имеются необходимые материально-технические и людские ресурсы и благоприятная историко-геологическая обстановка, существенно обнадеживающая перспективу развития нефтегазового производства. Огромные по площади нефтегазовые бассейны КНР, сродни известным мировым бассейнам – Персидскому, Западно-Сибирскому, Северо-Американскому, Мексиканскому и др., при поддержке государственных инвестиций могут решить в обозримом будущем топливно-энергетическую проблему Китая и значительной части Азиатско - Тихоокеанского региона (АТР).

Первостепенное значение при этом приобретает знание происхождения углеводородов, необходимое для правильной ориентации нефтепоисковых работ.

В настоящее время существуют, как известно две альтернативные гипотезы генезиса углеводородов: органическая и неорганическая. Согласно первой, нефть образуется из захороненных в осадках органических остатков, согласно второй, она имеет космическое происхождение, является первозданной или синтезируется в глубоких недрах планеты, в магматических очагах. Спор между приверженцами этих двух альтернативных гипотез длится уже более ста лет. Сегодня можно дать утвердительный ответ. Разнообразие физико-химических обстановок в земных недрах вполне отвечает возможностям синтеза углеводородов как органическим, так и неорганическим путем.

При этом важная роль в формировании нефтегазовых месторождений принадлежит геодинамическим условиям, создаваемым надвиговой тектоникой. Этапы надвигообразования фиксируются начиная с глубокого докембрия до современной эпохи. А при каждой тектонической активизации «возбуждается » толща пород огромной мощности, включая не только весь осадочный чехол, но и породы фундамента, а также мантии Земли. Этот процесс сопровождается мощной вспышкой генерации углеводородов, которые образуют миграционные потоки по тектонически ослабленным зонам к структурным и литологическим ловушкам, где скапливаются в виде залежей.

Следовательно, нефтегазообразование в земной коре является «сквозным » процессом, происходившим в течение всей ее геологической истории и продолжающимся в наши дни. Поэтому, бассейны Джунгария, Тарим и др. в надвиговой зоне Тяньшаня и Памира представляются особенно интересными. Их перспективность доказывается открытием, начиная с семидесятых годов, месторождений нефти в поясе надвигов Скалистых гор и в Аппалачской складчатой зоне Северной Америки, геология которых обнаруживает большое сходство с Уралом, Памиром, а также с другими складчато-надвиговыми поясами мира. Сего-

дня поиски и добыча нефти в надвиговых зонах, аналогичных с Уралом, успешно ведутся в 17 странах мира: США, Канаде, Франции, Италии, Австрии, Швейцарии, Венесуэле, Колумбии, Мексике, Тринидаде, Кубе, Боливии, Эквадоре, Перу, Аргентине, Китае, Папуа-Новой Гвинее.

Все указанные бассейны требуют больших капитальных вложений. Поэтому, единственным выходом из создавшейся ситуации являются поиски нефти и газа своими силами, опираясь на существующий научный потенциал, имеющиеся производственные мощности и финансирование на первых порах за счет инвестиционных фондов.

Физико- математические науки

ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИТЫ, ФОРМИРУЕМЫЕ ВО ВРАЩАЮЩЕМСЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМ ПОЛЕ: ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ

Буря А.И., Алоев В.З., Козлов Г.В.
Государственный аграрный университет Украины, Днепропетровск
Кабардино-Балкарская государственная сельскохозяйственная академия. Российская Федерация, Нальчик

Исследуемые полимерные композиты были получены следующим способом. В качестве полимерного связующего использован ароматический полиамид –фенилон, а в качестве наполнителя- углеродное волокно(УВ) диаметром 30÷60мкм и длиной 3мм. Содержание УВ составляло 15мас.%. Композит готовили „сухим" способом, включающим смешение компонентов во вращающемся электромагнитном поле. Для этого в реактор загружали порошкообразный полимер, УВ и неравноосные ферромагнитные частицы. Далее реактор помещали в расточку генератора электромагнитного аппарата. Под воздействием вращающегося электромагнитного поля ферромагнитные частицы начинают вращаться, сталкиваясь между собой, в результате чего УВ равномерно (хаотически) распределяются в полимерной матрице. В результате соударений частиц они истираются и продукты износа попадают в композицию. Использовано два метода удаления ферромагнитных частиц после смешения: магнитной и механической сепарацией.

Особенностью структуры полученных таким способом композитов является её типично синергетическое поведение как функции продолжительности смешения во вращающемся электромагнитном поле t. Так, при малых t (<120с) зависимость фрактальной размерности структуры d_f от t носит периодический характер (d_f=2,29 при t=10с и d_f=2,57 при t=60с), а при t>120с достигается хаотическое поведение (d_f=2,42=const), которое соответствует хаотическому распределению волокон в полимерной матрице. Структура рассматриваемых композитов содержит два типа плотноупакованных компонент: области локального порядка (кластеры) объёмной полимерной матрицы и межфазные области, общая относительная доля которых велика и примерно равна предельно возможной (~0,74). Такое содержание плотноупакованных областей предполагает высокую устойчивость композитов к физическому старению.

Основной особенностью механических свойств при сжатии оказалась следующая: при относительно невысоких значениях модуля упругости E (E≈2,12÷3,34 ГПа) рассматриваемые композиты имеют высокий предел текучести σ_T (σ_T≈ 230МПа), который к тому же примерно постоянен. Отсутствие обычно постулируемой пропорциональности $\sigma_T(E)$ позволяет получать композиты с высоким σ_T и варьируемым E выбором требуемой величины t. Отметим, что с практической точки зрения величина σ_T для конструкционных материалов является верхней границей области работоспособности.

Для объяснения такого поведения σ_T были использованы две количественные модели: термодинамическая (концепция ангармонизма)[1] и структурная (кластерная модель структуры аморфного состояния полимеров)[2]. В рамках первой из них величину σ_T можно записать так:

$$\sigma_T=E/\sigma\,\gamma, \quad (1)$$

где γ-параметр Грюнайзена, определяемый по величине коэффициента Пуассона ν:

$$\gamma=0{,}74(1+\nu)/(1-2\nu). \quad (2)$$

Сравнение экспериментальных и рассчитанных указанным образом величин σ_T показало их хорошее соответствие (среднее расхождение для двух серий композитов, полученных с использованием магнитной и механической сепарации, равно~14%).

Структурная модель определяет σ_T так:

$$\sigma_T=Eb(\rho_\partial)^{1/2}/2\pi, \quad (3)$$

где *b*- вектор Бюргерса, ρ_∂- плотность линейных дефектов, которыми для аморфного состояния полимеров являются сегменты, входящие в плотноупакованные области.

Величина b *определена из уравнения:*

$$b=(60{,}7/C_\infty)^{1/2}, Å, \quad (4)$$

где C_∞- характеристическое отношение, которое является показателем статистической гибкости полимерной цепи.

Плотность дефектов ρ_d оценена из уравнения:

$$P_\partial=(\varphi_{кл}+\varphi_{мф})/S, \quad (5)$$

где $\varphi_{кл}$ и $\varphi_{мф}$ –относительные доли кластеров и межфазных областей, S-площадь поперечного сечения макромолекулы.

Сравнение экспериментальных и рассчитанных по уравнению(3) величин σ_T показало, что их среднее расхождение менее 5%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1). Козлов Г.В., Сандитов Д.С. Ангармонические эффекты и физико-механические свойства полимеров. Новосибирск, Наука, 1994, 261с.

2). Kozlov G.V., Zaikov G.E. Strukture of the Polymer Amorphous State. Leiden, Brill Academic Publshers, 2004, 354p.

Работа представлена на заочную электронную научную конференцию «Приоритетные направления развития науки, технологии и техники», 15-20 марта 2004 г.

Химические науки

ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ФУЗАРИОЗАМИ КОЛОСА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Грушко Г.В., Жалиева Л.Д., Линченко С.Н.
Кубанский государственный университет, Краснодар

Одной из актуальных народнохозяйственных (медикотоксикологических, экологических, экономических) проблем является повсеместное широкое распространение грибковых болезней зерновых культур [1], в частности, .фузариоза колоса (ФК) озимой пшеницы. К сожалению, борьба с этой категорией заболеваний колосовых пока остается малорезультативной. Поэтому исследования в рамках поиска более совершенных способов и средств защиты сельскохозяйственных растений как в нашей стране, так и за рубежом по-прежнему сохраняют большое теоретическое и практическое значение.

Известно, что одним из основных способов защиты зерновых культур является [2] обработка семян протравителями. В настоящей работе в интервале с 1990 по 2000 гг. экспериментально определялась эффективность предпосевной обработки семян химическими препаратами (с целью снижения запаса инфекции) и обработки вегетирующих растений отдельными фунгицидами, а также их комплексными смесями (в целях профилактики и непосредственной защиты).

Опыты по исследованию эффективности фунгицидов фундазол (бенлат), импакт (флутриафол), спортак (прохлораз), альто (ципроконазол), фоликур (тебуконазол), тилт (пропиконазол), рекс КС (тиофанат-метил и эпоксиконазол), корбел (фенпропиморф), гранит (бромуконазол), опус (эпоксиконазол) ставились в полевых условиях на делянках (площадью 30 $м^2$) и в условиях производственных посевов (площадью не менее 1 га) в четырехкратной повторности с рендомизированным размещением делянок.

Для гарантированного проявления и создания высокого фона заражения ФК растений в опытах проводилось создание инфекционного фона [3]. Для этого в лабораторных условиях нарабатывался инфекционный материал (культура F. graminearum на стерилизованных зернах ячменя, т.к. при стерилизации среды из зерен пшеницы часто наблюдается склеивание зерен и инфекционный материал фузариума растет недостаточно хорошо). Заражение колоса проводили в период выдвижения колоса с флагового листа на 1/3 в вечернее время мицелиально – споровой суспензией в концентрации $5 \cdot 10^5$ конидий/мл и дозе инокулюма 50 мл/$м^2$ [4, 5].

В опытах использованы сорта озимой мягкой пшеницы Спартанка, Скифянка, Сфера, Югтина, Юна, Ника Кубани, Победа-50 и озимой твердой пшеницы - Кристалл-2 и Корунд-2.

Статистическую обработку результатов исследований производили по Б.А.Доспехову [6].

В условиях эпифитотийного развития фузариоза наиболее эффективно использование фунгицидов. Наши исследования эффективности фундазола и его смесей с хлористым калием (KCl) и антибиотиком фузамицином показали, что их применение оправдывается при двукратных обработках посевов. Необходимо отметить тот факт, что биологическая эффективность фундазола против ФК даже при двукратном применении не превышала 51,5%.

Как правило, комплексное поражение растений более вредоносно, чем поражение каким-либо отдельным заболеванием, поэтому более эффективны фунгициды широкого спектра действия, сдерживающие развитие нескольких патогенов. Эффективность использования препаратов альто и спортак против ФК оказалась не велика и колебалась в пределах от 39 и 43% у альто и 58 и 56% - соответственно у спортака. Однако учитывая, что альто эффективен в отношении ржавчинных заболеваний, а спортак - против гнилей (особенно важно - и фузариозных), применение данных препаратов способствовало сохранению в среднем 6,7 (альто) и 6,3 (спортак) центнеров зерна с каждого гектара.

Установлено, что применение полных норм расхода фунгицидов, использование прилипателей (ПВП) способствует повышению эффективности обработок посевов против ФК. Так, биологическая эффективность применения полной нормы расхода препарата гранит по зараженности зерна F.graminearum составила 65,8%, а сокращенной – 60%. При использовании корбела этот показатель равнялся соответственно 51,3 и 40,7%.

Большое значение при использовании фунгицидов имеет срок применения и кратность обработок посевов. Оказалось, что применение гранита более эффективно, чем импакта: зараженность зерна озимой пшеницы в вариантах опытов с обработками растений импактом в среднем составляла 4,2%, а в вариантах с использованием гранита – 2,8%. При этом обработка гранитом однократно в фазу колошения (фаза 49 согласно общепринятой шкале Цадокса) не уступала двукратному применению этого препарата в фазы кущения (20-29) и колошения (49): поражение зерна составило соответственно 2,0 и 2,2%.

При сравнительном испытании трех фунгицидов: фоликура, тилта и альто максимальное сдерживание развития ФК выявлено при использовании фоликура: биологическая эффективность применения данного фунгицида была выше при использовании его в сочетании с ПВП.

Фунгициды рекс и опус уступают препарату фоликур по эффективности защиты растений от ФК. Однако применение рекса более эффективно, чем опуса. Обработки растений препаратом рекс с нормой расхода 0,6 л/га в фазе 49 (начала колошения) оказались более действенны, нежели обработки с нормой расхода 0,4 л/га в любые фазы: биологическая эффективность - 79-82,3%, а по зараженности зерна - 59,3% соответственно. Для защиты зерна озимой пшеницы от поражения F. graminearum при использовании препарата опус предпочтительно применять норму расхода 1,0 л/га, что обеспечивает биологическую эффективность почти до 40%.

При совместном использовании препаратов фундазола и альто отмечены снижение эффективности

защиты посевов от ФК или даже нецелесообразность применения данного сочетания в условиях низкого фона развития заболевания. Однако при высоком фоне развития болезни, несмотря на то, что эффективность использования смеси фундазола с альто снижается, комплексное применение препаратов экономически оправдано, поскольку способствует получению более высокого урожая зерна за счет его сохранности.

Результаты сравнительных испытаний влияния на содержание фузариозного зерна и биологическую эффективность фунгицидов спортак, фундазол, альто при искусственном заражении колосьев озимой пшеницы F. graminearum свидетельствуют о том, что биологическая активность по зерну фундазола и альто (38,1 и 19,2% соответственно) значительно уступает таковой спотака (избранного в качестве эталонного препарата) – 50,6%. Аналогичное заключение можно сделать и при сопоставлении эффективности эталонного препарата и сочетания альто и фундазола.

Таким образом, полученные результаты исследований дают основание сформулировать следующие выводы:

- использование химических средств защиты растений против ФК необходимо только в те годы, когда присутствуют все факторы эпифитотийного развития данного заболевания (наличие большого запаса инфекции; наличие восприимчивых растений; дождливые май-июнь);

- применение фундазола, его сочетаний с калия хлоридом и фузамицином целесообразно только при условии двукратной обработки посевов;

- биологическая эффективность препаратов спортак и альто против ФК не велика (56-58% и 39-43% соответственно), однако дополняется широким спектром фунгицидного действия, что способствует сохранению в среднем 6,3 (спортак) и 6,7 (альто) ц зерна с гектара и особенно действенно при комплексном поражении посевов гнилями и ФК или ржавчинными заболеваниями и ФК;

- при возможности эпифитотийного развития ФК необходимо применять максимально разрешенные нормы расхода препаратов, не допуская их снижения;

- эффективность фунгицидов увеличивается при комплексном применении с прилипателями (ПВП);

- при использовании фунгицидов существенное значение имеет срок (фаза развития) и кратность обработок посевов;

- комплексное применение фунгицидов фундазол и альто снижает их эффективность, однако при высоком фоновом уровне развития ФК повышает сохранность урожая зерна;

- эффективность применения фунгицидов в борьбе с ФК в эпифитотийные годы снижается;

- сравнительная эффективность исследованных фунгицидных препаратов может быть представлена следующим образом в порядке убывания их активности в отношении ФК: фоликур (тебуконазол) > гранит (бромуконазол)> корбел (фенпропиморф) > тилт (пропиконазол) >альто (ципроконазол); спортак (прохлораз) > фундазол (бенлат) > альто (ципроконазол); фоликур (тебуконазол) превосходит препараты рекс КС (тиофанатметил и эпоксиконазол) и опус (эпоксиконазол).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Монастырский О.А. Современное состояние и проблемы исследования токсиногенных грибов, поражающих злаковые культуры // Актуальные вопросы биологизации защиты растений. - Пущино, 2000. - С.79-89.

2. Рекомендации по комплексной защите сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорной растительности в Краснодарском крае на 2001-2005 гг. – Краснодар, 2001. – С.3-4.

3. Методы создания искусственных инфекционных фонов и оценки сортообразцов пшеницы на устойчивость к вредоносным болезням (фузариозу колоса, ржавчинам, мучнистой росе) / Анпилогова Л.К., Волкова Г.В. – Краснодар, 2000. – С.1-10.

4. Неофитова В.К. Методы полевой оценки устойчивости сортов озимых культур к снежной плесени. - Минск, 1976. – 30 с.

5. Miedaner T., Gang G., Geiger H. Plant Disease. - 1996. – Vol.80. – P.36-38.

6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). - М.: Колос, 1968. - 336 с.

Работа представлена на конгресс с международным участием «Высокие технологии, 8-11 ноября 2004 г., г. Париж (Франция)

Технические науки

ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ АКРИЛАТОВ

Давыдова О.А., Климов Е.С.
Ульяновский государственный университет, Ульяновск

Возросшие требования к экологической чистоте новых материалов требуют новых подходов в получении обширного класса полимеров, используемых в различных отраслях производства.

Новые подходы к получению экологически чистых полимерных материалов заключаются, в первую очередь, в понижении температуры или снижении длительности облучения смеси мономеров.

Разработке и исследованию инициаторов для оптоэлектронных полимерных материалов уделяется большое внимание во всем мире. Применение классических инициаторов в присутствии кислорода воздуха не приводит к получению оптоэлектронных материалов с высокими коэффициентами преломления при полимеризации акрилатов. Эти недостатки инициирующих систем приводят к усложнению технологии получения материалов для оптоэлектроники, поскольку удалить полностью кислород из вязкой смеси практически невозможно.

Для преодоления указанных недостатков нами предлагается использовать новое направление в получении оптоэлектронных полимерных материалов, в котором кислород является непосредственным участником инициирующей системы. Важным звеном в этом подходе является подбор комплексного инициатора, включающего кислород при фото- или термостимуляции в процесс образования активных радикалов, ведущих полимеризацию акрилатов.

В поисках эффективной фотоинициирующей системы для полимеризации акрилатов нами были исследованы с помощью метода электронного парамагнитного резонанса (ЭПР) инициирующие системы пероксид бензоила - N, N – тетраметил – *n* - фенилендиамин (ТМФД), пероксид бензоила - 2,4,6-три-третбутиланилин (ТБА) и изобутиловый эфир бензоина - ТМФД.

В инициирующих системах пероксид бензоила - ТМФД, пероксид бензоила - ТБА в результате переноса электрона в донорно-акцепторном комплексе и распада образующегося катион-радикала амина генерируются фенильный и азотосодержащие радикалы. Исследованные системы могут быть применены в реакциях отверждения акриловых мономеров.

В ходе исследований нами установлено, что в донорно-акцепторном инициаторе изобутиловый эфир бензоина - ТМФД реализация фотовозбужденного состояния осуществляется путем переноса электрона от донора (ТМФД) на акцептор (изобутиловый эфир бензоина) через кислород, который выполняет роль переносчика электрона. При этом в системе генерируются свободные радикалы, ведущие полимеризацию акриловых мономеров.

Предложенный инициатор изобутиловый эфир бензоина - ТМФД позволяет получить сшитые полимерные материалы на основе акрилатов оптически прозрачные, с коэффициентами преломления d=1,51÷1,52. Время фотоотверждения при 298 К составляет 30 секунд, в отсутствие ТМФД изобутиловый эфир бензоина отверждает смесь акрилатов за 2 минуты.

Результаты исследований могут быть использованы при разработке фотоотверждаемых эпоксиакриловых оптических клеев и фоторезисторов. Оптические клеи применяются для склеивания оптических деталей и сборки элементов в оптоэлектронике. Фоторезисторы применяются для изготовления печатных плат.

Работа представлена на конгресс с международным участием «Высокие технологии», 8-11 ноября 2004 г., г. Париж, Франция

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Климов Е.С., Эврюкова М.Е., Колганова Н.С., Варламова С.И., Борисова В.В.
Ульяновский государственный университет, ДААЗ, Димитровград, Ульяновская область, НПП «Экопрогресс», Ульяновск

Гальваническое производство является одним из наиболее опасных с экологической точки зрения. В большом объеме промывных и сточных вод содержатся практически все ионы тяжелых металлов, неорганические кислоты и щелочи, поверхностно-активные реагенты, твердые высокотоксичные отходы. В итоге, ионы тяжелых металлов попадают в окружающую среду, аккумулируются в растениях, негативно воздействуют на живые организмы, в том числе на человека.

Повышенные требования к качеству гальванических покрытий может привести к возврату в производственные технологии цианидных электролитов цинкования, представляющих серьезную опасность для окружающей среды.

Увеличивается объем производства функциональных покрытий, в частности черных никелевых, хромовых, олово-никель-молибденовых для солнечных источников энергии, толстых никелевых покрытий для радиоактивных контейнеров.

Наряду с проблемой очистки сточных вод и воздуха, не менее важной проблемой становится регенерация химических реагентов. Последняя наиболее остро встает в производстве печатных плат с использованием химически осажденных покрытий (медь, золото), процессах предварительной подготовки поверхности путем очистки и обезжиривания, в травлении и полировании поверхности.

Химическая обработка поверхности (хроматирование и фосфатирование цинковых, железных и алюминиевых покрытий), нанесение органических покрытий (полимерные лаки, смолы) требуют активных химических реагентов, большая часть которых уходит в опасные отходы.

Охрана окружающей среды от загрязнения отходами гальванических производств заключается, прежде всего, в использовании более современных наукоемких технологий с локальной очисткой на различных стадиях технологических процессов, физико-химических методах контроля содержания и состава используемых реагентов. Большое значение приобретает конструирование автоматических линий с программным управлением и безотходными технологиями.

Не менее важным аспектом является переработка и утилизация отходов гальванических производств, как накопленных, так и вновь образующихся.

Проблема защиты окружающей среды в производстве печатных плат решается разработкой методов металлизации отверстий в печатных платах без применения химической меди, использованием лазерных технологий нанесения рисунка. В гальваническом осаждении металлов на подложки основными технологиями становятся управляемые компьютером опе-

рации нанесения покрытий на непрерывно движущийся материал подложки, применение блёскообразующих добавок в электролитах, пульсирующего тока, саморегулирующихся окислительно - восстановительных систем.

В области лакирования органическими композитами необходимо решить задачу замены органических растворителей на более безопасные. Разработанные на водной основе лаки уже конкурируют с органическими лаками. Практическое применение находят порошковые лаки для покрытия изделий больших размеров в авиа- и автомобильной промышленности, вагоностроении.

Для достижения качества изделий и воспроизводимости качества требуется контроль наиболее существенных параметров технологических стадий. С этой целью используются вычислительные системы (Total Quality Managements), рефлексионная спектроскопия (метод EDV с Online Surfage Quality Scanner), лазерные методы.

Для исследования свойств тонких покрытий применяется инфракрасная спектроскопия, для анализа профиля поверхности пригоден метод эмиссионной спектроскопии, основанный на отражательной способности поверхности. Контроль дефектов можно проводить с помощью ультразвука.

Для определения точной концентрации реагентов, их чистоты, содержания в ходе и после технологических операций, применимы различные физико-химические методы анализа: хроматография, электрохимия, спектрофотометрия, масс-спектрометрия, атомно-абсорбционная спектроскопия, спектроскопия ядерного магнитного резонанса (компьютерная томография).

Основная стратегия в плане защиты окружающей среды заключается в переориентации гальванических производств с утилизации отходов на их регенерацию. Главным направлением становится создание замкнутых производств и циклов, а также использование природных источников сырья. К примеру, в установках фосфатирования можно применять дождевую воду, очищенную с помощью обратного осмоса. Имеются технологии очистки и использовании грунтовых вод, содержащих хлорированные углеводороды, путем фильтрации через фильтры.

Из сточных вод, содержащих масла, путем центрифугирования в магнитном поле, регенерируется их большая часть. Сточные воды, содержащие комплексообразователи от растворов химического никелирования и хроматирования очищаются обработкой пероксидом водорода с одновременным УФ-облучением. Из сточных вод от процессов анодирования алюминия с помощью дымовых газов можно получать реактивные гидроокись и сульфат алюминия.

Комплексное обезвреживание сточных вод предпочтительно проводить не менее, чем в две ступени: вначале металл осаждается электролитическими методами, затем оставшийся металл удаляется адсорбцией на цеолите, магнетите, скелетном графите, гидроксиапатите, ионообменных полимерных смолах.

Экономически эффективно использовать гальваношламы, содержащие медь, никель, хром в металлургическом производстве при выплавке легированных сталей. Алюминий - и железосодержащие шламы могут добавляться в цемент.

Множество проблем охраны окружающей среды от загрязнений гальванических производств могут быть решены только комплексным подходом, в том числе законодательными актами и их исполнением.

ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ОТРАБОТАННЫХ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИХ ЖИДКОСТЕЙ

Климов Е.С., Варламова С.И.
Ульяновский государственный университет,
НПП «Экопрогресс»,
Ульяновск

Основой для смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ) служат минеральные масла различного строения и вязкости. В качестве добавок используют синтетические эфиры и производные растительных и животных масел, анионоактивные или неионные эмульгаторы, спирты, бактерициды, высокомолекулярные адгезивы, хлор-, сера- и фосфорсодержащие соединения.

Таким образом, в отработанных СОЖ находится множество опасных для окружающей среды химических веществ, в том числе, и производных тяжелых металлов, образующихся при обработке металлических поверхностей в условиях высоких температур и химического воздействия.

Практически все технологии обезвреживания СОЖ недостаточно эффективны. Это связано со стойкостью эмульсии, большим количеством химических соединений различного класса, механическими загрязнениями.

Для обезвреживания СОЖ с коротким сроком эксплуатации и содержанием нефтепродуктов до 3 г/дм^3 нами предлагается технологическая схема трехступенчатого обезвреживания.

Вначале СОЖ проходит механическую очистку. Осевшая в отстойнике взвесь обезвоживается на рамном пресс-фильтре и направляется на утилизацию или захоронение. Осветленная СОЖ насосом перекачивается во флотатор и далее на установку фильтрации камерного типа. Содержание нефтепродуктов в обезвреженной воде не превышает 0,8-0,9 мг/дм^3, что позволяет использовать эти воды повторно или сбрасывать в горколлектор. Нефтепродукты, извлеченные из СОЖ во флотаторе и на установке ультрафильтрации, собираются в емкость и сжигаются в котельной совместно с мазутом. Производительность установки до 10000 м^3/год и более.

В многокомпонентных отработанных стойких СОЖ содержание нефтепродуктов достигает 100 г/дм^3. В этом случае технология обезвреживания СОЖ усложняется.

Вначале отработанная СОЖ поступает (как и в предыдущей технологии) в отстойник-флотатор, в котором из нее извлекается мелкая взвесь (в виде осадка) и нефтепродукты, слабо связанные с водой (поступившие из гидросистемы и с изделием). Осевшая взвесь направляется на обезвоживание на рамный пресс-фильтр. После обезвоживания осадок утилизируется или вывозится на захоронение. На этой ступе-

ни из СОЖ удаляется до 40% нефтепродуктов и более 90% взвеси. Далее осветленная СОЖ поступает на узел разложения, где обрабатывается минеральными кислотами. При этом происходит разрыв физико-химических связей между нефтепродуктами и водой. Стойкие эмульсии разрушаются, и СОЖ обеззараживается.

На следующем этапе отработанная СОЖ поступает в отстойник-флотатор, в котором извлекаются всплывшие нефтепродукты. На выходе из флотатора содержание нефтепродуктов не превышает 90 – 100 мг/дм^3. Доочистка отработанных СОЖ производится на установках ультрафильтрации камерного типа.

При использовании одной ступени ультрафильтрации содержание нефтепродуктов снижается до 40 – 50 мг/дм^3, при двух ступенях степень очистки достигает 0,8 – 0,9 мг/дм^3. Вода с таким содержанием нефтепродуктов может использоваться для технических нужд или сбрасываться в горколлектор. Нефтепродукты, извлеченные из СОЖ в виде концентратов с содержанием нефтепродуктов более 50%, собираются в емкости и сжигаются в котельной совместно с мазутом. Производительность установки до 10000 м^3.

Работа представлена на конгресс с международным участием «Высокие технологии», 8-11 ноября 2004 г., г. Париж, Франция

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСЧЕТНО – ЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИМИ КА

Соколов Н. Л., Удалой В. А.
Центр управления полетами и моделирования Центрального научно-исследовательского института машиностроения Королев

В статье исследуется проблема создания расчетно - логических систем (РЛС) и их применения в процессе принятия решений при управлении автоматическими КА. РЛС базируется на периодическом накоплении знаний о полетной информации КА и использования элементов интеллектуального поиска.

В основу проектируемых РЛС положены следующие принципы:

- выделение иерархических уровней телеметрических параметров, что позволяет осуществлять оперативную диагностику работоспособности бортовых систем;
- разработка логических связей между выдаваемыми командными воздействиями и прогнозируемыми состояниями бортовой аппаратуры КА.;
- автоматизированная выработка рекомендаций принятия решений для переведения КА в заданные состояния.

РЛС функционирует в двух режимах: настроечном - на этапе подготовки КА к управлению и оперативном - в процессе управления КА.

Использование РЛС позволяет обеспечить мониторинг бортовых систем КА, дать прогноз работоспособности бортовой аппаратуры на последующий период времени, выработать дальнейшие программы управления КА.

Описаны примеры применения РЛС в процессе оперативного управления автоматическими КА. Дается вывод о существовании большого резерва по надежности и оперативности управления КА в процессе устранения нештатных ситуаций.

1. Введение

При управлении КА чрезвычайно важной задачей является принятие правильного и оперативного решения по воздействию на бортовые системы аппарата, особенно при возникновении нештатных ситуаций. Ошибочное или несвоевременно принятое решение может привести к срыву программы полета, а в ряде случаев и к более серьезным негативным последствиям.

Для принятия правильного решения персоналу управления необходимо оперативно оценить состояние бортовых систем КА, представленных значениями многочисленных телеметрических параметров (ТМП), определить и выдать на борт КА правильную последовательность командных воздействий и установить факт их исполнения непосредственно в сеансах связи с аппаратом. Данная задача достаточно сложна в условиях сопутствующих жестких временных ограничений.

Представляется перспективным создание расчетно – логических систем (РЛС), основанных на периодическом накоплении знаний о полетной информации КА и использовании элементов интеллектуального поиска при принятии решений. В настоящей работе рассматривается пример использования РЛС в ходе управления КА в условиях нештатных ситуаций.

2. Принципы построения расчетно – логических систем

Целевым назначением РЛС является организация автоматизированного цикла выдачи рекомендаций по принятию решений при управлений автоматическими КА. На основе анализа значений ТМП должно быть обеспечено оперативное решение следующих задач:

- дана логическая интерпретация данных, т.е. определен смысл полученных ТМП;
- проведена диагностика состояния систем, т.е. установлено наличие (или отсутствие) неисправностей элементов бортовой аппаратуры;
- обеспечен мониторинг системы, т.е. в реальном масштабе времени решены первые две задачи;
- дан прогноз работоспособности бортовых систем на последующий период времени;
- выработана дальнейшая программа управления бортовыми системами КА.

Опишем последовательность этапов создания РЛС.

На первом этапе на основе разработанной документации формируется база данных РЛС, в которую вносится наименования ТМП, их логический смысл, номинальные значения, допустимые верхний и нижний пределы. Это дает возможность автоматизировано проводить интерпретацию и диагностику бортовых систем КА в фиксированные моменты времени. Следует отметить, что для различных режимов работы КА, которые определяются задаваемыми временными программами управления (ВПУ), нормальное состоя-

ние бортовых систем будет характеризоваться различными наборами значений ТМП. Поэтому для оценки работоспособности КА в БД РЛС закладывается набор номинальных и предельных значений ТМП в зависимости от всех возможных режимов работы КА. Это позволит на основе задаваемых ВПУ U(t) определить зависимости нормальных значений ТМП по времени и провести мониторинг бортовых систем путем сравнения этих зависимостей с реальными телеметрическими данными. На основе результатов мониторинга систем в базе данных формируются рекомендации для оператора управления о необходимости (или об отсутствии необходимости) внесения внешних корректирующих командных воздействий.

Следующий этап построения БД РЛС заключается в формировании логических соответствий между подаваемыми командными воздействиями и состояниями элементов бортовой аппаратуры, т.е. совокупностями соответствующих значений ТМП. Это позволит при выявлении неисправностей работы бортовой аппаратуры выработать рекомендации оператору управления о необходимости выдачи командных воздействий на борт КА с целью приведения аппаратуры в нормальное состояние.

Итак, РЛС функционирует в двух режимах:

1) Настроечный режим, используемый на этапе подготовки КА к управлению. На основе задаваемых на борт КА временных программ управления U(t) определяются зависимости всех существующих в БД РЛС ТМП и их допустимых значений от времени. Эти зависимости $ТМП_э(t)$ считаются эталонными и характеризуют нормальное состояние работы бортовых систем.

2) Оперативный режим, применяемый в процессе управления КА. Полученные эталонные зависимости сравниваются с реальными данными $ТМП_р(t)$, поступающими с борта КА. Формируются сообщения о наличии (или отсутствии) несовпадений эталонных и реальных зависимостей. На их основе вырабатываются рекомендации о выдаче необходимых командных воздействий.

3. Формирование иерархических групп анализируемых ТМП

Для повышения оперативности и надежности проведения мониторинга бортовых систем и последующего формирования командных воздействий на КА выделим 5 основных иерархических групп анализируемых ТМП.

Эти группы классифицируются по последующим ситуациям, возникающим при выходе ТМП за допустимые пределы:

1) Состояние бортовых систем не приводит к срыву программы полета. Например, некоторое повышение или понижение температур в отдельных блоках, задержка с выходом на режим систем термостатирования, подогрева и т.д..

К этой же группе относятся дублированные ТМП, т.е. состояние системы можно оценить без учета значений этих параметров. Например, работа отдельных узлов систем оценивается соответствующими значениями тока, напряжения и мощности. По каждому из этих ТМП можно судить о наличии сигнала в рассматриваемом узле.

2) Отдельные фрагменты программы полета не выполняются. Однако это не приводит к срыву программы полета в целом. Например, для оценки соответствия наземной и бортовой шкал времени в сеансе связи с КА планируется проведение избыточного выполнения режимов «Сверка времени». При выполнении 2 –3-х режимов из 5-ти можно считать, что полученная информация является достаточной для получения достоверной оценки.

3) Неисправности отдельных блоков систем приводят к понижению эффективности работы бортовой аппаратуры, но не к срыву программы полета. Например, при снижении выходной мощности передатчика получаемая целевая информация может иметь пониженное качество в виде частичных искажений.

4) Выявленные неисправности приводят к срыву программы работы отдельных систем, но не всего КА. Например, отказ в работе аппаратуры метеокомплекса не приводит к срыву работы другой целевой аппаратуры КА.

5) Неисправность аппаратуры может привести к срыву всей программы полета КА, а так же к частичной или полной потере работоспособности КА. Например, наличие полного разряда химической батареи, потеря ориентации КА, перегрев передающего устройства и т.д.

В таблице 1 приводятся основные характеристики каждой группы ТМП, а так же рекомендации для оператора управления при возникающих ситуациях.

Таблица 1. Основные характеристики каждой группы ТМП, а так же рекомендации для оператора управления при возникающих ситуациях

№	Интерпретация ситуации	Суть анализа ТМП	Рекомендации оператору управления
1	Малоинформативные ТМП	Набор статистики, поиск закономерностей	Отсутствие необходимости выдачи команд на борт КА
2	Диагностика работы отдельных узлов бортовых систем	Набор статистики, поиск причин неисправности	Выдача команд на усмотрение оператора управления
3	Диагностика качества выполнения программы	Проверка правильности формирования программ управления	Коррекция программ управления КА, изменение комплектации аппаратуры
4	Диагностика работы бортовых систем в целом	Оперативное выяснение причин неисправности, коррекция программ управления	Желательно принятие оперативного решения в сеансе связи с КА
5	Диагностика работы аппаратуры КА в целом	Оперативное выяснение причин, срочное принятие решений	Необходимо принятие операт. решения о выдаче разовых команд

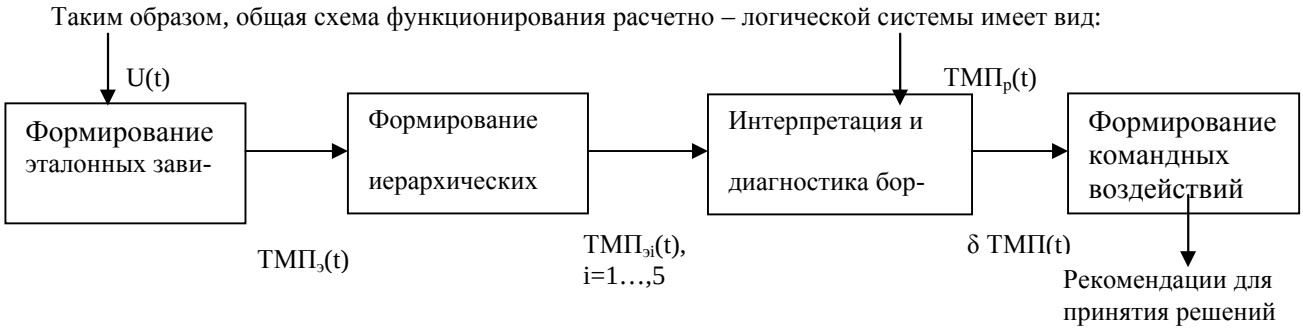


Рисунок 1. Схема функционирования расчетно – логической системы

4. Использование РЛС при управлении в процессе нештатных ситуаций

На этапе подготовки к полету КА расчетно – логическая система формируется на основе штатной документации и используется в идентифицированных условиях управления КА. Вместе с тем, при определенной доработке применение РЛС может дать хороший эффект и при устранении непрогнозируемых нештатных ситуаций. Для этого возникающие ситуации детально анализируется; проводятся идентификация вновь полученных состояний КА; разрабатываются новые логические алгоритмы, связывающие эти состояния с необходимыми корректирующими управляющими воздействиями. Затем в РЛС добавляются новые алгоритмы идентификации, диагностики состояния КА и выработки рекомендаций по формированию управляющих команд.

Таким образом, добавляется информационное содержание РЛС, приобретаются новые логические функции и расширяются возможности ее применения при управлении КА.

Приведем характерный пример. В процессе управления российско-украинским КА "Океан-О", оказалась неэффективной штатная схема разгрузки двигателя - маховика в канале тангажа при возникновении чрезвычайно сильных магнитных бурь. В этих случаях плотность атмосферы сильно изменялась и возникал очень большой возмущающий момент в канале тангажа. Для его компенсации с помощью вращения двигателя - маховика создавался кинетический момент противоположного знака. Однако, в связи с недостаточной эффективностью работы контура магнитной разгрузки кинетический момент достигал своего предельного значения и в дальнейшем не компенсировал возмущающий момент. Это могло привести к потере ориентации КА и к срыву программы полета. В 2000-2002 г.г. магнитные бури имели место достаточно часто. Известен факт, что 15-16 июня 2000г. в период возникновения самой сильной за последние 10 лет магнитной бури японский научно - исследовательский спутник ASCA потерял ориентацию и прекратил свое существование.

Для обеспечения поддержания ориентации КА "Океан-О" была предложена новая схема разгрузки двигателя - маховика, основанная на проведение периодических коррекций положения солнечных батарей (СБ) с целью создания необходимого сочетания аэродинамического и гравитационного моментов по каналу тангажа, компенсирующего возмущающий момент. Это потребовало очень точного и быстрого расчета необходимых значений углов поворота СБ, программы их отработки, формирования необходимых командных воздействий и их выдачу непосредственно в сеансах связи, длительность которых не превышает 10 минут. Такая задача оказалась трудноразрешимой даже очень хорошо подготовленным специалистам. Для ее выполнения был организован автоматизированный технологический цикл по принятию решений в многомерной задаче, целевая функция которой включает:

1. Поддержание ориентации КА;
2. Обеспечение требуемого энергобаланса;
3. Выполнение заданной программы полета.

Следует отметить, что решение этих задач носит компромиссный характер. Так, выполнение третьей задачи реализуется при необходимом режиме энергопотребления, что достигается лишь при определенных значениях угла поворота СБ. Однако при некоторых значениях этих углов невозможно поддержание необходимой ориентации КА. В таких случаях приоритет отдается решению первой задачи с необходимой коррекцией программы полета.

Для организации логического цикла выработки решений по устранению нештатных ситуаций был разработан следующий алгоритм. Были выделены ТМП, используемые в этом алгоритме и входящие в пятую группу (см. табл. 1):

- V_Z - кинематический момент в канале тангажа. Предельные значения V_Z составляют ±20Нмс;

- УНП – угол наклона панелей СБ. Он отсчитывается против часовой стрелки от положения, параллельного набегающему воздушному потоку. Так при УНП = 0 аэродинамический момент в канале тангажа является минимальным, а при УНП =90^0 – максимальным.

В каждом сеансе связи анализируется значение V_Z и величина его изменения в период от предыдущего витка n до текущего витка m:

$$\Delta Vz = \frac{Vzn - Vzm}{n - m}.$$

Выдача рекомендаций о повороте СБ производилась при выполнении следующих условий:

- вращение двигателя – маховика в канале тангажа значительно возрасло относительно номинального положения:

$$\Delta Vz \geq 0{,}8\text{Нмс/вит} \quad . \mid Vz \mid \geq 0{,}6\text{Нмс} \;;$$

- скорость изменения вращения достаточно велика:

Для расчета изменения угла поворота СБ используется формула:

$$\Delta \text{УНП} = 20 \operatorname{sign}(\Delta VZ).$$

Время поворота батареи вычисляется по формуле:

$$\Delta t = \frac{\Delta \text{УНП}}{V},$$

где V – скорость поворота СБ.

При этом РЛС формирует рекомендацию о выдаче разовой команды (РК) на поворот СБ вправо (или влево), а через время Δt о выдаче РК на остановку движения СБ.

Эта рекомендация выполняется при обеспечении энергобаланса КА, требуемого для выполнения заданной программы полета:

$$W_{\text{ТР}}(P) < W_{\text{реал}}(\text{УНП}, T_{\Sigma}), \qquad (1)$$

где $W_{\text{ТР}}$ - требуемое энергопотребление КА для выполнения программы полета, включающей работу i бортовых систем в течение времени ti; $W_{\text{реал}}$ - реальное энергопоступление на КА при угле наклона СБ, равным УНП в течение всего времени выполнения программы полета.

Значения $W_{\text{ТР}}$ и $W_{\text{реал}}$ рассчитываются в РЛС на основе документации Главного конструктора.

Если $W_{\text{ТР}} > W_{\text{реал}}$, то программа полета изменяется в сторону уменьшения ее энергопотребления до выполнения условия (1).

На рис.2 показана функциональная схема цикла выдачи рекомендаций по принятию решений.

Использование приведенного выше алгоритма позволило обеспечить ориентированное движение КА «Океан-О» и успешно выполнить программу научных экспериментов в течение 2,5 лет.

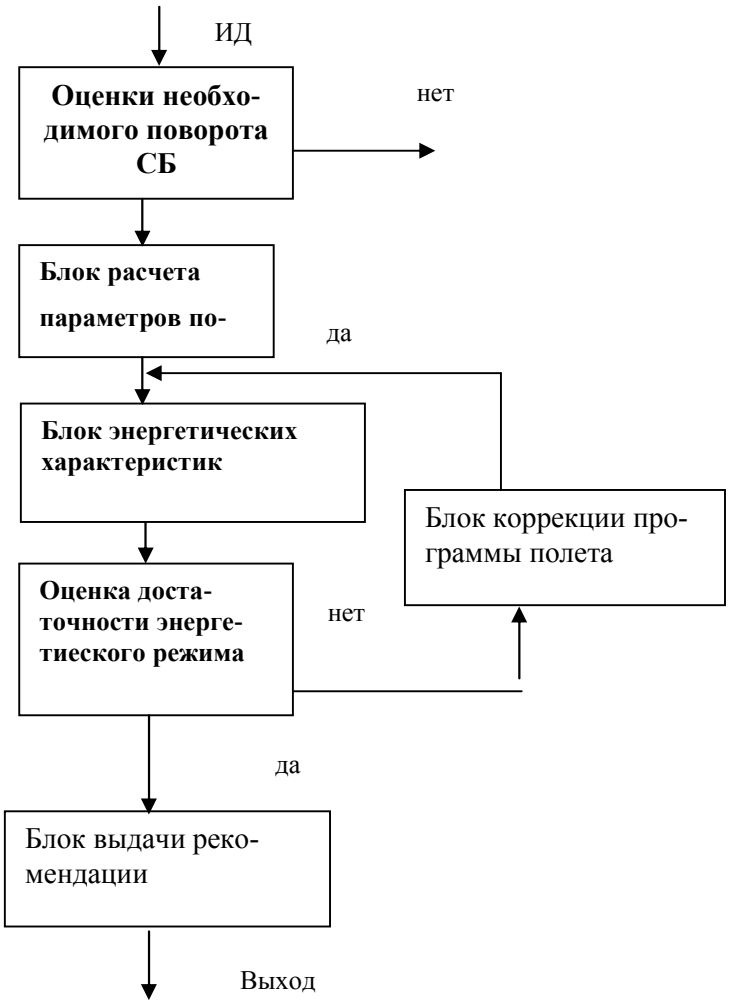


Рисунок 2. Функциональная схема цикла выдачи рекомендаций по принятию решений

5. Заключение

Практика управления автоматическими КА («Океан-О», «Метеор-3М») показала высокую эффективность применения РЛС как в номинальных условиях, так и при возникновении нештатных ситуаций. Внедрение дополнительных алгоритмов позволяет расширить информационную базу знаний РЛС и повысить оперативность и надежность устранения нештатных ситуаций. В дальнейшем предполагается использовать РЛС при управлении практически любыми автоматическими КА при ее доработке с учетом специфики работы бортовых систем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. В.А Удалой, Н.М. Иванов, Н.Л. Соколов, В.Ю. Паздников. Особенности управления космического

аппарата "Океан-О" в условиях сильных магнитных бурь. Международный симпозиум. Аэрокосмические приборные технологии. Санкт-Петербург. 2002г.

2. L.A. Bocharov, N.L. Sokolov, V.A. Udaloy. Organization of an intellectual searching to support vehicles control. ICSCCW 2003. Second International Conference on Soft Computing and Computing with Words in System Analysis, Decision and Control. Antalya, Turkey. September 9-11, 2003.

Работа представлена на II научную конференцию с международным участием «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», 20-27 ноября 2004г. Шарм-эль-Шейх (Египет)

КОМПЛЕКСНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ ИЗ ДИКОРАСТУЩЕГО СЫРЬЯ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Цыбулько Е.И., Макарова Е.В.,
Юдина Т.П., Бабин Ю.В.
Дальневосточная академия экономики и управления, Владивосток

Уникальные виды дикорастущего и лекарственно-технического сырья Дальнего Востока, ранее, практически, не применяемые в производстве товарной пищевой продукции, а реализуемые в аптечной сети, в основном, в виде сухих лекарственных сборов и спиртовых настоек, представляют большой интерес как пищевые ингредиенты для создания безалкогольных напитков, чайных бальзамов, сиропов и др.

На основе композиции, включающей лист мяты перечной, смородины черной; побеги леспедецы двухцветной; плоды шиповника коричного, бархата амурского; трава зверобоя продырявленного, крапивы двудомной; зелень петрушки кудрявой; корень солодки уральской; цвет ромашки аптечной, липы сердцевидной приготовлен сироп. Количественное содержание ингредиентов в композиции определяли с учетом вкусового порога чувствительности и фармакологических свойств растений. При производстве сиропов использовали экстрагирование биологически активных веществ водой при температуре 95-97 ^{0}С в течение 30 мин. При этом происходит глубокое и необратимое превращение коллоидов, разрушение зеленых пигментов, пектиновых и смолистых веществ, изомеризация и деградация некоторых спиртов и альдегидов, инактивация болезнетворных бактерий, а также устранение типичного вкуса и запаха свежей зелени за счет консервации хлорофиллов. Вкус и аромат сиропа обусловлены присутствием в экстракте фенольных соединений. Данные вещества хорошо растворяются в воде, особенно в горячей, многие полифенолы легко окисляются, обуславливая красную и коричневую окраску. Империческим путем был подобран гидромодуль, при котором содержание растворимых сухих веществ в экстракте достигало 5%.

В процессе производства остается растительный жом, который целесообразно использовать для приготовления купажных сиропов в безалкогольной промышленности, поскольку в нем остается часть биологически активных веществ, которую можно извлечь дополнительным настаиванием или истощающей экстракцией. Нами была исследована возможность использования второго слива водной экстракции дикоросов для варки купажного сиропа, применяемого в производстве безалкогольных напитков. Выявлено, что при гидромодуде 1:3 (жом:вода) и настаивании при температуре 70-80^{0}С в течение 20-25 минут выход экстракта от объема используемой воды составил 75-80 % с содержанием сухих веществ 1,5 %. и высокими органолептическими показателями – интенсивностью окраски, вкуса и аромата

Для приготовления купажного сиропа в полученный экстракт добавляли сахар-песок из расчета сухих веществ 62-65%. В качестве консерванта, антикристаллизатора, а также для улучшения органолептических свойств использовали кристаллическую лимонную кислоту. Полученный сироп обладает хорошими вкусоароматическими свойствами: это прозрачная сиропообразная жидкость без взвешенных частиц и осадка, темно-коричневого цвета, с кисло-сладким, приятным вкусом, медовым тоном и ароматом трав, входящих в состав композиции. При содержании в рецептуре 17% купажного сиропа и 83% газированной воды напиток имеет гармоничный приятный освежающий вкус с ароматом дикоросов, входящих в состав композиции; по внешнему виду: прозрачный, без опалисценции, золотистого цвета.

Исследования химического состава сиропа и напитка позволили обнаружить в них ряд биологически активных веществ. Присутствие природных антиокислителей обусловливают полифункциональность сиропов и напитков.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Технологии 2004», (18-25 мая, 2004, г. Анталия, Турция)

Сельскохозяйственные науки

АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ СДЕРЖИВАНИЯ РАЗВИТИЯ ФУЗАРИОЗА КОЛОСА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Грушко Г.В., Жалиева Л.Д., Линченко С.Н.
Кубанский государственный университет, Краснодар

Массовое (периодически достигающее эпифитотийного) распространение грибковых заболеваний злаковых культур, в том числе фузариоза колоса (ФК) [1], создает угрозу широкого заражения микотоксинами разнообразных продуктов питания и косвенно оказывает существенное негативное влияние на здоровье населения. Наряду с этим, снижается урожайность посевов зерновых, что, в свою очередь, влечет за собой значительный экономический ущерб. Известно, что агротехника оказывает влияние на развитие многих заболеваний, поражающих корневую сис-

тему, стебли и листья растений. Учитывая вышеизложенное, представляет интерес изучение эффективности и поиск более совершенных агротехнических приемов сдерживания развития ФК.

В настоящей работе в период с 1990 по 2000 гг. проведено исследование влияния нормы высева семян на интенсивность развития (ФК), а также взаимосвязи между способом предпосевной обработки почвы и развитием ФК озимой пшеницы. На опытных посевах сравнивали распространение ФК и развитие болезни на посевах пшеницы после подготовки почвы на различную глубину методами вспашки с оборотом пласта, дискованием, плоскорезной обработкой, а также при чередовании через год поверхностной предпосевной обработки почвы с пахотой.

Кроме того, было изучено влияние интенсивности минерального питания растений на развитие ФК на фоне азотного питания N_0, N_{80}, N_{160}, N_{200} кг/га, в том числе и в сочетании с разными способами предпосевной обработки почвы (вспашка, плоскорезная, фрезерная; чередование через год пахоты с поверхностной обработкой).

В опытах использованы сорта озимой мягкой пшеницы Спартанка, Скифянка, Сфера, Югтина, Юна, Ника Кубани, Победа-50 и озимой твердой пшеницы - Кристалл-2 и Корунд-2.

Статистическую обработку результатов исследований прозводили по Б.А.Доспехову [2].

В результате проведенных исследований установлено, что с увеличением в эксперименте нормы высева семян наблюдался рост поражения растений мучнистой росой и гнилями. Увеличение густоты стояния растений влечет за собой создание специфического микроклимата (с повышенной влажностью), благоприятного для развития ФК. Растения усиленно дышат, теряют иммунитет. Наряду с этим уменьшается расстояние между колосками, облегчая возможность заражения и перезаражения. В итоге в вариантах опыта отмечалось увеличение распространения ФК в 2 раза и развития болезни - в 1,6 раза.

В опытах по изучению взаимосвязи между способом предпосевной обработки почвы и развитием ФК озимой пшеницы показано, что распространение и развитие ФК было в 1,2 раза ниже в случае проведения предпосевной пахоты с оборотом пласта, чем при поверхностных способах обработки почвы (дисковании, плоскорезной обработке). Следует отметить, что способ обработки почвы в этом случае оказывает косвенное влияние через снижение количества инфекции, источником которой являются пораженные растительные остатки. При наличии их на поверхности или в верхнем слое почвы вероятность заражения увеличивается, тогда как при заделке на глубину – соответственно уменьшается.

Известно [3], что внесение в почву некоторых органических и неорганических удобрений значительно сокращает выживаемость грибов Fusarium и снижает проявление фузариозных заболеваний.

В наших опытах фон минерального питания растений оказывал косвенное (через растение) влияние на развитие ФК, повышая или снижая его сопротивляемость поражению данным заболеванием. Так, на высоком фоне азотного питания растений озимой пшеницы отмечено усиление в 1,6 раза распространения и в 1,3 раза – развития ФК. При этом прослеживается значение индивидуальных свойств сорта пшеницы: те же данные эксперимента для более восприимчивого сорта Корунд-2 равняются 1,7 и 1,4, а для сорта Кристалл-2 (менее восприимчивого) - всего 1,3 и 1,2 соответственно.

Таким образом, повышенный азотный фона питания растений, не сбалансированный с фосфором и калием, более опасен для более восприимчивого сорта, чем для сорта, менее восприимчивого к поражению данным заболеванием.

Аналогичное отрицательное воздействие повышенного азотного фона питания растений на величину поражения их ФК подтвердилось и в опыте изучения комплексного влияния фона питания и предпосевного способа обработки почвы. Распространение и развитие данного заболевания было в 3,4 раза выше при повышенном азотном питании растений озимой пшеницы, чем на контрольных участках без использования удобрений или в 2 раза меньше при среднем агрофоне, чем при повышенном. При этом сохраняется тенденция снижения поражения растений ФК при глубокой предпосевной обработке почвы (вспашка с оборотом пласта).

Однако наименьшее развитие заболевания отмечено при чередовании по годам в севообороте поверхностной предпосевной обработки почвы с пахотой. Оптимальные условия по сдерживанию развития ФК отмечены в тех случаях, когда в следующем году после колосового предшественника или кукурузы на зерно под зерновые используется пахота с глубокой заделкой растительных остатков, а в следующем году на этих же полях за пропашной культурой (сахарная свекла, подсолнечник – идущие после зерновых) применяется поверхностная обработка почвы.

При исследовании влияния сочетания разных способов обработки почвы и агроприемов на развитие ФК установлено, что в результате вспашки почвы последующее развитие ФК оказывается в 1,2 раза меньше, нежели таковое после плоскорезной или фрезерной ее обработки. На фоне плоскорезной, либо фрезерной обработки развитие заболевания, наоборот, превышает этот показатель в сравнении вариантом чередования по годам пахоты с поверхностной обработкой в 1,5 раза. На фоне повышенного питания растений (N_{120} P_{80} K_{60} + N_{80}) развитие ФК превышает исследуемый показатель на полях без применения удобрений в 1,5 раза.

Таким образом, представляется возможным сформулировать следующие выводы:

- При помощи агротехнических приемов возделывания озимой пшеницы можно косвенно, через растения, оказывать влияние на развитие ФК;

- с целью снижения количества инфекционного начала в севообороте рекомендуется чередование через год (при подготовке почвы к севу) пахоты и поверхностных способов обработки;

- не следует допускать загущения посевов – для этого целесообразно производить посев озимой пшеницы только в соответствии с оптимальными нормами высева;

- использовать минеральные удобрения, в особенности азотные, следует только с учетом результатов диагностики состояния почвы и растений, не допуская применения поздних подкормок посевов восприимчивых сортов при складывающихся благоприятных для развития ФК условиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Монастырский О.А. Современное состояние и проблемы исследования токсиногенных грибов, поражающих злаковые культуры // Актуальные вопросы биологизации защиты растений. - Пущино, 2000. - С.79-89.

2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). - М.: Колос, 1968. - 336 с.

3. Sun Shou-Kung Formulated soil amendment for controlling fusarium will and other soilborne diseases. Huang jenn-wen // Plant Disease. - 1985. – Vol.69. - №11. – P.917-920.

Работа представлена на II научную конференцию с международным участием «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», 20-27 ноября 2004г. Шарм-эль-Шейх (Египет)

ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЗАЩИТА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ОТ ФУЗАРИОЗА КОЛОСА

Грушко Г.В., Жалиева Л.Д., Линченко С.Н., Хан В.В.
Кубанский государственный университет, Краснодар

Одним из наиболее распространенных грибковых заболеваний зерновых культур является фузариоз колоса (ФК), широкое распространение которого в годы эпифитотийного развития влечет за собой угрозу заражения пищевых продуктов микотоксинами (МТ).

Для изучения возможности разработки интегрированной защиты посевов озимой пшеницы от ФК было исследовано в эксперименте влияние отдельных агроприемов, их различных сочетаний, а также химического метода борьбы с данным заболеванием.

Изучали взаимосвязи между нормой высева семян, способом предпосевной обработки почвы и развитием ФК озимой пшеницы. На опытных посевах сравнивали распространение ФК и развитие болезни после подготовки почвы на различную глубину вспашкой с оборотом пласта, дискованием, плоскорезной обработкой, а также при чередовании через год поверхностной предпосевной обработки с пахотой. Кроме того, исследовали влияние интенсивности минерального питания растений на развитие ФК на фоне азотного питания N_0, N_{80}, N_{160}, N_{200} кг/га, в том числе в сочетании с разными способами предпосевной обработки почвы.

Эффективным способом защиты зерновых культур является обработка семян протравителями. В настоящей работе экспериментально определялась эффективность предпосевной обработки семян химическими препаратами (с целью снижения запаса инфекции) и обработки вегетирующих растений отдельными фунгицидами, а также их комплексными смесями для профилактики и непосредственной защиты. Опыты по исследованию эффективности фунгицидов ставились в полевых условиях на делянках и в условиях производственных посевов (площадью не менее 1 га) в четырехкратной повторности с рендомизированным размещением делянок. Для гарантированного создания высокого фона заражения ФК растений в опытах проводилось создание инфекционного фона. Заражение колоса производили в период выдвижения колоса с флагового листа на 1/3 в вечернее время мицелиально – споровой суспензией в концентрации $5 \cdot 10^5$ конидий/мл и дозе инокулюма 50 мл/м^2.

В опытах использованы сорта озимой мягкой пшеницы Спартанка, Скифянка, Сфера, Югтина, Юна, Ника Кубани, Победа-50 и озимой твердой пшеницы - Кристалл-2 и Корунд-2. Статистическую обработку результатов исследований проводили по Б.А.Доспехову (1968).

В результате проведенных исследований установлено, что с увеличением в эксперименте нормы высева семян наблюдался рост поражения растений мучнистой росой и гнилями. Увеличение густоты стояния растений влечет за собой создание специфического микроклимата (с повышенной влажностью), благоприятного для развития ФК. Наряду с этим уменьшается расстояние между колосками, облегчая заражение и перезаражение. В итоге в эксперименте отмечено увеличение распространения ФК в 2 и развития болезни - в 1,6 раза.

В опытах по изучению взаимосвязи между способом предпосевной обработки почвы и развитием ФК озимой пшеницы показано, что распространение и развитие ФК было в 1,2 раза ниже в случае проведения предпосевной пахоты с оборотом пласта, чем при поверхностных способах обработки почвы (дисковании, плоскорезной обработке).

Фон минерального питания растений оказывал в наших опытах косвенное влияние на развитие ФК, повышая или снижая сопротивляемость растений озимой пшеницы. Так, на высоком фоне азотного питания отмечено усиление в 1,6 раза распространения и в 1,3 раза – развития ФК. При этом прослеживается значение индивидуальных свойств сорта пшеницы: те же данные эксперимента для более восприимчивого сорта Корунд-2 равняются 1,7 и 1,4, а для сорта Кристалл-2 (менее восприимчивого) - всего 1,3 и 1,2 соответственно. Таким образом, повышенный азотный фона питания растений, не сбалансированный с фосфором и калием, более опасен для более восприимчивого сорта, чем для сорта, менее восприимчивого к поражению данным заболеванием.

Аналогичное неблагоприятное воздействие повышенного азотного фона питания растений на величину поражения ФК подтвердилось изучением комплексного влияния фона питания и предпосевного способа обработки почвы. Распространение и развитие заболевания было в 3,4 раза интенсивнее при повышенном азотном питании растений пшеницы, чем на контрольных участках без использования удобрений или в 2 раза меньше при среднем агрофоне, чем при повышенном. Сохранялась тенденция снижения заболеваемости растений ФК при глубокой предпосевной обработке почвы (вспашка с оборотом пласта). Однако наименьшее развитие заболевания отмечено

при чередовании по годам в севообороте поверхностной предпосевной обработки почвы с пахотой. Оптимальные условия по сдерживанию развития ФК отмечены в тех случаях, когда в следующем году после колосового предшественника или кукурузы на зерно под зерновые используется пахота с глубокой заделкой растительных остатков, а в следующем году на этих же полях за пропашной культурой (сахарная свекла, подсолнечник – идущие после зерновых) применяется поверхностная обработка.

При исследовании влияния сочетания разных способов обработки почвы и агроприемов на развитие ФК установлено, что в результате вспашки почвы развитие ФК оказывается в 1,2 раза меньше, нежели после плоскорезной или фрезерной ее обработки. На фоне плоскорезной, либо фрезерной обработки развитие заболевания, наоборот, превышает этот показатель в сравнении вариантом чередования по годам пахоты с поверхностной обработкой в 1,5 раза. На фоне повышенного питания растений (N_{120} P_{80} K_{60} + N_{80}) развитие ФК превышает исследуемый показатель на полях без применения удобрений в 1,5 раза.

Исследования эффективности фундазола и его смесей с хлористым калием и антибиотиком фузамицином показали, что их применение оправдывается при двукратных обработках посевов. Необходимо отметить тот факт, что биологическая эффективность фундазола против ФК даже при двукратном применении не превышала 51,5%.

Как правило, комплексное поражение растений более вредоносно, чем поражение каким-либо отдельным заболеванием, поэтому более эффективны фунгициды широкого спектра действия, сдерживающие развитие нескольких патогенов. Эффективность использования препаратов альто и спортак против ФК оказалась не велика и колебалась в пределах от 39 и 43% у альто и 58 и 56% - соответственно у спортака. Однако учитывая, что альто эффективен в отношении ржавчинных заболеваний, а спортак - против гнилей (особенно важно - и фузариозных), применение данных препаратов способствовало сохранению в среднем 6,7 (альто) и 6,3 (спортак) центнеров зерна с каждого гектара.

Установлено, что применение полных норм расхода фунгицидов, использование прилипателей (ПВП) способствует повышению эффективности обработок посевов против ФК. Так, биологическая эффективность применения полной нормы расхода препарата гранит по зараженности зерна F.graminearum составила 65,8%, а сокращенной – 60%. При использовании корбела этот показатель равнялся соответственно 51,3 и 40,7%.

Большое значение имеет срок применения и кратность обработок посевов фунгицидами. Оказалось, что применение гранита более эффективно, чем импакта: зараженность зерна озимой пшеницы в вариантах опытов с обработками растений импактом в среднем составляла 4,2%, а в вариантах с использованием гранита – 2,8%. При этом обработка гранитом однократно в фазу колошения (фаза 49 согласно шкале Цадокса) не уступала двукратному применению этого препарата в фазы кущения (20-29) и колошения (49): поражение зерна составило соответственно 2,0 и 2,2%.

При сравнительном испытании трех фунгицидов: фоликура, тилта и альто максимальное сдерживание развития ФК выявлено при использовании фоликура: биологическая эффективность его применения была выше при сочетании с ПВП.

Фунгициды рекс и опус уступают фоликуру по эффективности защиты растений от ФК. Однако применение рекса более эффективно, чем опуса. Обработки растений препаратом рекс с нормой расхода 0,6 л/га в фазе 49 (начала колошения) оказались более действенны, нежели обработки с нормой расхода 0,4 л/га в любые фазы: биологическая эффективность - 79-82,3%, а по зараженности зерна - 59,3% соответственно. Для защиты зерна озимой пшеницы от поражения F. graminearum препаратом опус предпочтительнее применять норму расхода 1,0 л/га, что обеспечивает биологическую эффективность почти до 40%.

При совместном использовании препаратов фундазола и альто отмечены снижение эффективности защиты посевов от ФК или даже нецелесообразность данного сочетания в условиях низкого фона развития заболевания. Однако на высоком фоне развития болезни, несмотря на то, что эффективность использования смеси фундазола с альто снижается, комплексное применение препаратов экономически оправдано, поскольку способствует получению более высокого урожая зерна за счет его сохранности. Результаты сравнительных испытаний влияния на содержание фузариозного зерна и биологическую эффективность фунгицидов спортак, фундазол, альто при искусственном заражении колосьев озимой пшеницы F.graminearum свидетельствуют о том, что биологическая активность по зерну фундазола и альто (38,1 и 19,2% соответственно) значительно уступает таковой спотака (избранного в качестве эталонного препарата) – 50,6%. Аналогичное заключение можно сделать и при сопоставлении эффективности эталонного препарата и сочетания альто и фундазола.

Таким образом, представляется возможным сформулировать следующие выводы:

- при помощи агротехнических приемов возделывания озимой пшеницы можно косвенно, через растения, оказывать влияние на развитие ФК;
- с целью снижения количества инфекционного начала в севообороте рекомендуется чередование через год (при подготовке к севу) пахоты и поверхностных способов обработки;
- не следует допускать загущения посевов – для этого целесообразно производить посев озимой пшеницы только в соответствии с оптимальными нормами высева;
- использовать минеральные удобрения, в особенности азотные, следует только с учетом результатов диагностики состояния почвы и растений, не допуская применения поздних подкормок посевов восприимчивых сортов при складывающихся благоприятных для развития ФК условиях;
- использование химических средств защиты растений против ФК необходимо только в те годы, когда присутствуют все факторы эпифитотийного

развития заболевания (наличие большого запаса инфекции; наличие восприимчивых растений; дождливые май-июнь);

- применение фундазола, его сочетаний с калия хлоридом и фузамицином целесообразно лишь при условии двукратной обработки посевов;

- биологическая эффективность препаратов спортак и альто против ФК не велика (56-58% и 39-43% соответственно), однако дополняется широким спектром фунгицидного действия, что способствует сохранению в среднем 6,3 (спортак) и 6,7 (альто) ц зерна с гектара и особенно действенно при комплексном поражении посевов гнилями и ФК или ржавчинными заболеваниями и ФК;

- при возможности эпифитотийного развития ФК необходимо применять максимально разрешенные нормы расхода препаратов, не допуская их снижения;

- эффективность фунгицидов увеличивается при комплексном применении с прилипателями (ПВП);

- при использовании фунгицидов существенное значение имеет срок (фаза развития) и кратность обработок посевов;

- комплексное применение фунгицидов фундазол и альто снижает их эффективность, однако при высоком фоновом уровне развития ФК повышает сохранность урожая зерна;

- эффективность фунгицидов в отношении ФК в эпифитотийные годы снижается;

- сравнительная эффективность исследованных фунгицидных препаратов может быть представлена следующим образом в порядке убывания их активности в отношении ФК: фоликур (тебуконазол) > гранит (бромуконазол)> корбел (фенпропиморф) > тилт (пропиконазол) >альто (ципроконазол); спортак (прохлораз) > фундазол (бенлат) > альто (ципроконазол); фоликур (тебуконазол) превосходит препараты рекс КС (тиофанатметил и эпоксиконазол) и опус (эпоксиконазол).

Работа представлена на II научную конференцию с международным участием «Фундаментальные и прикладные исследования. Образование, экономика и право», 6-9 декабря 2004г., Рим (Италия)

Педагогические науки

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛИ СОЦИАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В РАБОТЕ ПСИХОЛОГА С ПОДРОСТКАМИ ГРУППЫ РИСКА

ГейциЭ.Д.
Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск

Подростковый возраст – один из важнейших и сложнейших этапов развития личности. Он характеризуется качественными изменениями в развитии самосознания подростка и формировании его самооценки, ярко выраженной потребностью в самоутверждении, стремлением занять достойное место в коллективе, добиться признания окружающих, и в первую очередь – сверстников. В этом возрасте идет интенсивное нравственное формирование личности подростка, его мировоззрения, ценностных ориентаций и идеалов, становление морально-этических норм поведения. Ребёнку, переходящему от детства к взрослости, приходится в довольно короткий период осваивать сферу жизни взрослых людей. Усложнение социального бытия сочетается с бурной физиологической перестройкой всего организма. Подростки становятся эмоционально неустойчивыми, легко ранимыми. При выраженных проявлениях акселерации отмечается несовпадение их раннего физического и полового развития с социальной зрелостью, что создаёт определённые педагогические и межличностные трудности.

Изменения в физическом и психическом состоянии приводят к тому, что многие вещи в себе самом оказываются подростку непонятными, Он пытается взглянуть на себя со стороны и не узнаёт сам себя. Возникает ощущение как бы насильственности происходящего. И это зачастую вызывает бурный протест, нежелание принять себя в новом качестве, стеснение своего нового образа, повышенная чувствительность к замечаниям по поводу своей внешности. Движущими силами развития личности становятся противоречия между новыми потребностями и возможностью их удовлетворения, между растущими со стороны общества требованиями и привычными формами поведения, возросшими физическими, интеллектуальными и нравственными возможностями и ранее сложившимися формами взаимодействия.

Разрешение этих противоречий путём формирования более высокого уровня психического развития, сложных форм и видов деятельности обеспечивает переход подростка на более высокие ступени психического развития. В этот период особенно велика роль среды и находящихся рядом взрослых, которые призваны помочь подростку найти своё место в жизни, понять его интересы и стремления, дать возможность развития его индивидуальности и самобытности.

Характерной особенностью подросткового возраста зачастую является проявление накопленных и не проявлявшихся ранее дефектов воспитания.

В.А.Сухомлинский, анализируя причины появления трудных детей, в качестве основной выделял микросреду. «Причины, в силу которых ребёнок становится трудным, неуспевающим, отстающим, в подавляющем большинстве случаев кроются в воспитании, в условиях, окружающих ребёнка в годы раннего детства»,- писал он. Таких трудных детей принято называть детьми с девиантным поведением. К ним относятся непослушные, капризные, упрямые дети, проявляющие сопротивление советам и требованиям взрослых, Однако наиболее ярко типичные особенности трудных детей проявляются в подростковом возрасте. Одной из них являются нарушения эмоциональной сферы, такие как ослабленная воля, поверх-

ностность чувств и их быстрое угасание. Неблагоприятные условия воспитания в детстве ведут к заострению крайних форм акцентуации характера, что способствует формированию отклоняющегося и асоциального поведения у подростка. Это усиливается ещё и тем, что представления несовершеннолетнего о праве и морали, как правило, находятся на вербальном уровне и не являются осознанными регуляторами его поведения.

Статистический анализ проблемы детской преступности говорит о том, что свыше 50% детей, на которых заведены уголовные дела, не достигли ещё возраста уголовной ответственности, т.е. 16 лет. В связи с этим остро встаёт проблема профилактической работы с подростками, не совершившими правонарушения, и организации социальной помощи и поддержки несовершеннолетних правонарушителей. Практика показала, что реабилитационная работа с подростками более эффективна при условии включения в неё различных видов деятельности: общественно-познавательной, правовой, общественно-полезной, эстетической, духовно-нравственной, санитарно-гигиенической.

В качестве примера можно привести опыт Новосибирских педагогов и работников правоохранительных органов. В 1991 году совместным решением горисполкома и приказом начальника УВД на базе детского приёмника-распределителя была создана совершенно новая структура- Комплекс социальной помощи несовершеннолетним (КСПН). Этот комплекс объединял Социальный приют и Центр временной изоляции несовершеннолетних правонарушителей. Основной задачей этой структуры, реализующей Модель социальной компетентности, была профилактика правонарушений, в центре внимания находилась личность подростка, а основным содержанием реабилитационно-воспитательного процесса являлась организация общения и выстраивание таких отношений, которые бы способствовали нравственному и духовному развитию подростка, его ориентации на вечные абсолютные ценности. Помимо этого педагогами-психологами проводилась работа по психокоррекции поведения детей, осуществлялись различные мероприятия психопрофилактического и реабилитационного характера, направленные на дальнейшую социальную адаптацию несовершеннолетних в обществе. Основными принципами работы педагогов были:

- учёт социальной ситуации, обусловленной задачами общества;

- учёт возрастных закономерностей развития детей и подростков;

-учёт индивидуальных особенностей каждого подростка.

Создание программы психолого-педагогической работы с подростками, направленной на изменение асоциального поведения, было сопряжено с рядом трудностей, одной из которых была специфика Комплекса социальной помощи несовершеннолетним. Она заключалась в следующем:

1.Закрытый режим пребывание воспитанников.

2.Разновозрастная комплектация групп.

3.Непродолжительность времени пребывания подростков (30суток).

4.Большая наполняемость.

Разработанная программа состояла из 4 этапов, каждый из которых имел свои цели, задачи, направления и методы психолого-педагогической работы. Основными формами были аудиторная работа и работа «в кругу» (двигательные упражнения), проводимая в тренажёрном, спортивном и актовом залах, комнате психологической разгрузки, кабинете труда и т.д.

1 этап – ориентировочный – длился 5 дней и был направлен на осознание подростком себя и поступка. Основные методы работы с детьми – наблюдение, беседа, тестирование.

2 этап – развивающий – протяженностью 15 дней ставил целью формирование адекватной самооценки. Здесь проводились групповые психотренинги, индивидуальное консультирование, беседы, викторины, конкурсы, работа с коррекционной тетрадью.

На 3 – проективном этапе предусматривалась работа в течение 10 дней по установке жизненных перспектив. Педагоги и психологи с успехом применяли игровые, социальные и коммуникативные тренинги. Положительный эффект дали беседы и проведение сюжетно-ролевых игр.

Задачей 4 закрепляющего этапа была практическая помощь воспитанникам при вхождении в социум после выхода из Центра временной изоляции несовершеннолетних правонарушителей. Содержанием работы на этом этапе было направление обобщённой информации по месту жительства подростка, проведение мониторинга его семьи, составление и отправка родителям писем-рекомендаций, защита прав и законных интересов несовершеннолетних через разрешение конкретных проблем с привлечением специалистов и компетентных органов.

Основным направлением всей психолого-педагогической работы являлось выявление положительных черт характера, способствование развитию сильных сторон личности подростка, раскрытие творческого потенциала, закрепление позитивных изменений через повышение общей культуры и образовательного уровня. Большое внимание уделялось вопросам правовой компетентности подростков, разъяснению их прав и обязанностей. Всё это способствовало дальнейшему позитивному личностному росту ребят, гармонизации всех сфер их сознания.

Работа представлена II научную конференцию «Современное естественнонаучное образование», 3-10 октября 2004 г., о. Крит, Греция

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ

Горшкова О.О.
Сургутский институт нефти и газа, филиал ТюмГНГУ

Динамичные перемены, происходящие в жизни людей, общества, государства, ход научно-технического прогресса меняют представления о существе образовательной практики, которая все больше ориентируется на переход к концепции «многократного» образования человека на протяжении всей

его активной жизни. Именно поэтому вопросы формирования познавательного потенциала, профессионального саморазвития специалистов и определения организационно-педагогических условий, в рамках которых эти процессы оказываются наиболее эффективными, приобретают свою особую актуальность.

Технические вузы столкнулись с проблемой несоответствия социальных ожиданий от профессиональной подготовки специалистов техносферы с их реальным уровнем личностно-профессиональной зрелости, сформированности познавательного потенциала.

Анализ психолого-педагогической литературы позволил сделать вывод, что, несмотря на широкие возможности системы высшего технического образования в подготовке квалифицированных специалистов, продолжает оставаться актуальным поиск научно обоснованных путей продуктивного формирования познавательного потенциала студентов, так как эта проблема в рамках данного типа образовательных учреждений решается недостаточно эффективно. В связи с этим очевидна необходимость и своевременность поиска новых способов и средств решения указанной проблемы.

Обществу требуются выпускники, обладающие высоким уровнем познавательного потенциала, профессиональной подготовки, действующие рационально и способные принимать ответственные решения, творчески подходить к любому делу, умеющие доводить его до конца, умеющие постоянно учиться, оперативно осваивать новшества и быстро адаптироваться к изменяющимся условиям производства.

При исследовании вопроса о формировании познавательного потенциала студента технического вуза целесообразно опираться на положение о том, что образование должно целостно развивать личность будущего специалиста, а не только его познавательную сферу.

В период поступления в вуз, в период освоения профессии в психологии человека происходят существенные изменения. Знание основных закономерностей этих процессов является основой для деятельности по созданию условий для формирования познавательного потенциала будущего специалиста. Поэтому необходимо начать с составления психолого-педагогической характеристики студента. При этом системообразующим компонентом будет педагогический, так как рассматриваются условия и степень влияния процессов профессионального обучения на личностный рост студента, на формирование и развитие его познавательного потенциала.

Формирование познавательного потенциала студентов технических вузов невозможно без профессионального саморазвития, которое можно рассматривать как результат осознанного взаимодействия специалиста с конкретной средой, в ходе которого реализуется потребность выработать у себя такие личностные качества, которые способны обеспечить успех в профессиональной деятельности, повысить социальный статус и конкурентоспособность на рынке труда, что является неотъемлемым компонентом формирования профессиональной компетенции.

В основе непрерывного самообразования лежит процесс сомообучения, обеспечивающий не только овладение способами приобретения необходимых знаний, но и формирования самостоятельности как профессионально значимого качества личности.

Одним из основных условий профессионального становления специалиста является осознание студентом своих потенциальных возможностей и формирование на этой основе готовности к овладению системой действий, обеспечивающих постановку профессионально значимых целей и конструирования алгоритма решения возникающих проблем. А это в итоге приводит к успешной профессиональной самореализации.

Развитая познавательная активность является неотъемлемым условием при формировании познавательного потенциала. Она обеспечивает доминирование активного познавательного интереса в мотивационной структуре личности студента и творческий характер учебно-познавательной деятельности. Здесь необходимо, чтобы усилия преподавателя и обучаемого были направлены на развитие внутренних мотивов познавательной деятельности, которые активизируют умственные способности, обеспечивают нацеленность участников процесса обучения на творчество.

Развитие творческих возможностей является одной из составляющих процесса формирования познавательного потенциала студента технического вуза. Творческая деятельность не только свободна по выбору, внутренне мотивирована, но и предполагает осознание студентом цели и подчинение этой цели других своих интересов.

Необходимым условием эффективной работы по формированию познавательного потенциала студента технического вуза является организация учебно-познавательной деятельности с целью формирования и развития мышления и познавательных умений.

Сущностной характеристикой познавательного потенциала является активность субъекта, проявляющаяся в потребностях, мотивах учения, в развитом познавательном интересе, в самосознании личности, ее способности к целеполаганию, в свободе выбора цели деятельности, способов и средств ее реализации. В содержании понятия «познавательный потенциал» доминирующими являются как субъективные, так и деятельностные аспекты. В объеме понятия важно учитывать степень автономности субъекта и уровень осуществления им деятельности.

Работа представлена на II научную конференцию с международным участием «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», 20-27 ноября 2004г. Шарм-эль-Шейх (Египет)

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ С ПОЗИЦИИ ВИРТУАЛИЗАЦИИИ ПРОЦЕССОВ ТВОРЧЕСТВА И ПОЗНАНИЯ

Котенко В.В., Румянцев К.Е.,
Левендян И.Б., Котенко Д.В.
Таганрогский государственный радиотехнический университет, Таганрог

Новый подход к оценке качества образования с позиции виртуализации процессов творчества и познания, предложенный авторами, позволил получить оригинальную модель оценки, заданную параметрической системой уравнений вида:

$$\begin{cases} \mathrm{H}_e = \dfrac{1{,}5p}{\ln 2}\left[\dfrac{a}{p} + \dfrac{1}{4p^2}\ln\left(1+4p^2\dfrac{a}{p}\right)\right] \\ e^2 = \dfrac{1+6p^2\dfrac{a}{p}}{\left(1+4p^2\dfrac{a}{p}\right)\sqrt{1+4p^2\dfrac{a}{p}}} \end{cases} \quad (1)$$

где H_e - эпсилон–энтропия на квант познания; e^2 - средний квадрат ошибки формирования информационного поля обучения; a - ёмкость кванта познания; p - ёмкость кванта спектра познания. В данном случае считается, что информационное поле обучения имеет квантовый характер, т.е. может быть представлено, как совокупность квантов познания. Квант познания можно трактовать как степень детализации области знаний, изучаемой конкретной дисциплиной (курсом), соответствующую установленным требованиям к подготовке обучаемых. Полученная модель (1) открывает возможность введения дополнительных параметров, позволяющих осуществлять комплексную оценку образовательных систем. К этим параметрам можно отнести: фазовое пространство групповой оценки, пространство индивидуальной оценки, активную оценку. Под активной оценкой понимается оценка качества обучения, которая одновременно позволяет количественно оценить возможности по улучшению этого качества. Другими словами активная оценка не только характеризует качество процесса обучения, но и позволяет осуществлять количественный прогноз усилий по совершенствованию этого процесса.

Проведенные исследования позволили разработать общую методику комплексной оценки качества образовательных систем и создать на ее основе семейство программных комплексов, интерфейс одного из которых приведен на рис.1.

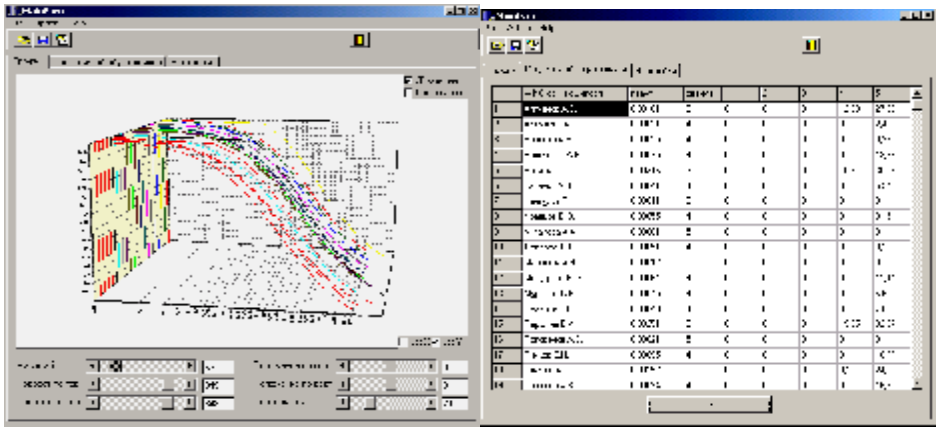


Рисунок 1. Интерфейс программного комплекса

Следует отметить, что возможности предложенной методики не ограничиваются полученными результатами, и имеют определенный потенциал развития. В настоящее время в этом направлении проводятся интенсивные исследования, которые дают вполне обнадёживающие результаты. Это относится и к проблеме экспериментального определения квантов познания. Уже сейчас получены довольно простые методы решения этой проблемы.

Работа представлена на научный конгресс с международным участием «Высокие технологии», 8-11 ноября 2004 г., г. Париж, Франция

QUANTITATIVE ESTIMATION OF EDUCATIONAL SYSTEMS QUALITY FROM POSITION OF CREATIVITY AND KNOWLEDGE VIRTUALIZATION PROCESSES

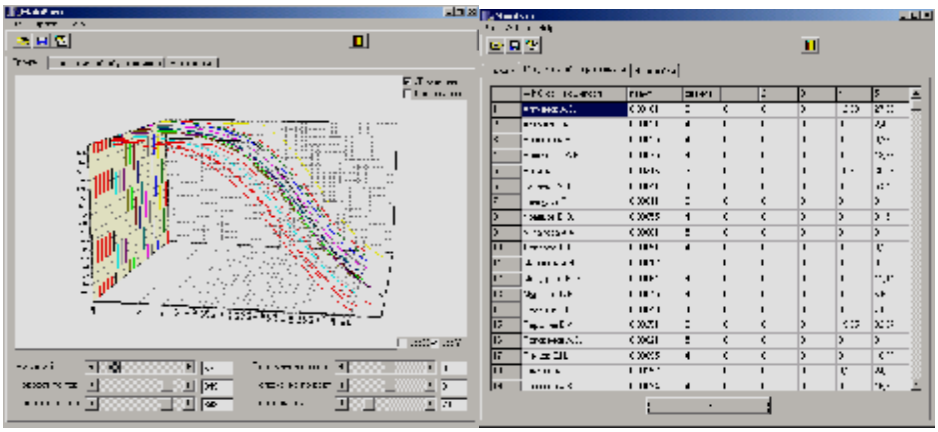
Kotenko V.V., Rumjantsev K.E.,
Levendyan I.B., Kotenko D.V.
Taganrog State University of Radioengeneering, Taganrog

The new approach to education quality estimation from creativity and the knowledge processes virtualization positions, offered by authors, has allowed to receive the original model of an estimation given by parametric set of equations:

$$\begin{cases} H_e = \dfrac{1{,}5p}{\ln 2}\left[\dfrac{a}{p} + \dfrac{1}{4p^2}\ln\left(1+4p^2\dfrac{a}{p}\right)\right] \\ e^2 = \dfrac{1+6p^2\dfrac{a}{p}}{\left(1+4p^2\dfrac{a}{p}\right)\sqrt{1+4p^2\dfrac{a}{p}}} \end{cases} \quad (1)$$

Where H_e - epsilon-entropy per knowledge quantum; e^2 - average square of information field of training creation error; a - capacity of knowledge quantum; p - capacity of knowledge spectrum quantum. In this case it is considered, that the information field of training has quantum character, i.e. it may be represented as a collection of knowledge quantum. Knowledge quantum can be treated as a grain size of knowledge field investigated by concrete discipline, appropriate to installed preparation requirements. Obtained model (1) opens possibility of additional parameters introduction, permitting to carry out a complex estimation of educational systems. To these parameters it is possible to relate: phase space of a group estimation, space of an individual estimation, active estimation. The active estimation is understood as an estimation of training quality, which simultaneously quantitatively allows estimating possibilities of this quality improvement. In other words the active estimation does not only characterizes quality of learning process, but also allows to carry out the quantitative forecast of efforts on this process perfecting.

The spent researches allowed to develop a common technique of educational systems quality complex estimation and to create on its basis the set of program complexes; the interface of one is given on fig. 1.



Drawing 1.

It is necessary to mark, that possibilities of offered technique are not limited by obtained results, and have defined potential of development. Now in this direction intensive researches are spent and they show quite encouraging results. It concerns also to a problem of experimental definition of knowledge quantum. Rather simple methods of this problem solution already are obtained.

Работа представлена на научный конгресс с международным участием «Высокие технологии», 5-8 ноября 2004 г., г. Париж, Франция

ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ ЛИЦЕЙ- КОЛЛЕДЖ- ВУЗ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ

Красноперова А.Г.
Краснодарский кооперативный институт

Необходимость взаимосвязи общего и профессионального образования в условиях непрерывного образования в связи с подготовкой учащихся к более сложным условиям производства является сейчас острой проблемой.

В условиях научно-технического прогресса углубляется интеграция между наукой, производством и образовательными учреждениями. Сейчас современному специалисту нужны теоретические, научно-практические знания не только об отдельных операциях, но и о производственном процессе в целом. Все чаще перед специалистом возникают задачи, требующие системного подхода и комплексного применения, различных теоретических и практических знаний. Таковы в частности экономические и экологические проблемы производства, проблемы внедрения новых технологий. Овладение производством и техникой , совершенствование умений и навыков опирается на интеграцию знаний разных предметов, на широкий технический кругозор, на сочетание различных видов деятельности и все в большей мере требует от будущих специалистов целостных мировоззренческих представлений, опирающихся на общечеловеческие ценности. Развертывание ингративных процессов в сфере производства создает предпосылки для развития нового вида профессионального труда, чьим важнейшим выражением вступает полипрофессионализм для утверждения " интегративных способов деятельности, выходящих за рамки одной профессии"[1]. Возникает новый," социально - политехнический" тип профессий, как менеджер, синтезирующий в себе лучшие черты различных профессий , высокий обра-

зовательный и культурный уровень специалиста нового типа.

В этих условиях важно обеспечить качественно иной, интегративный уровень взаимопроникновения и взаимообогащения общего, профессионального, средне- специального и высшего образования как целостного процесса профессионального непрерывного образования , преодолеть излишнюю дробность учебно-воспитательного процесса , развернуть согласованное взаимодействие всего педагогического коллектива по перестройке всего содержания учебно - воспитательного процесса в целях его интеграции. Для того, чтобы такие сложные преобразования проводились в образовательном учреждении с должным педагогическим эффектом нужна планомерная исследовательская работа , ориентированная на методологическое , дидактическое и методическое обоснование интегративных процессов.

Как и было всегда в истории педагогики , так и сейчас творчески работающие педагоги не только аккумулируют достижения педагогической практики, но и создают на этой основе новый опыт, являющийся плодом их творческих исканий. В случайном и неосознанном они могут обнаружить и вскрыть закономерное и на его основе предложить эффективный подход к учебно-воспитательной работе , создать свою систему педагогических действий.

Так, в философском энциклопедическом словаре интеграция определяется как" сторона процесса развития, связанная с объединением в целое ранее разнородных частей и элементов"[2]. Итак, наблюдаемые изменения в содержании учебных предметов или в содержании процесса обучения можно отнести к интегративным процессам , если им присущи следующие признаки:

1. Интеграция состоит как взаимодействие разнородных, ранее разобщенных элементов.

2. Интеграция связана с качественными и количественными преобразованиями взаимодействующих элементов.

3. Интегративный процесс имеет свою логико-содержательную основу.

4. Интегративный процесс имеет собственную структуру.

5. Педагогическая целенаправленность и относительная самостоятельность интегративного процесса.

Интегративный процесс является направленным. Развертывание взаимодействия разнородных элементов процесса обучения на логико-содержательной единой основе приводит к возникновению определенной целостности , выполняющей в учебно - воспитательном процессе относительно- самостоятельные функции . Вместе с тем реализация интегративного процесса дает начало новым взаимодействиям , возможно новым системам с новыми качествами. Изменение педагогических функций интегративного процесса связано главным образом с изменением его логико-содержательной основы . В свою очередь на выбор и обоснование той или иной логико-содержательной основы интеграции влияют педагогические цели(в нашем случае - это цели профессионального становления личности при непрерывном образовании лицей- колледж-вуз). В зависимости от поставленных в педагогическом процессе целей и задач интеграция может представлять собой системное единство определенного круга знаний, способов действия и взаимосвязанных с ними познавательных подходов, учебно-познавательных проблем, средств и методов обучения. Так, например, А.А.Горелов отмечает, что для целостного экологического знания " необходимо не только интеграция…Важно еще, чтобы ее основой были цели, потребности человека в его взаимодействии с природой"[3].

В. А. Ганзен, А. М. Миклин, В. А. Подольский дают характеристики 3 уровням интеграции:

1.нецелое (несвязное);

2.целое (связное);

3.оптимально связное, единое целое.

Масштаб интегративного процесса: мелкомасштабные, среднемасштабные, крупномасштабные.

Формы интегративного процесса: предметно- образная, понятийная, мировоззренческая, деятельностная, концептуальная.

Структурные характеристики интегративного процесса: узел. последовательность, затраты времени.

Процедурные характеристики интегративного процесса: способ интеграции, приемы интегративного процесса, средства интегративного процесса, организационные формы интегративного процесса.

Организационные характеристики определяют общие условия профессиональной подготовки и осуществления интегративного процесса: подготовка программ интегративного процесса, координация и кооперация педагогов при организации интегративного процесса; обеспечение необходимых учебно-материальных условий интегративного процесса.

Реализация в учебно-воспитательной работе запланированного процесса интеграции предполагает:

- постановку задач перед участниками педагогического процесса;
- мотивацию постановки задач путем разъяснения блочно- модульной технологии профессионального становления личности будущих специалистов в непрерывном образовании лицей- колледж-вуз;
- рациональное распределение задач и функций между всеми участниками педагогического процесса;
- четкое инструктирование всех участников педагогического процесса о средствах и методах выполнения поставленных задач;
- оперативное регулирование и корректирование деятельности всех его участников.

Давая обобщенное определение интеграции современной науки. Н.Р.Ставская выделяет общую " социально- классовую, гносеологическую и логико-методологическую основу процесса взаимопроникновения структурных элементов различных отраслей знания"[4].

Основа интеграции может определяться общими идеями, средствами, приемами исследования окружающей действительности, сближением различных культур, общностью структур различных видов деятельности, общностью признаков и свойств различных объектов и т.д.

В педагогике оправдано, на наш взгляд, говорить о логико-содержательной основе интегративного про-

цесса, то есть о такой основе, которая существенным образом определяет его логику и содержание. "В определенном смысле логико-содержательная основа- это программа, ориентирующая в главных чертах на то, что должно воспроизводиться в учебно-воспитательном процессе и в каком соответствии с теми реальными процессами, которые объективно детерминируют создание той или иной дидактической целостности"[5].

В основе поведения учащихся лежит объединяющий мотив тенденция актуализации, стремление развить все свои способности как личности. Тенденция актуализации ведет личность в направлении автономии и самодостаточности. При этом процесс профессионального роста объективно задан, он управляет личностью, ведет ее к профессиональной самореализации. Цель самоактуализации - процесс развития полноценно функционирующей личности , который должен быть управляемым , осознаваемым, рефлектируемым." Он включает постановку целей. Определение опыта как внутренней системы координат, интеграцию психологического и соматического. Управлять этим процессом можно лишь на основе концепции самости, которая является главным элементом индивидуального опыта"[6].

Стремление к гармонизации человек- личность-индивид в образовательном процессе в конкретных действиях каждого преподавателя позволяет разрешит наиболее актуальные проблемы общества не только в теоретическом аспекте, но и в практическом применительно к практике взращивания профессионала. " Гуманизм и экологическая культура должны стать составляющими каждого конкретного образовательного процесса "[7]. Профессиональная социализация личности будущих специалистов потребкооперации в условиях непрерывного образования лицей- колледж-вуз происходит по блочно- модульной технологии, состоящей из интеграции технологий, использования ресурсов внеаудиторной работы, паспорта интегративного процесса и модели профессионально- адаптированного сопровождения личности. Так, в учебно-воспитательном процессе развивается процесс интеграции и в результате выпускники Краснодарского кооперативного института востребованы в регионе и в организациях потребительской кооперации Краснодарского края.

Работа представлена на II научную конференцию с международным участием «Фундаментальные и прикладные исследования. Образование, экономика и право», 6-9 декабря 2004г., Рим (Италия)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Е.А.Шаповалова.НТР и становление новой системы профессионализации материального производства//Развитие человеческой деятельности в условиях научно- технической революции.-Л.: ЛГУ,1984,С.112.

2.Философский энциклопедический словарь Сов. Энциклопедия,1983,С.210.

3.А.А.Горелов.Экология- наука- моделирование(философский очерк)/Отв. Ред. А.Т.Шаталов.-М.Наука,1985,С.203.

4.Р.Н.Ставская Философские вопросы развития современной науки.-М.Высш.шк.,1974,С.53.

5.Ю.С.Тюнников.Методика выявления и описания интегративных процессов в учебно-воспитательной работе СПТУ.М.,1988,С.10.

6.Ю.И.Салов,Ю.С.Тюнников.Психолого- педагогическая антропология.М.Владос,2003.,С.143.

7.М.Т.Громкова.Психология и педагогика профессиональной деятельности.М.ЮНИТИ.2003.С.306.

PROFESSIONAL FEATURES PERSON'S SOCIAL STATUS IN AN EDUCATIONAL COMPLEX LYCEUM -COLLEGE -HIGH SCHOOL BY PREPARATION OF THE SPECIALISTS OF CONSUMER COOPERATION

Krasnoperova A. G.
Krasnodar cooperative institute

The necessity of interrelation general and vocational training in conditions of continuous education in connection with preparation of the pupils for more complex conditions of manufacture is now a sharp problem. In conditions of scientific and technical progress the integration between science, manufacture and educational establishment goes deep. Now theoretical, scientifically practical knowledge not only about separate operations, but also about production as a whole is necessary to the modern specialist. Even more often before the specialist there arc tasks requiring the system approach and complex application, various theoretical and practical knowledge. The economic and ecological problems of manufacture, problem of introduction of new technologies are those in particular. The mastering by manufacture and engineering perfection of skills and skills bases on integration of knowledge of different subjects, on a wide technical outlook on a combination of various kinds of activity and all in the greater measure requires of a future specialist complete world outlook of representations basing on universal values. The expansion integration processes in sphere of manufacture creates the preconditions for development of a new kind of professional work. whose major expression the polyprofessionalism for the statement of integration ways of activity enters by. leaving for a framework of one trade " [1] .A new, "socially polytechnic" type of trades as the manager appears which synthesize in the best features of various trades high educational and cultural level of a specialist of the new type. In these conditions it is important to supply qualitatively other integration level mutually penetration general, professional, middle special and maximum formation as complete process of professional continuous education to overcome excessive division of educational process, to develop the coordinated interaction of all pedagogical collective on reorganization of the contents of educational process with the purposes of its integration. That such complex transformations were carried out in an educational establishment with due pedagogical effect , the systematic research work focused on methodological, educational and methodical substantiation of integration processes is necessary. So, in the philosophical encyclopedic dictionary the integration is determined as " the party of process of development connected with association as a whole before diverse parts and elements " [2] . So, the observable changes in the contents of educational subjects or in the contents of

process of training can be attributed to integration processes, if the following attributes are inherent in them: interaction diverse, before the separated elements, the integration is connected to qualitative and quantitative transformations, the integrative process has the lodical-substantial basis.

Pedagogical purposefulness and relative independence of integrative process is directed. The expansion of interaction of diverse elements of process of training on a logical-substantial uniform basis results in occurrence of the certain integrity which is carrying out in educational process rather independent functions. At the same time the realization of integration process gives a beginning to new interactions, it is possible to new systems with new qualities. The change of pedagogical functions of integration process is connected mainly to change of its logical-substantial basis. In turn the choice and substantiation of this or that logical-substantial basis of integration is influenced by the pedagogical purposes ,in our case are the purposes professional formation of a person at continuous education Lyceum -a college - a high school . Depending on the purposes, put in pedagogical process, and tasks the integration can represent system unity of certain circle of knowledge, ways of action and interconnected with them knowable approaches, education problems, means and methods of training. So, for example, A.A.Gorelov marks, that for complete ecological knowledge " it is necessary not only integration ... Important still, that its basis was the purposes. Needs of a man for its interaction with a nature " [3]. V.L.Gansen, A.M.Miklin. V.A.Podolski give the characteristics to 3 levels of integration: inconsistent, coherent, single unit. The scale of integration process can be: small-scale, middle- scale, large-scale. The forms of integration process are : object- figurative, conceptual, world outlook, active ,conceptual. The structure characteristic of integration process unit is sequence, expense of time. The procedural characteristics of integration process are the way of integration, receptions of integration process, means of integration process, the organizational forms of integration. The organizational characteristics define general conditions of professional training and realization of integration process: preparation of the programs of integration process, coordination and cooperation of the teachers at organization of integration process; maintenance of necessary educational-material conditions of integration process. The realization in educational work of the planned process of integration assumes:

Statement of tasks before flu- participants of pedagogical process;

• Motivation statement of tasks by an explanation block- of modular technology professional formation of a person of the future specialists in continuous education Lyceum -a college-a high school;

• Rational distribution of tasks and functions between all participants of pedagogical process;

• Precise instructing of all participants of pedagogical process about means and methods of performance of the put tasks;

• Operative regulation and correcting of activity all of its participants. In pedagogic is justified, on our sight, to speak about a logical-substantial basis of integration process, that is about such basis, which significally defines its logic and contents. " In the certain sense the logical-substantial basis is program focusing in the main features that should be reproduced in education process and in what conformity with those by real processes, which objectively determine creation by this or that education integrity " [4].. Professional social status of a person of the future specialists of consumer cooptration in conditions of continuous education Lyceum- a college -a high school occurs on block- of modular technology consisting of integration of technologies, use of resources of outside class work, a passport of integration process and model of the professionally adapted support of a person. So, in education process integration develops and as a result the graduates of Krasnodar cooperative institute are claimed in region and in organizations of consumer cooperation of Krasnodar Territory.

The literature:

1. EL.Shapovalova. Scientific and technical revolution and formation of new system of professional status of material manufacture // Development of human activity in conditions scientifically technical revolution. -L.: 1984, P. 112.

2. Philosophical encyclopedic dictionary of Owls. Encyclopedia, 1983. P. 210.

3. A.L.Gorelov. Ecology a science modeling (philosophical sketch) - M.Science, 1985, P. 203.

4.U.S.Tunnikov. A technique of revealing and description of integration processes in educational work in professional school.M., 1988. P/ 10.

Работа представлена на II научную конференцию с международным участием «Фундаментальные и прикладные исследования. Образование, экономика и право», 6-9 декабря 2004г., Рим (Италия)

УРОВЕНЬ ЖИЗНИ И ЕГО СОЦИАЛЬНО – ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ АСПЕКТЫ В РОССИИ

Назарьева Н.В.
Тамбовский бизнес-колледж,
Тамбов

Одним из социально – экономических результатов реформ является поляризация доходов населения и социальный разлом общества, который фактически привел к возникновению «двух Россий», противостоящих и уходящих друг от друга по своему поведению, предпочтениям, ориентациям. Образовалось два уровня жизни со своими доходами и денежными единицами, два потребительских рынка, отличающихся ценами и набором потребительских благ. Различия в уровне жизни «двух Россий» достигают 100 раз. Пропасть между богатыми и бедными озлобляет людей, возбуждает агрессивные настроения и в семье и в обществе.

Уровень жизни как сложная комплексная социально-экономическая категория, выражает уровень развития физических, духовных и социальных потребностей, степень их удовлетворения, а также условия в обществе для развития и удовлетворения этих потребностей. Системообразующей основой при этом выступают разнообразные человеческие потребности и нужды, возникающие и реализующиеся в сфере потребления. В реальной действительности уровень жизни характеризуется системой двух групп показа-

телей: одна из них – это условия жизни людей (детерминанты уровня жизни), другая – показатели поведения людей в сфере потребления.

Можно выделить 4 уровня жизни населения: достаток (пользование благами, обеспечивающими всестороннее развитие человека); нормальный уровень (рациональное потребление по научно обоснованным нормам, обеспечивающее человеку восстановление его физических и интеллектуальных сил); бедность (потребление благ на уровне сохранения работоспособности как низшей границы воспроизводства рабочей силы); нищета (минимально допустимый по биологическим критериям набор благ и услуг, потребление которых лишь позволяет поддержать жизнеспособность человека).

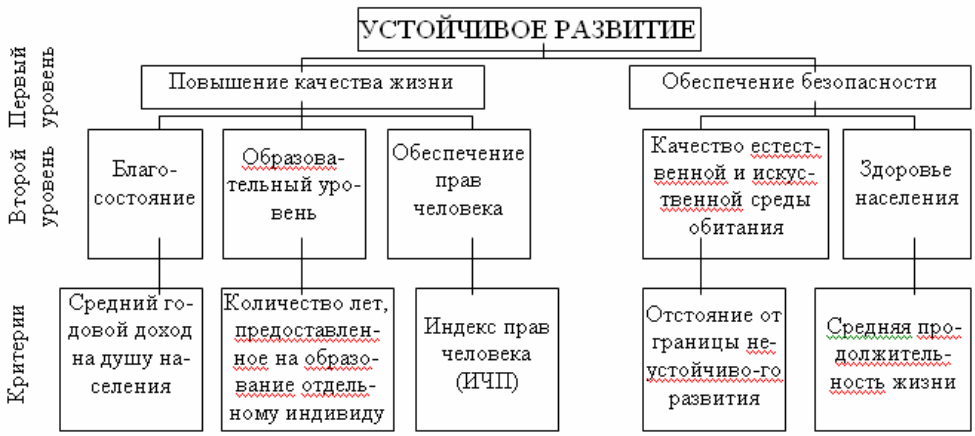
Одним из критериев достатка являются расходы на продукты питания, они должны составлять не более одной трети доходов. Согласно закону Энгеля с ростом доходов удельный вес расходов семьи на питание понижается. Расходы на одежду, жилище, коммунальные услуги изменяются незначительно, тогда как доля, идущая на удовлетворение культурных и иных нематериальных запросов, заметно возрастает. Э. Энгель утверждал, что по доле расходов семьи на питание можно судить об уровне благосостояния различных групп населения данной страны и сравнивать показатели в разных странах. В семейном бюджете населения России расходы на питание превышают подобные затраты американских семей более чем в 4 раза, на одежду в 3 раза, тогда как расходы на образование, здравоохранение, культуру меньше в 6 раз. Другими словами, на услуги социальной сферы доходов просто не хватает. В России 82% населения расходует на питание более трети своих доходов.

В 1990 году ООН был предложен комбинированный индекс развития человека (ИЧР). В нем выделены три определяющих параметра: ожидаемая продолжительность жизни, уровень образования, реальный душевой внутренний продукт. Этот показатель может меняться в интервале от 0 до 1. Считается, что страны с ИЧР ниже 0,5 имеют низкий уровень человеческого развития, между 0,5 и 0,8 – средний, а свыше 0,8 – высокий уровень. По данным за 1993 год из 174 стран, по которым был рассчитан этот показатель, на первом месте находилась Канада, на последнем - Нигерия. Россия в 1993 году заняла в мировой иерархии лишь 57–ю позицию. За годы реформ страна откатилась на 25 – 30 лет назад и фактически покинула группу развитых государств.

В зависимости от избранной модели социальной ориентации доли и объемы ресурсов, направленных государством на социальные нужды могут существенно различаться. В начале 90-х годов в Швеции на социальные нужды распределялось 39,8% ВВП, в ФРГ – 27,5%, в США – 19,4%, в Японии – 16%. В 1997 году удельный вес расходов на образование в ВВП России составил 4,7%, на здравоохранение и социальное обслуживание – 3,6%, науку – 1,2%. Ассигнования на главные статьи социальных расходов в ВВП России составили всего 9,5%, что существенно ниже, чем в странах с развитой рыночной экономикой.

Важнейшими составляющими уровня жизни выступают доходы населения и его социальное обеспечение, потребление им материальных благ и услуг, условия жизни, свободное время.

В 1992 году в Рио–де–Жанейро прошел Всемирный форум по экологии и устойчивому развитию, реализующий глобальную стратегию в области строительства. На Форуме было дано определение устойчивого развития, под которым понимается такое развитие, которое отвечает современным требованиям, не лишая будущие поколения удовлетворять свои собственные нужды. Цель устойчивого развития достигается через систему подцелей (дерево целей), показанную на рисунке 1.



Источник: Забегаев А.В., Лукманова И.Г. Устойчивое развитие – стратегия будущего // “Промышленное и гражданское строительство” № 9, 97. С. 58-59.

Рисунок 1. Система подцелей

Как видно из рисунка 1 перед мировым сообществом стоит проблема обеспечения качества жизни, критериями которого являются: средний годовой доход на душу населения, количество лет, которое общество может предоставить на образование отдельному индивиду, индекс прав человека. Немаловажными факторами являются качество естественной и искусственной среды обитания и здоровье населения. Таким образом, устойчивое развитие является целью развития цивилизованного общества и необходимым условием его нормального функционирования.

Поляризация населения по уровню достатка сама по себе означает новое качество жизни. Ощущение себя бедным или нищим не может не влиять на социальную атмосферу в обществе. Социальная атмосфера в обществе не является предметом изучения чистой экономики, возможно, это область политической экономии, но именно социальная атмосфера способствует или не способствует проведению экономических реформ, смене политической власти и идеологии. На социальную атмосферу в обществе более всего влияет состояние социальной сферы, что предопределяет необходимость ее изучения при сочетании экономически здравого смысла с научными выводами с политической, социальной и психологической стороны.

Для достижения более высокого качества жизни необходимы: развитие экономики и социальной инфраструктуры, новая ступень научно-технического прогресса, высокая эффективность труда. Наибольшую тревогу вызывает потеря Россией высокообразованных специалистов. Если проследить судьбу действительно высоких профессионалов, то можно выделить два основных пути их ухода из своих сфер занятости: 1) миграция за рубеж научных и технических кадров (в частности, приток российских научно-технических кадров в Израиль помог там на 10-15 лет ускорить научно-технический прогресс); 2) уход в мелкую коммерцию, в финансовые и охранные структуры. Как негативный момент надо отметить то, что многими работниками утеряна квалификация, которая нарабатывалась годами, особенно в сфере высоких технологий. По этой причине значительная часть высоких технологий сегодня трудно восстановима.

Задача экономической политики, на обозримое будущее, с точки зрения сохранения социально-политической устойчивости общества, заключается не только и, пожалуй, не столько в борьбе с собственно бедностью. Очень важно расширить границы среднего класса примерно до 40% домохозяйств. В странах с развитой рыночной экономикой доход составляет 10-25 тыс. долл. ВВП на душу населения, в развивающихся и странах с переходной экономикой ниже 8-9 тыс. долл. ВВП на душу населения. Для устойчивости социальной структуры общества важен не сам факт, насколько много (мало) получают богатые (бедные). Важно, насколько устойчив средний класс.

Экономический рост и улучшение условий жизни населения – два органически и неразрывно связанных процесса. Рыночные отношения и инновационная специфика экономического роста в России требуют качественно новой рабочей силы, имеющей иные параметры физического, психического и социального здоровья, высокий интеллектуальный и образовательно-профессиональный потенциал, характеризующийся особыми нравственными принципами и ориентациями.

В реформируемой России денежные доходы в расчете на душу населения входят в число основных показателей уровня жизни. Прожиточный минимум выражается стоимостной оценкой «потребительской корзины», размер которой фактически является чертой малообеспеченности или бедности.

Если прожиточный минимум характеризует наименее допустимые условия физического состояния человека, то минимальный потребительский бюджет представляет сравнительно более полный набор (в стоимостной и натуральной форме) материальных и духовных благ, а также услуг. Этот показатель может применяться в качестве ориентира, к которому по мере возможности необходимо подтягивать доходы населения.

В 60-е годы в США, где был высок уровень бедности, действовала шкала подоходного федерального налога с физических лиц с максимальной ставкой на высокие доходы до 90%. Ныне максимальная ставка в США и Швеции по прогрессивной шкале обложения равна 50%. В Швейцарии 10% средств, поступающих от акцизных сборов, установленных на продажу алкогольных напитков, расходуется целевым образом на программы борьбы с алкоголизмом. В арабских эмиратах часть средств от реализации нефти направляется в специальный резервный фонд будущих поколений. За неуплату налогов, сокрытие доходов полагаются крупные штрафы, а при систематическом уклонении – два года тюремного заключения.

Для повышения качества жизни необходимо усиление регулирующей роли государства и общественных организаций во всех сферах общественной жизни, активизации законотворческой деятельности.

Работа представлена на конгресс с международным участием «Высокие технологии», 8-11 ноября 2004 г., г. Париж, Франция

Медицинские науки

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИРОДНЫМИ КАЛИЙНЫМИ СОЛЯМИ

Баранников В.Г., Дементьев С.В.,
Кириченко Л.В., Киреенко Л.Д.
ГОУ ВПО "Пермская Государственная медицинская академия" МЗ РФ,
ООО «Лечебный «Климат» Чайковский, Пермь

Производственно-хозяйственная деятельность людей все больше приводит к глобальным изменениям среды обитания человека и увеличению аллергических заболеваний среди населения. В данной ситуации гигиеническая коррекция воздушной среды способна уменьшить аллергенную нагрузку на организм и повысить эффективность фармакологического и других методов лечения, одним из которых является использование уникальных природных свойств калийных солей. Данный физиотерапевтический фактор малой интенсивности применяется в комплексном лечении и профилактике аллергических заболеваний.

В течение многих лет кафедра коммунальной гигиены и гигиены труда ПГМА МЗ РФ (г. Пермь) и

ООО «Лечебный «Климат» (г. Чайковский, Пермской области) изучали воздействие природных калийных солей на организм человека. В результате исследований была разработана и запатентована соляная микроклиматическая палата (СМП), моделирующая условия калийного рудника, которая получила широкое распространение в ЛПУ на территории России. Лечебные свойства СМП во многом зависят от ее конструктивных особенностей, размера, объема, системы подготовки и подачи воздуха, толщины сильвинитовых блоков. Динамические изменения, происходящие в данном соляном сооружении в процессе эксплуатации, потребовали детального гигиенического изучения для совершенствования технологии терапевтического и реабилитационного процесса.

Наши исследования проводились в СМП « Сильвин®», выполненной из блоков природного сильвинита Верхнекамского месторождения калийных солей и функционирующей в одном из лечебно - оздоровительных центров г. Перми.

Цель работы - динамическая гигиеническая оценка факторов внутрипалатной среды для совершенствования условий эксплуатации и повышения эффективности работы соляного сооружения.

Задачи исследований : изучить основные физические факторы воздушной среды СМП; провести экспериментальные гигиенические исследования с применением дополнительного технологического оборудования; обосновать практические рекомендации по эксплуатации СМП.

Исследования факторов внутрипалатной среды проводились во все сезоны года. Выполнено 720 замеров концентрации легких биполярных аэроионов с помощью прибора МАС-01(малогабаритный аэроионный счетчик); 680 замеров параметров микроклимата прибором ИВТМ-7(измеритель влажности и температуры); 150 замеров радиологического фона (λ-излучение) с помощью прибора РМ – 1203 (персональный дозиметр). Использовался аппарат аэроионопрофилактики «Элион – 132 С» для воздухоподготовки.

Факторы внутрипалатной среды исследовались без пациентов и в динамике физиотерапевтического сеанса. Оценивались исходные параметры: до начала сеанса, во время сеанса (при включенном соляном фильтре - насытителе и работающем кондиционере) и после сеанса (при отключенном фильтре и кондиционере, но работающем вытяжном вентиляторе, а также при включенном фильтре, кондиционере и вытяжном вентиляторе).

Исследования показали, что среднегодовая температура воздуха в палате составляла 21,6±0,1°С, среднегодовая относительная влажность воздуха - 41,3±1,0%.

Уровень γ-фона в воздухе соляного сооружения за счет природного источника ионизации составил 12±0,75мкР/ч, что соответствовало существующим требованиям НРБ - 96. Наличие в калийных солях радиоактивных изотопов Калия - 40 увеличивает ионизацию воздушной среды СМП. Среднее содержание легких аэроионов в воздухе палаты составляло 880±30 в 1 $см^3$, количество легких положительных ионов-418±4 в 1 $см^3$, легких отрицательно заряженных аэроионов - 468±63 в 1 $см^3$. Коэффициент униполярности не превышал единицу. Проведенные исследования установили изменчивость параметров электрического состояния воздуха в течение суток. Максимальные концентрации легких аэроионов отмечались в утренние часы, а в середине дня происходило их снижение.

Применение аппарата аэроионопрофилактики для дополнительной обработки подаваемого атмосферного воздуха многократно увеличивало содержание в воздухе закамерного пространства СМП легких отрицательно заряженных аэроионов, по сравнению с исходным уровнем при работающем кондиционере, и способствовало стабилизации физических параметров внутри сооружения.

В результате проведенных гигиенических исследований было выявлено, что соляная микроклиматическая палата представляет собой своеобразную динамическую систему, находящуюся в определенной зависимости от ее месторасположения в здании лечебно- профилактического учреждения и населенном пункте.

На основе полученных данных разработаны конкретные рекомендации для медицинского персонала по режимам и условиям эксплуатации соляной микроклиматической палаты, оформлен санитарно-гигиенический паспорт с характеристикой основных параметров, формирующих лечебную среду.

Работа представлена на заочную научную электронную конференцию «Фундаментальные и прикладные проблемы медицины и биологии», 20-25 сентября, 2004 г.

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫХ АСПЕКТОВ ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Былкова Н.К., Посвалюк Н.Э.,
Савин С.З., Юсупова М.В.

Несмотря на определенные успехи в деле профилактики, ранней диагностики и лечения наркоманий, проблема распространения психоактивных веществ (ПАВ) остается одной из важнейших для медицины, криминологии, социологии, психологии и экономики. Неуклонный повсеместный рост наркологической заболеваемости, ее распространение в регионах умеренного и низкого риска, большие моральные и экономические потери, связанные с лечением и социальной защитой пациентов, неизбежные прямые и косвенные потери производительных сил, отсутствие доступных методов доклинической диагностики и методов выявления контингентов риска наркозависимости актуализируют междисциплинарность исследований. Дальний Восток с его своеобразным населением (аборигены и переселенцы), собственным производством ПАВ, широким спектром климатических и биогеохимических условий, уникальной демографической обстановкой - благодатное поле для проведения наркологических, социально-психологических, эпидемиологических исследований с применением информационных технологий. Многофакторный кла-

стерный анализ позволил объединить группы административных районов Хабаровского края, сходных между собой по ряду параметров, в т.н. наркоэкологические зоны. В этих зонах проводится анализ злоупотребления ПАВ на фоне некоторых форм сопутствующих летальных и нелетальных заболеваний (психиатрических, иммунодефицитных, демиелинезирующих).

Теоретической основой разработок является системный анализ и математическое моделирование с применением методов социальной психологии, аппарата теории игр и геоинформатики для обработки разноплановой информации при принятии решений по оптимизации структуры наркологической помощи, профилактике и охране психического здоровья населения и сохранения генофонда популяции человека. Сочетание новых информационных технологий и современных математических методов решает широкий спектр задач анализа и прогноза событий, планирования как стратегических, так и индивидуальных мер в борьбы с наркотиками. Установки и мнения, касающиеся психических болезней и здоровья, являются одним из ярких проявлений влияния культурных различий на мировоззрение и поведение. Наркозависимые испытывают большие трудности в контроле над недугом за счет высокой чувствительности к социальной отверженности. У большинства наблюдается быстрый темп прогрессирования на фоне самоизоляции, что приводит к значительному ограничению жизнедеятельности пациентов в различных сферах: двигательной, коммуникативной, когнитивной, профессиональной и др. Разрушение привычных социально-бытовых и общественных связей, крах обычного образа жизни, особенно у аборигенов, глубоко затрагивают личность потребителя ПАВ. Наряду с адекватными приспособительными реакциями наблюдаются грубые расстройства личности, сопровождающиеся поведенческими, эмоциональными и мотивационными нарушениями, психическому суициду. В значительной мере прогноз определяется психосоматическими и духовными аспектами отношения к болезни, лечебно-реабилитационному процессу. Нами использовались психометрические и социометрические методы изучения поведенческих реакций (скрининг-опрос, интервью, тестирование, игра, интеракция), медицинские методы (опрос, натурное наблюдение, катамнестическое, эпидемиологическое исследование), социологические методы (изучение медицинской и социальной активности пациентов в процессе интервью), методология этнокультурального и транкультурального анализа, методы информационного моделирования, медико-экологические геоинформационные системы (МЭГИС). Помимо наркоэпидемиологической, социологической, демографической, криминальной статистики и данных социальной и экологической напряженности тематическими слоями МЭГИС выступают сведения о распространении ПАВ, наркологической заболеваемости, а также макроэкономические и социально-демографические параметры (показатели естественного прироста и убыли населения, занятость населения, половозрастной состав, индекс миграции, уровень преступности, оборот ПАВ и пр.). Популяционные наркоэпидемиологические исследования проведены по оригинальной идеологии метода информационного моделирования, теоретико-игровых моделях поведения потребителей ПАВ (коалиционная игра N лиц) и популяции в целом при адаптации в экстремальных природных и социальных условиях.

Исследование, проводимое по проекту РГНФ № 04-06-88005а/Т, позволит решить фундаментальную проблему понимания и прогнозирования поведения человека, злоупотребляющего ПАВ, в конфликтной окружающей среде, развивает теорию и методологию информационного моделирования маргинальных групп и способствует выявлению контингентов риска наркозаболеваний. В процессе исследования проводилось изучение медико-социального разнообразия поведенческих реакций наркозависимых с последующим созданием математических моделей для уточнения истинной заболеваемости за счет выявления доклинической стадии. Изучены возможности применения социопсихологических и информационных методов для контроля за процессами нелегального распространения ПАВ, организации эффективной профилактики и жертв наркотиков.

Работа представлена на заочную электронную конференцию «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», 15-20 марта 2004 г.

ИЗМЕНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ ФК I ДО И ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ ПРОЛОНГИРОВАННЫМИ НИТРАТАМИ

Воробьев В.Б., Ускова Т.В.,
Зибарев А.Л., Славный П.П.
Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону

Заболевания сердечно-сосудистой системы являются угрожающими для жизни больного из-за риска развития тромбозов, инфарктов и инсультов. При патогенетическом лечении сердечно-сосудистых заболеваний нитратами представляет большой интерес изучение их возможного влияния на гемостаз. Нами был обследован 21 человек, страдающий гипертонической болезнью и стенокардией напряжения ФК I до и после лечения пролонгированным нитратом «Моночинкве ретард» в дозе 50 мг один раз в сутки в течение одного месяца. С помощью метода дифференцированной электрокоагулографии (по В.Б.Воробьеву) исследовались цельная венозная кровь, тромбоцитарная плазма и бестромбоцитарная плазма. По данным графиков электрокоагулограмм было обнаружено отсутствие процессов фибринолиза в цельной крови и ее фракциях до и после лечения. При исследовании гемостаза у больных до лечения была выявлена тромбофилия. В цельной венозной крови пролеченных больных мы выявили снижение интенсивности образования тромбина в 2,7 раза,, удлинение процессов полимеризации молекул фибрина в 2,4 раза, уменьшение коагуляционной активности в 2,2 раза. В тромбоцитарной плазме больных после лечения мы обна-

ружили снижение интенсивности образования тромбина в 3,5 раза, удлинение времени свертывания тромбоцитарной плазмы в 3,5 раза, замедление процессов полимеризации молекул фибрина в 4,4 раза. При исследовании бестромбоцитарной плазмы пролеченных пациентов мы выявили удлинение времени процессов полимеризации молекул фибрина в 2 раза, увеличение времени свертывания в 1,4 раза, снижение скорости свертывания за третью минуту в 1,6 раза, уменьшение коагуляционной активности в 2 раза.

Приведенные данные свидетельствовали о значительном снижении тромбофилии у больных гипертонической болезнью и стенокардией напряжения ФК I после применения пролонгированного нитрата «Моночинкве ретард» при отсутствии процессов фибринолиза во всех фракциях крови.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕМОСТАЗА БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ ФК III ДО И ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА « МОНОЧИНКВЕ РЕТАРД »

Воробьев В.Б., Ускова Т.В.,
Воробьева Э.В., Столярова И.В.
Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону

Нарушения гемостаза у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями являются субстратом в развитии осложнений, представляющих угрозу для жизни больного. Правильная коррекция патологически измененного гемостаза позволит избежать не только осложнения, но и предотвратить прогрессирование таких заболеваний, как гипертоническая болезнь и ишемическая болезнь сердца. Нами было обследовано 22 человека, страдающих гипертонической болезнью и стенокардией напряжения ФК III до и после лечения пролонгированным нитратом «Моночинкве ретард» в дозе 50 мг один раз в сутки в течение месяца. Исследование гемостаза проводилось с помощью метода дифференцированной электрокоагулографии (по В.Б.Воробьеву). У больных до лечения была выявлена резко выраженная гиперкоагуляция с переходом в тромбофилию. По данным графиков электрокоагулограмм после лечения наблюдалось отсутствие процессов фибринолиза в цельной крови, тромбоцитарной плазме и бестромбоцитарной плазме. В цельной крови наших больных после проведенного лечения было обнаружено снижение интенсивности образования тромбина в 1,4 раза, уменьшение скорости появления тромбопластина в 2,1 раза. В тромбоцитарной плазме данной группы больных по данным графиков электрокоагулограмм мы выявили уменьшение времени свертывания тромбоцитарной плазмы в 2,3 раза, замедление появления тромбопластина в 3 раза. В бестромбоцитарной плазме наших больных после лечения наблюдалось уменьшение времени свертывания в 1,9 раза, укорочение времени появления тромбопластина в 3,8 раза, снижение интенсивности образования тромбопластина в 4,6 раза.

Вышеуказанные данные свидетельствовали о частичной коррекции состояния гемостаза у больных гипертонической болезнью и стенокардией напряжения ФК III после лечения пролонгированным нитратом «Моночинкве ретард» в виде умеренного снижения процессов гиперкоагуляции.

ФУНКЦИЯ ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ ФК IV ДО И ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯПРЕПАРАТА « МОНОЧИНКВЕ РЕТАРД »

Воробьев В.Б., Ускова Т.В.,
Столярова И.В., Папоян С.Ш.
Ростовский государственный медицинский университет Ростов-на-Дону

Применение пролонгированных нитратов у больных гипертонической болезнью и ишемической болезнью сердца входит в базисную терапию этих заболеваний. Нами было проанализировано влияние нитратов на одно из патогенетических звеньев этих заболеваний – гемостаз. Нами было обследовано 20 человек, страдающих гипертонической болезнью II стадии, 2-3 степени, высокого риска и стенокардией напряжения ФК IV до и после лечения пролонгированным нитратом «Моночинкве ретард» в дозе 50 мг один раз в сутки в течение месяца. Исследование гемостаза проводилось с помощью метода дифференцированной электрокоагулографии (по В.Б.Воробьеву). У больных данной группы до лечения была выявлена тромбофилия с выраженной патофизиологической реакцией фибринолиза. По данным графиков коагулограмм после лечения мы обнаружили отсутствие процессов фибринолиза в цельной крови, тромбоцитарной плазме и бестромбоцитарной плазме. В цельной крови пролеченных больных мы выявили удлинение времени появления тромбопластина в 4,1 раза (по сравнению с аналогичным показателем у больных до лечения), увеличение времени полимеризации молекул фибрина в 2 раза, увеличение времени свертывания крови в 3 раза, снижение коагуляционной активности в 2,3 раза. В тромбоцитарной плазме наших больных было обнаружено увеличение времени полимеризации молекул фибрина в 3,3 раза, уменьшение интенсивности образования фибрина в 3 раза, снижение контрактильных свойств молекул фибрина в 3 раза, уменьшение коагуляционной активности тромбоцитарной плазмы в 3,6 раза. В бестромбоцитарной плазме больных после лечения наблюдалось снижение интенсивности образования фибрина в 1,5 раза, уменьшение плотности сгустка в 5 раз.

Таким образом, у больных гипертонической болезнью и стенокардией напряжения ФК IV после лечения пролонгированным нитратом «Моночинкве ретард» были выявлены изменения в состоянии гемостаза, выражающиеся в снижении тромбофилических процессов и коррекции патологического фибринолиза, которые имели место до лечения.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ПОЛЛИНОЗОВ У ШКОЛЬНИКОВ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

Иванова О.Н.
Медицинский институт ЯГУ, Новосибирский государственный медицинский институт, Якутск

Принятие международного консенсуса по тактике ведения аллергических ринитов, бесспорно, новое понимание атопии, так как ведущим звеном ее формирования является аллергическое воспаление, которое носит хронический характер. Следует отметить, что симптомы аллергического ринита (АР), беспокоящие пациента на протяжении многих дней, снижают физическую, эмоциональную, профессиональную и социальную активность, вызывают нарушение сна, тем самым резко ухудшая качество жизни. Поэтому проблема АР является одной из самых актуальных проблем современной медицины. Изучение факторов риска АР должно основываться на результатах анкетирования детей и родителей по валидным вопросникам. Для решения этих задач возможно использование программы «Международное исследование астмы и аллергических заболеваний у детей». Целью данного исследования явилось изучение распространенности АР и факторов, оказывающих доминирующее влияние на его развитие в регионе, у школьников для разработки эффективных мер по первичной и вторичной профилактики. Исследование эпидемиологии и факторов риска проведено в рамках программы «ISAAC-2», которая имеет иной дизайн исследования, чем карта «ISAAC». Диагноз устанавливался на основании дополнительного анамнеза, результатов риноскопии, аллергообследования, определения эозинофилов в назальном секрете, общих IgE сыворотки крови. Всего обработано 2250 карт. Из числа опрошенных симптомы аллергического ринита отмечены у 117 детей (5,2%), данные официальной статистики 0,5%, из них 28,2% отмечают ухудшение качества жизни. Поллиноз отмечен только у 2%, у остальных клиника соответствовала круглогодичному АР. Диагноз АР стоял только у 16,2% детей у этой группы, это отражает проблему гиподиагностики АР. Сопутсвующие АР поражение слизистых глаз было отмечено у 35,9% обследованных.

Таким образом, проблема гиподиагностики актуальна для заболеваний верхних дыхательных путей, что диктует необходимость разработки комплексных мер.

Работа представлена на III научную конференцию с международным участием «Практикующий врач», 6-9 декабря 2004 г., г. Рим, Италия

EPIDEMIOLOGY OF ALLERGIC R HINITS IN PUPILS OF THE REPUBLIC SAKHA(YAKUTIA)

Ivanova O.N.,Kondurina E.G.,
Petrova. P.G.,Barashkova N.N.
Medical Institute of Yakutsk State University, Yakutsk

Statement of international consensus in therapeutic treatment of allergic rhinitis is new understanding of atopics becouse main bit of her development is allergic chronicl reactions. The problem of allergic rhinitis diseases in children is quite acute at present time. Nowadays the problem of allergic diseases with children is very actual. Pediatricians intent attention to this problem is explained by the prevalence of allergic diseases, by the evolution of acute allergic conditions with children, which demand a first therapeutic aid, by essential influence of allergic reaction to the flow of the other.

The research was carried out by us within the framework of the programm “ISAAK – 2” . The programm “ISAAK – 2”includes the extension of questionnaire about 3 studying allergic diseases, the study of demographic description and deepened estimation of risk’s factor. Except questioning we have examined rhin, performed prick- testing,definition of immunoglobuline E,freezing of blood serum for future analysis. We examined and interrogated 2250 children of school age of Republic Sakha.

According to our researcher number of cases of allergic rhinitis is 5.2 %/According to the statistical dates number of cases of allergic rhinitis in Republica Sakha kvaries from 0.5%.

Работа представлена на III научную конференцию с международным участием «Практикующий врач», 6-9 декабря 2004 г., г. Рим, Италия

ВИРТУАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ЭКОСИСТЕМ ДЛЯ ЗАДАЧ НАРКОЛОГИИ

Колотилин Г.Ф., Косых Н.Э.,
Маслов Л.А., Посвалюк Н.Э., Савин С.З.

Идеология виртуального информационного моделирования (ВИМ) сложных социальных объектов основана на теоретико-игровом подходе к задачам распознавания образов, построения специализированных баз данных биоинформационных систем (БИС) и логико-семантических представлениях о живых системах. Актуальность подобного подхода к комплексным наркологическим исследованиям связана с возможностями широкого применения современных средств вычислительной техники, информационной среды в задачах управления социальной сферы и охраной здоровья населения; использования информационной среды Интернет для повышения эффективности профилактики, диагностики и лечения наркологических заболеваний, особенно в отдаленных районах. В связи с этим представляется важной проблема адаптации к задачам наркологии средств визуального моделирования, оригинальных подходов к организации визуальных и статистических данных, инструментария распознавания образов, успешно применяемых в других областях науки, техники, производстве и управлении. В рамках проекта РГНФ № 04-06-88005а/Т нами создана унифицированная ВИМ для перспективных мультидисциплинарных наркологических исследований популяции человека в районах освоения, изучения физиологических механизмов наркозависимости, экологической патофизиологии, а также теоретических разработок в нейроиммунологии, наркопсихологии, нейрофизиологии и нейробионике. Сочетание методологии геоинформационных

систем (ГИС) и БИС позволяет решить важную как в теоретическом отношении, так и актуальную практическую проблему исследования возможных принципов применения информационно-распознающих и обучающих систем для задач наркологии, экологии, демографии, географической медицины и эпидемиологии неинфекционных заболеваний. Исследованы принципы создания на основе компьютерных ГИС-атласов популяции человека пространственной числовой модели в виде наркорегистра региона. Разработан оригинальный принцип сравнения виртуальной модели с реальными моделями, получаемых в ходе наркологического медико-психологического мониторинга территорий региона. Особый интерес проявлен к возможностям использования метода ВИМ в задачах этнопсихиатрии и этнокультуральных аспектах наркологической ситуации в местах проживания коренных народностей крайнего Севера и Приамурья. При построении экспертной части медико-наркологического мониторинга БИС исследованы возможности применения различных статистических методов для решения задачи распознавания образов как задачи вычисления свойств. Разработаны алгоритмические, программные и информационные средства поддержки автоматизированных экспертных систем под оболочкйо ГИС-БИС при системном анализе распространения наркозаболеваний в популяции человека (БД и пакеты прикладных программ Human Base, Narco04, Project1,2.3 и т.д.). Идеология ВИМ позволяет провести тщательный многоуровневый анализ качества жизни человека на конкретной территории при данном социально-экономическом состоянии и уровне загрязнения окружающей среды. Метод успешно применяется для наркоэпидемиологических, медико-экологических и демографических исследований Дальневосточного федерального округа РФ.

ГЕМАТОТИМИЧЕСКИЙ БАРЬЕР – ПЕРСПЕКТИВЫ ИММУНОНАРКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Левкова Е.А., Посвалюк Н.Э., Савин С.З.

Патогенез наркологических нарушений центральной нервной системы (ЦНС) складывается из комплекса системных иммунопатологических и патохимических реакций. Считается, что при этом иммунные процессы индуцируются антигенными структурами ЦНС, прежде всего основным белком миелина (ОБМ) - макромолекулами олигодендроцита. Изучение иммуноструктурного гомеостаза при моделировании синдрома дезадаптации в виде гипоксического воздействия в экспериментальных условиях показало, что индикатором неблагополучия организма при воздействии дестабилизирующих факторов, в частности потребления психоактивных веществ (ПАВ), преломляющих свое действие через гипоксию, является центральный орган иммуногенеза - тимус.

Гипоксическое воздействие в эксперименте приводило к достоверному снижению абсолютной и относительной массы тимуса у новорожденных крысят - 10,44+0,55 мг, 1,45+0,05, что отличалось от эквивалентных значений в контроле в 1,3 и 1,2 раза. Показатели пролиферативной активности в группе «Гипоксия» - ИМЯ и ИМ достоверно отличались в сторону снижения в 1,66, 1,77 и 1,44, 1,34 раза соответственно от группы интактного контроля.

Клиническое наблюдение за женщинами, течение беременности которых было осложнено внутриутробной гипоксией, и их новорожденными детьми, в том числе в семьях потребителей ПАВ, указывает на увеличение процента асфиксии, недоношенности, признаков внутриутробной гипотрофии. Общее количество лимфоцитов в парах мать-дитя в условиях гипоксии было достоверно снижено по сравнению с контрольной группой. Распределение иммунокомпетентных клеток, определенных методом проточной цитофлюориметрии, было нарушено. У женщин с осложненным течением беременности, количество CD25+ и особенно CD 16+, было резко увеличено. У детей данной группы отмечались уменьшения таких кластеров дифференцировки как CD4+ и CD8+. Подобные изменения в совокупности со скудными данными зарубежной и отечественной литературы (Karla V.R., et al., 1983; Trivedi K., et al., 1983; Стефани Д. В., с соавт., 1996) указывают на конфликт процессов позитивной и негативной селекции в тимусе в антенатальном периоде. При этом иммунокомпетентным клеткам матери при патологическим течении беременности отводится цитолитическая роль. По-видимому, при накоплении данного пула клеток выше критической массы вероятно прерывание беременности, а длительное персистирование приводит к повреждению органов иммунной системы плода, в частности, тимуса с формированием антенатальных форм иммунодефицитов.

Катамнестическое наблюдение детей (46 чел), рожденных от патологической беременности, в т.ч. по причинам наркогенеза, указывает на наличие высокой инфекционной нагрузки смешанного типа как основного маркера некомпетентности иммунной системы. Представляется важным получение электронно-морфологических доказательств антенатального повреждения тимуса.

Информационное моделирование в рамках работ по проекту РГНФ № 04-06-88005а/Т на основе данных лабораторных исследований позволяет поновому подойти к наркологическим аспектам классификации иммунопатологических синдромов, обусловленных дефектами тимуса; прогнозированию характера иммунных нарушений с учетом ведущего повреждающего фактора; оценке тяжести структурно-функционального дефекта при интегральной оценке влияния социально-экономических факторов и загрязнения окружающей среды в регионе.

Работа представлена на заочную электронную конференцию «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», 15-20 марта 2004 г.

РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ЭКСПЕРТИЗЕ ХРОНИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ КАЛО -И МОЧЕВЫДЕЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Малых А.Л., Белов В.Г., Лащенков А.С.,
Кудряшов С.И., Малых Д.А., Шавкунов В.А.
МУЗ "ЦК МСЧ", областная детская клиническая больница.
Ульяновский государственный университет, Ульяновск

Расстройства функций органов малого таза чаще всего проявляются различными формами энуреза и энкопреза, распространенность которых достигает 10-12% в дошкольном возрасте и имеют тенденцию к самоизменению к 12-15 годам (А.Ц.Голъбин 1979; И.П.Брязгунов 1995). Однако у 2% мальчиков данная патология приобретает хронический полиорганный характер, вызывая ряд серьезных изменений во многих системах организма (А.Л.Малых 2002,2003гг).

Поэтому, в подростковом возрасте особенно остро встают вопросы экспертизы энуреза и энкопреза на приписной и призывных комиссиях в военных комиссариатах.

В связи с этим, целью данного исследования являлось изучение места и значение ультразвуковой диагностики в структуре экспертизы и диагностики энуреза и энкопреза у призывников в Ульяновской области.

Исследованием было охвачено 75 подростков в возрасте от 14 до 20 лет. Все наблюдаемые прошли комплексное обследование, которое включало в себя ультразвуковое исследование головного мозга, брюшной полости и почек с допплерографией почечных артерий, электромиографию, колонопроктодефектоскопию, ЭЭГ, рентгенографию поясничного отдела позвоночника.

Все пациенты прошли стационарное обследование в урологическом и хирургическом отделениях и были разделены на три группы: пациенты с энурезом - 47; с энкопрезом - 11; с сочетанием энуреза и энкопреза - 17.

В течении года больные получали комплексное лечение, которое включало в себя рефлексотерапию, гипербарическую оксигенацию (ГБО), милрефлексотерапию, комплекс витаминов, электростимуляцию с различными режимами на аппарате "Миомед" (Голландия)} у 28 пациентов - проводилась пресакральная новокаиновая блокада.

Анализ полученных данных проводился раздельно в III нозологических группах. Были установлены ряд закономерностей, позволивших выявить объективные критерии постановки клинического диагноза расстройств кало- и мочевыделения.

Из 47 больных с энурезом, первичная форма заболевания была диагносцирована у 35 пациентов, из них у (27) она возникла с рождения, либо с 3-4 лет. В медицинской документации четко отслеживалась диспансеризация больных данного профиля. У 75% подростков предшествующая исследованию терапия не давала положительного эффекта, либо носила слабоположительную динамику. У всех пациентов энурез протекал в тяжелой форме (недержание мочи 5-7 раз за неделю). Лишь у 14 пациентов к 12-14 годам отмечалось урежение непроизвольного мочеиспускания до 2-3 раз за неделю. У 38 обследованных на электроэнцефалограмме были диагносцированы общемозговые изменения биоэлектрической активности головного мозга разной степени, дисфункция срединных отделов, у 7 - было выявлено повышение порога судорожной готовности, у 19 - локальные знаки в зоне центра - темя в правой доле.

При проведении урофлоуметрии и ретроградной цистометрии из 34 обследованных, у 28 отмечалось явление нейрогенной дисфункции мочевого пузыря по гипер и гипорефлекторному типу, время мочеиспускания составило Т-11,7±3,5сек. (Р<001), по сравнению с группой сравнения.

Инструментальные данные подтверждались клиническими проявлениями дизурии и коррелировались с показателями допплерографии почечных артерий (IR -0,711±0,009) при гиперрефлекторном типе НДМП и IR -0,635±0,024 - при гипорефлекторном (Р>0,02). При рентгенологическом обследовании у 80% (38 пациентов) была выявлена костно-мышечная патология: в виде Spina bifida у 17, сколиоз I-II степени - у 9, аномалия отхождения ребер - у 12; у 14 пациентов - патология носила сочетанный характер.

Из 47 обследованных, только у 28 пациентов во время стационарного лечения, после проведения проб, отмечалось непроизвольное мочеиспускание во сне. При повторной госпитализации, после отмены комплексного лечения диагноз был подтвержден у 9 призывников, остальные были признаны годными к срочной службе, 5 из которых были возвращены из войск, в связи с возобновлением ночного непроизвольного мочеиспускания.

Хронические расстройства каловыделения, после стационарного обследования, были разделены согласно действующей классификации: на хронические запоры, функционального генера - б, хронический энкопрез - 5. После углубленного осмотра было установлено, что у всех больных имеется органическая патология желудочно-кишечного тракта - у 7 долихосигма или долихоколон, у 5 - различные виды ректоцеле. По состоянию внутриректального давления (Р) и кожного потенциала мышц тазового дна (И), < были выделены 2 типа нейрогенной дисфункции прямой кишки, для которых были установлены следующие показатели: Гиперрефлекторный тип (долихоколон) И max-257,6±47 мкВ; Pmax-364,7±75 г.ПА; Р min-135,4 и 524,3 г.ПА; и гипорефлекторный тип (переднее ректоцеле): И max-47,3±15,6 мкВ, Pmax-25,3±9,бг.Па; Pmin-1,5±0,9 г.ПА, статистические различия между группами были достоверными (Р<0,001).

Кроме того, в данной нозологической группе установлены, при ультразвуковом исследовании, полиорганные изменения в поджелудочной железе - у 7, в печени - у 10, спленомегалия - у 5, почек - у 3 больных, которые сопровождались значительными изменениями в биохимических анализах крови: щелочная фосфотаза -495,3Н±52,9, лактатдегидрогеназа - 336,3±37,74 (Р<0,05). Диагностика выявленных изменений позволила правильно установить клинические формы нейрогенной дисфункции прямой кишки. В группе с сочетанной патологией толстого кишечника

и мочевого пузыря были определены сходные изменения в данных органах: на ЭЭГ выявлялись различные формы общемозговых изменений, патология внутренних органов печени и мочевого пузыря.

По данным колонопроктодефектоскопии у 14 больных были установлены различные виды ректоцели, у 4 - цистоцели мочевого пузыря, по данным микционной цистоскопии.

При анализе и сопоставлении данных допплерографии почечных сосудов и электромиографии установлены явления диссинергии: наличие спастического процесса в сосудах почек, сопровождающиеся снижением уровня внутри ректального давления и кожного сопротивления мышц тазового дна. Данные изменения сопровождались воспалительными изменениями желудочно-кишечном тракте (хронический гастродуоденит, дуоденогастралъный рефлюкс) и мочевого пузыря (хронический цистит).

Все изменения показателей носили достоверный характер (P<0,05).

Таким образом, можно сделать следующие выводы: для установления клинического диагноза необходимо наличие объективных критериев первичного энуреза;

1. Анамнез заболевания не менее 7-10 лет;

2. Комплекс специфических изменений на ЭЗГ;

3. Наличие нейрогенной дисфункции мочевого пузыря;

4. Изменения в прямой кишке в виде ректоцели или долихоколона;

5. Диагносцирование различной костной патологии;

5. Полифункциональные изменения во внутренних органах.

Для пациентов с хронической патологией желудочно-кишечного тракта - характерно наличие нейрогенной дисфункции сосудистой системы и прямой кишки, сопровождающиеся соответствующими изменениями в поджелудочной железе и печени.

Ведущая роль в диагностике выявленных изменений играет ультразвуковая диагностика, которая должна быть включена в протокол обследования больных с патологией мочевого пузыря и прямой кишки.

Работа представлена на V научную конференцию «Успехи современного естествознания», 27-29 сентября 2004г., ОК"Дагомыс"(Сочи)

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСНОВНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ ДИСФУНКЦИИ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАПОРАМИ

Малых А. Л.
МУЗ "ЦК МСЧ", Ульяновский государственный университет, Ульяновск

Проблеме диагностики различных проявлений нейрогенной дисфункции органов малого таза у детей с различными формами нарушения моче- и каловыделения посвящена обширная библиография, в которой рассматриваются, в основном аспекты взаимодействия и взаимовлияния функции мочевого пузыря и прямой кишки (Соловьева Л.А., Амиева Э.И. 2003г.; Лаптев Л,А. 1998г,2003г.;T.Nevens 2001г.) Наши исследования показали, что данная патология затрагивает большинство внутренних органов. Диагностика выявленных изменений должна проводится в скрининговом режиме, основная роль которой должна отводится ультразвуковым исследованиям (А.Л.Малых 2002, 2004гг).

В связи с этим, целью данной работы являлось определение возможностей ультразвукового исследования органов брюшной полости и малого таза в диагностике морфофункциональных изменений у детей с хроническими расстройствами кало- и мочевыделения.

Под нашим наблюдением находилось 45 детей в подростковом возрасте от 12 до 19 лет. Все они прошли комплексное обследование, которое включало в себя ультразвуковое исследование органов брюшной полости, почек с допплерографией почечных артерий, колонопродектодефектоскопию, электромиографию, клиническое и биохимическое исследование крови.

Ультразвуковое исследование проводилось на аппарате "Simens5" и "Aloka-SD 2000". Подробному изучению были подвергнуты: поджелудочная железа, печень, прямая кишка, почки. При допплерографии определялся объемный кровоток, а также индексы резистентности и пульсационный, средняя скорость.

При электромиографии определялся динамический уровень внутрireакционного давления и состояния кожного потенциала мышц тазового дна.

Биохимическое исследование крови включало в себя определение уровня щелочной фосфатазы, лактатдегидрогеназы, общего билирубина, АЛТ, АСТ, креатинина.

При ультразвуковом исследовании головного мозга оценивалась симметрия объемного кровотока и уровень индекса резистентности. Все показатели изучались до и после лечения.

У большинства больных (33 человек) были жалобы на снижение аппетита, отсутствие стула от 2-х до 7 дней, каломазание. 39 пациентов поступили с диагнозом хронический запор, функционального генеза. У 34 больных заболевание отмечалось с рождения.

В результате обследования, с помощью ультразвукового метода, у 35 пациентов были диагносцирована полиорганная патология: изменение формы, плотности стенки желчного пузыря у 9 детей, увеличение печени от 1,0 до 3,5 см. от края реберной дуги у 28 детей, повышение эхогенности поджелудочной железы у 17 пациентов различные нарушения формы, диаметра, сжатие прямой кишки - у 15 детей. У 25 пациентов отмечалось спастическое состояние почечных артерий: IR-0,725±0,009, PI - 1,35±0,035, Vcp-49,2см/сек±11,3. При колонопродетодефектоскопии различные типы ректоцелей были диагносцированы у 21 пациента, долихоколон или долихосигма у 17 больных. У пациентов с данной патологией показатели электромиографии были достоверно выше, чем у больных с формирующимся ректоцелем или функциональным спазмом прямой кишки, P <0,05 и составило G-И min-368,7 Мкв±43,8, И max - 512,3±56,4Мкв И-365,2 Мкв±47,1.

Кроме того, у 75% больных (у 32) наряду с патологией поджелудочной железы и печени, у 11 отмечалась спленомегалия, увеличение ряда биохимических показателей: щелочная фосфатаза составила 435±58,3Н; лактатдегидрогеназа - 385±44,5Н.

Таким образом, следует сделать следующие выводы: ультразвуковое исследование органов брюшной полости позволяет своевременно диагносцировать начальную стадию полиорганной патологии у детей с расстройствами каловыделения. Биохимические показатели крови подтверждают характер данной патологии.

Наличие органической патологии сигмовидной и прямой кишки значительно изменяют уровень потенциала мышц тазового дна, которые находятся в спастическом состоянии.

Выявление разнообразных изменений во внутренних органах при патологии прямой кишки, позволяет составить дифференцированные программы лечения и реабилитации больных данного профиля.

Работа представлена на V научную конференцию «Успехи современного естествознания», 27-29 сентября 2004г., ОК"Дагомыс"(Сочи)

УРОВЕНЬ ИНТЕРЛЕЙКИНОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТАХ БАКТЕРИОНОСИТЕЛЬСТВА

Николаев А. А., Бойко О. В.
Астраханская государственная медицинская академия, Астрахань

Многообразие биологических эффектов интерлейкинов (ИЛ), их ключевая роль как медиаторов межклеточного взаимодействия в поддержании гомеостаза предполагают участие во многих патологических процессах, в том числе и в развитии бактерионосительства. Целью нашей работы явилось изучение возможной связи дисбаланса классического провоспалительного цитокина – ИЛ 8 и цитокина, обладающего, по общему мнению, противовоспалительным эффектом – ИЛ 10 с иммунопатогенезом бактерионосительства.

Было установлено, что при всех вариантах бактерионосительства наибольшие изменения биохимических параметров сыворотки крови в организме больного вызывает присутствие S.aureus. Соотношение ИЛ 8/ИЛ 10 в норме должно составлять 2,2/1; однако, у носителей золотистого стафилококка оно составило 0,63/1, а у эпидермального – 1,91/1. Таким образом, носительство S.aureus достоверно ($p<0,001$) вызывает дисбалланс в системе интерлейкинов в сторону угнетения воспалительной реакции. Распределение же по отдельным видам бактерионосительства выглядело следующим образом: у носителей S.aureus резидентного типа уровень ИЛ 8 составил 38,9 пг/мл, ИЛ 10 – 37,76 пг/мл. У носителей S.aureus транзиторного типа количество ИЛ 8 равнялось 57,14 пг/мл, ИЛ 10 – 114,6 пг/мл. Уровень ИЛ 8 у резидентных носителей S.epidermidis составил 50,2 пг/мл, ИЛ 10 – 23,8 пг/мл. Содержание ИЛ 8 в сыворотке транзиторных носителей S.epidermidis равнялось 28,0 пг/мл, а ИЛ 10 – 17,07 пг/мл.

Таким образом, наибольшее отклонение в системе иммунитета вызывает носительство S.aureus транзиторного типа. Мы считаем, что это связано, с одной стороны, с адекватной реакцией ИЛ 8 на внедрение чужеродного агента, а с другой – резким ростом уровня ИЛ 10, что связано с возможным угнетением провоспалительной реакции микробом для создания для себя благоприятных условий. Уровень ИЛ 10 у таких больных превышает норму почти в 12 раз, а ИЛ 8 - только в 2,7 раза. Для сравнения S.aureus в стадии резервации таких «бурных» реакций со стороны иммунной системы не вызывает, хотя его показатели выше нормы и преобладание противовоспалительной реакции сохраняется: ИЛ 10 больше нормы в 3, 8 раза, ИЛ 8 – 1,8 раза.

В то же время S.epidermidis обладает, судя по всему, более «скромными» возможностями влияния на систему ИЛ. Так, транзиторные носители имеют показатели, близкие к норме по ИЛ 8 (больше нормальных в 1,3 раза), превышающие по ИЛ 10 в 1,7 раза. Переходя к рассмотрению резидентного носительства S.epidermidis, необходимо отметить, что оно протекает при более, чем двукратном увеличении ИЛ 10 (2,4 раза) при почти таком же (2,3 раза) росте уровня ИЛ 8 (сопоставимом в абсолютных числах уровнем резидентного носительства S.aureus). Можно сказать, что внедрение золотистого стафилококка вызывает наряду с адекватным ростом ИЛ 8 выраженный патологический рост ИЛ 10, что позволяет бактериям избежать опсонизации и фагоцитоза. Располагающиеся же внутриклеточно резидентные штаммы уже не вызывают таких изменений и соотношение ИЛ стремится к норме, хотя и не достигает ее.

У носителей же S.epidermidis реакция ИЛ более предсказуема, но также отмечается рост ИЛ 10. Постоянное же присутствие этого вида стафилококка у резидентных носителей сопряжено, как мы видим, с ростом провоспалительного цитокина – ИЛ 8. Это представляется логичным, так как он в отличие от S.aureus не обладает целым рядом экранирующих структур, затрудняющих его распознавание иммунной системой при персистирующей инфекции.

Подобный дисбалланс про- и противовоспалительных цитокинов имеет место и при внедрении S.epidermidis, но он не столь выражен (соотношение ИЛ 8/ИЛ 10 составляет 1,64/1). Подобный дисбаланс иммунных реакций при переходе возбудителя обоих типов в стадию резервации несколько нормализуется, но сохраняется более выраженным у S.aureus (1,03/1), а у S.epidermidis (2,1/1). Возможно, это связано с тем, что резидентное носительство характеризуется внутриклеточным расположением возбудителя, что исключает его плотный контакт с иммунной системой и, как следствие, постоянной ее стимуляцией.

Рассматривая персистенцию стафилококков в мужской репродуктивной системе, нами было установлено, что независимо от вида носительства, показатели ИЛ 8 превышали нормальные в десятки раз. Резидентное носительство S.aureus сопровождалось увеличением количества ИЛ 8 до 2500 пг/мл, что в 2,87 превышает аналогичный показатель при носи-

тельстве S.epidermidis, количество ИЛ 8 при котором составляло 869,7 пг/мл. При этом транзиторное носительство золотистого стафилококка вызывает меньшее повышение ИЛ 8 (576 пг/мл), чем эпидермального (1600 пг/мл). Подобные результаты можно объяснить тем, что, с одной стороны, S.epidermidis зачастую оказывается менее чувствительным к бактерицидным системам организма и рост ИЛ 8 в данной ситуации выглядит вполне уместным, а с другой – обладание S.aureus рядом экранирующих структур может приводить к своеобразному «запаздыванию» его распознавания иммунной системой.

В отношении ИЛ 10 мы выявили следующие закономерности: в сперме он был выявлен только у 22,2 % обследованных. При этом у не носителей он не встречался, как и у носителей S.aureus. В сперме резидентных носителей S.epidermidis ИЛ 10 был обнаружен в 20 % и составлял 1,3 пг/мл, а у транзиторных носителей ИЛ 10 присутствовал у 26, 3 % и составлял 2,37 пг/мл.

Сопоставляя полученные результаты с данными по ИЛ 8 можно сказать, что носительство эпидермального стафилококка носит более мягкий и предсказуемый характер. В ответ на внедрение чужеродного агента возникает достаточно сильный иммунный ответ, при этом провоспалительная реакция уравновешивается противовоспалительными механизмами. При переходе в стадию резервации (резидентное носительство) сила и амплитуда иммунных реакций снижается, что и позволяет возбудителю персистировать. S.aureus же поддерживает гиперергический характер воспаления, даже переходя к внутриклеточному существованию. Возможно, это связано с отсутствием продукции ИЛ 10 и, как следствие, достаточной презентацией антигенного материала на поверхности макрофагов.

Работа представлена на научный конгресс с международным участием «Высокие технологии», 8-11 ноября 2004 г., г. Париж (Франция)

К ВОПРОСУ ОБ АКТИВНОСТИ БАВ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ НОСОВЫХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ

Петров В.В.
Астраханская государственная медицинская академия

Важное значение в изучении аспектов патогенеза и при разработке методов лечения травматических носовых кровотечений занимает исследование активности БАВ – биологически активных веществ крови, осуществляющих нейрогуморральную регуляцию сосудистого тонуса, микроциркуляции, влияющих на гемокоагуляцию.

Нами проведен анализ уровня БАВ при травматических носовых кровотечениях у пациентов (n=97) с повреждениями средней лицевой зоны и тяжелыми черепномозговыми травмами (переломами основания черепа и парабазальными переломами околоносовых пазух). Изучалось содержание в крови норадреналина, гистамина, метаболита серотонина – 5- ОИУК. Забор крови осуществляли из локтевой вены и из полости носа (нижняя носовая раковина). Содержание биологически активных веществ в крови осуществляли флюорометрическими методами (по А.А. Меньшикову, 1987).

Исследования показали: уровень метаболита серотонина (5-ОИУК) в основной группе посравнению с контролем (здоровые, n=13) изменяется разнонаправленно. При однократных носовых геморрагиях уровень данного метаболита несколько повышался, преимущественно в «носовой крови»; при рецидивах носовых кровотечений – наоборот был снижен.

Уровень норадреналина в крови был достоверно и значительно снижен по сравнению с контролем, показатели превалировали в эндоназальных структурах. Это на наш взгляд косвенно указывает на истощение адренергических механизмов, поддерживающих вазоконстрикторный эффект слизистой оболочки полости носа. Такая же парадоксальная реакция норадреналина отмечена и у больных с рецидивирующими посттравматическими носовыми кровотечениями, которые были обусловлены формированием микроаневризм артерий в местах повреждений пазух носа, или в результате развития синдрома локализованного внутрисосудистого свертывания.

Изменения показателей гистамина при травматических и посттравматических носовых кровотечениях коррелировали в сторону увеличения по сравнению с контролем. В «носовой крови» эти показатели превалировали.

Учитывая большую лабильность систем БАВ для более точной оценки применяли тесты с нагрузкой (20 приседаний за 1 мин.), исключения составили пациенты с тяжелой черепно-мозговой травмой. Тесты показали, что физическая нагрузка позволяет выявлять скрытые типы реагирования БАВ : показатели изменялись даже в тех случаях, когда при исследовании в покое изменений в показателях БАВ не наблюдалось.

Проведенные исследования показали, что выраженность изменений в показателях БАВ коррелирует с тяжестью и характером повреждений: при носовых кровотечениях, обусловленных лицевыми травмами показатели изменялись мало, в основном только в «носовой крови», и при множественных (массивных) переломах костей носа и околоносовых пазух, часто на фоне гиперкоагуляции и связанных с ней гемокоагуляционных критериев синдрома локализованного внутрисосудистого свертывания (ЛВС).

При тяжелых кранио-фациальных травмах (переломах основания черерпа) изменения активности БАВ было отмечено практически у всех пациентов, как в крови, взятой из локтевой вены («венозная кровь»), так и в крови из полости носа («носовая кровь»). Однако наибольшие измененния в показателях отмечены нами при анализе «носовой крови».

Таким образом, важным аспектом обследования пациентов с носовыми кровотечениями при краниофациальных травмах является исследование активности биологически активных веществ (в частности биогенных аминов), а изменение данных показателей может быть использовано при разработке мероприятий по остановке таких кровотечений, а так же как критерии прогнозирования рецидивов носовых кровотечений при лицевых и черепных травмах.

Работа представлена на III научную конференцию с международным участием «Практикующий врач», 6-9 декабря 2004 г., Рим, Италия

К ВОПРОСУ О КИНИН – КАЛЛИКРЕИНОВОМ ПРОФИЛЕ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ НОСОВЫХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ

Петров. В. В.
Астраханская государственная медицинская академия

Среди гуморральных систем, определяющих состояние периферического кровотока, важнейшее место занимает калликреинкининовая система, регуляторное действие которой направлено преимущественно на микроциркуляторное русло. Помимо этого, кинины являются важнейшими модуляторами сосудистой проницаемости, а дефицит прекалликре-ина сопровождается нарушениями коагуляционног гемостаза.

Анализ и обобщение данных о состоянии калликреинкининовой системы при различных заболеваниях показывает, что ее ограниченая во времени и интенсивности активация чаще всего представляет собой компенсаторную реакцию на травму или инфекцию.

За последние годы во всех странах отмечается рост травматизма, в частности черепно-мозгового и лицевого. В большинстве случаев такие травмы сопровождаются носовыми геморрагиями, проявление которых разнообразно, диагностика порой затруднительна, методы существующей терапии далеко не всегда адекватны.

Нами изучено состояние кинин-калликреиновой системы у пациентов (n=78) с травматическими носовыми кровотечениями, обусловленными лицевыми и черепными повреждениями. Оценивалось содержание прекаликреина и активность калликреина методом хромотографии (по Пасхиной Т.С.,1973).

Результаты исследований: исходное содержание калликреина у пациентов с травматическими носовыми кровотечениями, не зависимо от этиологии, характера и массивности травмы было достоверно выше показателей контрольной группы (здоровые, n = 13). Нами отмечен важный момент – содержание калликреина и прекалликреина при травматических и посттравматических носовых геморрагиях мало отличаются друг от друга. При анализе литературы нами отмечен тот факт, что при изучении активности кининкалликреиновой системы при носовых кровотечениях у больных гипертонической болезнью были получены сходные результаты. Очевидно, кининовая система реагирует на факт кровотечения, причем типы реагирования специфики не имеют.

В основной группе обследованных нами проведено дополнительное исследование кининового профиля в крови из полости носа («носовая кровь»). Данные исследования выявили, что показатели были значительно выше, чем в крови, взятой из локтевой вены, при этом типы реагирования калликреиновой системы практически не различались.

У больных с посттравматическими носовыми кровотечениями в крови из полости носа отмечено достоверное повышение уровня калликреина и снижение содержания прекалликреина. Напрвленность изменений компонентов калликреин-кининовой системы соответствует схеме: увеличение калликреина на фоне снижения прекалликреина.

В группе пациентов с рецидивирующими травматическими носовыми кровотечениями отмечено достоверное увеличение содержания калликреина и тенденция к увеличению уровня прекалликреина, однако векторальность изменений калликреина и прекалликреина может быть ралличной: повышение уровня калликреина при сниженном или повышенном содержании прекалликреина; и снижение калликреина с повышением показателей прекалликреина.

Прикладное значение полученных нами результатов исследований калликреин-кининовой системы заключается в возможности патогенетического обоснования медикаментозной терапии больных с травматическими носовыми кровотечениями. Целесообразна разработка новых методов локальной гемостатической терапии с применением патогенетически обоснованных препаратов – ингибиторов АПФ.

Работа представлена на III научную конференцию с международным участием «Практикующий врач», 6-9 декабря 2004 г., Рим, Италия

ЗНАЧЕНИЕ ПОЛИАМИНОВ В РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ МУЖЧИН

Плосконос М.В.
Астраханская государственная медицинская академия, Астрахань

Мужское бесплодие – состояние, которое является следствием ряда заболеваний и/или суммарных патологических воздействий на репродуктивную систему мужчины. Его причины и структура до сих пор излагаются нечётко и противоречиво, несмотря на внушительный перечень факторов, повреждающих сперматогенез, приводимый в современных руководствах по андрологии. Актуализация этой проблемы возрастает в связи с тем, что на эти факторы сегодня отводятся уже до половины всех случаев бесплодного брака в стабильных группах населения.

Наиболее распространённой патологией мужской репродуктивной функции является состояние субфертильности, которое может быть связано с нарушением биохимического гомеостаза спермоплазмы. До настоящего времени не выяснена роль полиаминов в спермоплазме.

В ходе проведённого исследования выявлена взаимосвязь уровня полиаминов спермоплазмы с традиционными характеристиками качества эякулята человека и оценено функциональное значение полиаминов в процессе фертилизации.

Содержание полиаминов - спермина и спермидина - в спермоплазме определяли электрофоретическим способом (Патент на изобретение № 2002105459/15 (005605) приоритет от 28.02.02 г.) и количественно оценивали, используя специализированную компью-

терную программу «ПН 5108» (Свидетельство № 2003612170 от 17.09.03 г.). Измерение показателей стандартной спермограммы проводили по общепринятым методикам, рекомендованным ВОЗ.

Было исследовано 95 образцов спермоплазмы мужчин. У 17 проб эякулятов фертильных мужчин определён уровень полиаминов спермоплазмы, а так же отношение Сп/Спд. 54 образца эякулятов субфертильных мужчин были разделены на группы, в соответствии с каждым показателем спермограммы, и проводился их сравнительный анализ.

Анализ полученных данных выявил, что содержание полиаминов в спермоплазме и отношение Сп/Спд связано с концентрацией сперматозоидов в единице объёма. Полиамины спермоплазмы поразному влияют на различные звенья фертилизации сперматозоидов: в физиологических концентрациях спермидин увеличивает скорость сперматозоидов и число активно подвижных форм, а спермин препятствует агглютинации и агрегации сперматозоидов. Превышение физиологического уровня спермина способно оказывать губительное действие на мужские половые клетки, вызывая снижение подвижности и увеличение числа мёртвых сперматозоидов.

Полученные данные могут представлять практический интерес при подготовке спермы для вспомогательных репродуктивных технологий, для диагностики репродуктивного здоровья мужчин.

Работа представлена на III научную конференцию с международным участием «Практикующий врач», 6-9 декабря 2004 г., Рим, Италия

ВЛИЯНИЕ ДИСГАРМОНИЧНОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЮНЫХ ПЕРВОРОДЯЩИХ НА СОСТОЯНИЕ И РАННЮЮ АДАПТАЦИЮ НОВОРОЖДЕННЫХ

Седая Л.В.
Владивостокский государственный медицинский университет,
Дальневосточный филиал научного центра медицинской экологии ВСНЦ СО РАМН,
Владивосток

Функционирование репродуктивной системы женщин во многом определяется гармоничностью развития в подростковом возрасте. Исходное нарушение физического или полового развития у юных женщин может послужить дополнительным фактором риска для развития осложнений во время беременности и влиять на перинатальные исходы.

Целью нашего исследования явилось изучение состояния и особенностей ранней адаптации новорожденных юных первородящих с отклонениями физического развития. Для этого, нами проведено наблюдение за 432 новорожденными детьми, родившимися от матерей подростков. Оценка исходного физического развития юных беременных осуществлялась по совокупности 2-х морфологических признаков – росту и массе тела.

В результате проведенного исследования установлено, что гармоничное физическое развитие (группа ГФР) имели 258 (59,7%) беременных подростков, дисгармоничное – 174 (40,3%). При этом дисгармоничное физическое развитие за счет дефицита массы тела отмечено у 124 (28,8%) юной женщины (группа ДФР1), за счет избытка массы тела – 50 (11,5%) – группа ДФР2. Новорожденные дети были разделены на 3 клинические группы соответственно делению юных матерей.

У юных первородящих группы ГФР родилось доношенными 245 детей (94,6%), в группе ДФР1 – 108 детей (86,4%) и в группе ДФР2 – 46 детей (92,0%). Самую высокую частоту рождения недоношенных детей имела группа юных матерей ДФР1 (13,6±3,1%), что в 2,5 раза чаще, чем в группе ГФР (5,4±1,4%). Аналогичный показатель у группе ДФР2 составил 8,0±3,8%, что в 1,5 раза выше, чем в группе ГФР. Доля переношенных детей составила 0,7% - в группе ГФР, 0,8% – в группе ДФР1, в группе ДФР2 переношенности у новорожденных не отмечено.

Основное количество детей в исследуемых группах родилось с оценкой по шкале Апгар 8 – 10 баллов. Однако в группе юных матерей с ДФР1 данный показатель составил 73,4±3,9%, что достоверно ниже ($p<0,05$), чем в группе матерей ГФР (84,4±2,3%). Тенденция к уменьшению количество новорожденных с оценкой по Апгар 8 – 10 баллов имелась и в группе юных женщин ДФР2 (73,5±6,3%). В группах юных первородящих с дисгармоничным физическим развитием отмечено увеличение количество детей, рожденных с оценкой по Апгар 6 – 7 баллов. Так, в группе ДФР2 этот показатель составил 22,4±5,9%, а в группе ДФР1 - 21,8±3,7%, что в 2 раза выше ($p<0,05$), чем в группе ГФР (11,2±1,9%). Количество детей, рожденных с оценкой по Апгар 5 баллов и менее во всех группах было одинаковое и составило 4,3±1,3%; 4,8±1,9% и 4,1±2,8% соответственно. За счет увеличения количества детей рожденных на 6 – 7 баллов в группах дисгармоничного физического развития средняя оценка новорожденных по шкале Апгар в этих группах была достоверно ниже ($p<0,01$), чем в группе ГФР (7,54±0,09) и составила 7,71±0,03 балла в группе ДФР1; 7,45±0,07 баллов в группе ДФР2.

При анализе показателей массы тела новорожденных с учетом гармоничности физического развития юных матерей выявлено, что средняя масса доношенных новорожденных у первородящих группы ДФР1 составила 3147,18±37,9 г, что достоверно меньше ($p<0,001$), чем в группе ГФР – 3298,14±24,4 г . Несколько выше данный показатель оказался выше в группе ДФР2 и составил 3381,7±59,6 г. Средняя длина новорожденных группы ГФР была 51,5±0,1 см, в группе ДФР1 – 50,9±0,3 см ($p<0,05$, по сравнению с группой ГФР) и в группе ДФР2 – 51,9±0,2 см. Частота рождения доношенных детей весом менее 3000 г была достоверно выше в группе матерей ДФР1 по сравнению с группой ГФР (соответственно 32,4±4,2% и 19,2±2,4%; $p<0,01$). Данный показатель в группе ДФР2 составил 16,0±5,2%. Доля крупных новорожденных (масса тела при рождении 4000 г и более) у юных первородящих группы ГФР была в 3,5 раза выше по сравнению с группой матерей ДФР1 и в 1,5 раз выше, чем в группе ДФР2 (3,1%; 0,8% и 2,0% соответственно по группам). Одним из показателей процессов адаптации новорожденных является потеря и

восстановление первоначальной массы тела в первые дни после рождения. Согласно результатам наших исследований в детей юных матерей группы ГФР средняя потеря первоначальной массы тела составила 6,6±0,1%, что достоверно меньше ($p<0,001$), чем у первородящих группы ДФР1 (8,3±0,2%) и группы ДФР2 (8,0±0,3%). Кроме того, патологическая (более 10%) максимальная потеря массы тела в периоде новорожденности отмечена у 29,8±4,1% детей матерей группы ДФР1 и у 28,6±6,5% - группы ДФР2, что достоверно чаще ($p<0,001$), чем в группе ГФР (6,6±1,5%). Показатель восстановления массы тела у новорожденных группы матерей с ГФР составил 97,5±0,1%, что почти соответствовало норме (98 – 100%). В группах детей юных матерей с ДФР1 и ДФР2 этот показатель был снижен до 96,5±0,2% и 95,1±0,3% соответственно, что свидетельствует о недостаточных компенсаторно – адаптационных возможностях новорожденных этих групп.

Частота рождения детей в состоянии асфиксии в группах с дисгармоничным физическим развитием была в 3 раза выше, чем в группе матерей ГФР ($p<0,05$ - 0,01). Различную степень нарушения мозгового кровообращения перенесли 12,9±3,0% новорожденных матерей группы ДФР1 и 8,0±3,8% - в группе ДФР2. Аналогичный показатель в группе юных первородящих ГФР составил 4,3±1,3%, что в 2 раза ниже по сравнению с группой ДФР2 и в 3 раза ниже, чем в группе ДФР1 ($p<0,05$). Признаки морфо - функциональной незрелости достоверно чаще ($p<0,01$) были зарегистрированы у новорожденных группы ДФР1 - 18,5±3,5% и группы ДФР2 - 20,4±5,7% ($p<0,05$) по сравнению с группой ГФР - 8,5±1,7%). Анализ перинатальных исходов в сравниваемых группах показал, что каждый пятый новорожденный группы матерей ДФР1 имел задержку внутриутробного развития (ЗВУР) (21,8±3,7%). В группе матерей ГФР этот показатель был достоверно ниже ($p<0,001$) и составил 8,1±1,7%. ЗВУР у новорожденных в группе матерей ДФР2 отмечена у каждого десятого ребенка (10,2±4,3%), что существенно не отличалось от группе ГФР.

Врожденные пороки развития были выявлены у 1,5±0,7% детей группы матерей ГФР, что в 2 раза реже, чем в группе ДФР1 – 3,2±1,5% и в 4 раза реже, чем в группе ДФР2 – 4,0±2,7%. Обращает на себя внимание, что у новорожденных группы матерей ДФР1 достоверно чаще имели место аномалии развития опорно – двигательного аппарата, не влияющие в значительной степени на жизнедеятельность организма (дисплазия тазобедренных суставов, мышечная кривошея, вальгусная деформация стоп). Данная патология отмечена у 29,6±4,1% новорожденных группы ДФР1. Аналогичный показатель в группе юных матерей ГФР составил 17,4±2,4% ($p<0,001$) и 16,3±5,3% - в группе ДФР2.

Заболеваемость новорожденных в группе ДФР1 составила 774,1‰, в группе ДФР2 – 653,1‰, что значительно превысила таковую у новорожденных группы матерей ГФР (302,3‰; $p<0,001$).

Таким образом, проведенные исследования позволили сделать вывод, что физическая дисгармоничность юной матери, отражающая биологическую зрелость организма, может быть причиной высокого уровня патологии у новорожденных детей. Анализ перинатальных исходов показал, что новорожденные юных матерей с исходным дисгармоничным физическим развитием, имеют более низкие показатели при оценке по шкале Апгар, чаще рождаются в состоянии асфиксии, имеют более высокий процент морфо – функциональной незрелости и гипоксического поражения ЦНС. Кроме того, дети группы матерей с исходным недостатком массы тела имеют меньшую массу и длину тела при рождении, более высокий процент ЗВУР и патологии опорно – двигательного аппарата. Вышеперечисленное является свидетельством неблагоприятного течения гестационного процесса и ухудшает течение адаптационного периода новорожденных.

Работа представлена на III научную конференцию с международным участием «Практикующий врач», 6-9 декабря 2004 г., г. Рим, Италия

КОРРЕКЦИЯ МИКРОФЛОРЫ ТОЛСТОЙ КИШКИИ У ДЕТЕЙ С АНОРЕКТАЛЬНЫМИ ПОРОКАМИ РАЗВИТИЯ В ПРЕД- И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДАХ

Стрюковский А.Е., Тараканов В.А.,
Мазурова И.Г., Бондаренко С.Б.
Кафедра хирургических болезней детского возраста, Кубанская государственная медицинская академия, Краснодар

Ведение больных с аноректальными пороками развития на различных этапах лечения остается актуальной и дискутабельной проблемой детской колопроктологии. Ее значимость обусловлена высокой частотой встречаемости данного порока развития (в нашем регионе 1:3000 новорожденных), сложностью медицинской и социальной реабилитации, не полностью решенными вопросами тактики реабилитационной терапии и отсутствием единого мнения о предоперационной подготовки и послеоперационном ведении.

Одной из основных задач сопроводительной терапии на этапе предоперационной подготовки является коррекция дисбактериоза, облегчение процессов пищеварения на фоне проводимой деконтаминации кишечника. Восстановление качественного и количественного состава микрофлоры толстой кишки возможно применением препаратов-эубиотиков, таких как бифидумбактерин, лактобактерин, припарат «Линекс», «Бактисуптил», а также при использование препаратов пробиотиков.

Применение препаратов пробиотического характера равноценно, а в предоперационной подготовке имеет некоторые преимущества перед препаратами эубиотиками: они облегчают пищеварение и всасывание необходимых витаминов и питательных веществ, способствуют формированию собственной микрофлоры кишечника без «нагрузки из вне», а также не инактивируются под действием препаратов, применяемых с целью деконтаминации.

По материалам нашей клиники нарушение колонизационной резистентности микрофлоры

толстой кишки у детей с различными формами атрезии ануса и прямой кишки в пред- и послеоперационных периодах коррегировали применением препарата «Хилак - форте» на фоне проведения селективной деконтаминации в сочетании с энтеросорбцией и ферментотерапией, под контролем анализов кала на дисбактериоз.

Восстановление собственной микрофлоры кишечника происходило за более короткие сроки, что являлось одной из немаловажных факторов, позволяющих провести полную реабилитацию детей с данной патологией за 1,5-2 года.

Работа представлена на III научную конференцию с международным участием «Практикующий врач», 6-9 декабря 2004 г., г. Рим, Италия

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НЕБИВОЛОЛА НА СПОСОБНОСТЬ К ДИЛАТАЦИИ СОСУДОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ.

Терентьев В.П., Клейменова В.А., Курбатова Э.В.
Ростовский государственный медицинский университет

Целью исследования явилось изучить влияние небиволола на способность к вазодилатации задней большеберцовой артерии у больных с синдромом диабетической стопы (СДС) при окклюзионной и нитроглицериновой пробах.

Больные сахарным диабетом (СД) II типа (n=249) были разделены на две группы в зависимости от наличия (основная) и отсутствия (контрольная) СДС. Оценку эндотелийзависимой и эндотелийнезависимой вазодилатации задней большеберцовой артерии производили с помощью окклюзионной и нитроглицериновой проб. Для этого изменения диаметра задней большеберцовой артерии и линейной скорости кровотока фиксировали в режиме двухмерного ультразвукового сканирования. В работу включены результаты исследования больных до и после 12- недельного лечения высокоселективным бета1-адреноблокатором со свойством донатора NO небивололом (Небилет, Berlin- Shemie). Оценку влияния небиволола производили путем применения дисперсионного анализа.

Применение небиволола у больных основной и контрольной групп привело к повышению способности задней большеберцовой артерии к вазодилатации при окклюзионной и нитроглицериновой пробах. Однако, проведенный дисперсионный анализ позволил выявить большую значимость воздействия небивололом для повышения вазодилатационных резервов сосудов нижних конечностей у пациентов с СДС. Полученные результаты позволяли рекомендовать применение небиволола у больных с СДС для коррекции регуляторных контуров периферической гемодинамики.

ВЛИЯНИЕ НЕБИВОЛОЛА НА АУТОРЕГУЛЯЦИЮ КРОВОСНАБЖЕНИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Терентьев В.П., Клейменова В.А.
Ростовский государственный медицинский университет

Целью исследования явилось изучить влияние небиволола у больных с синдромом диабетической стопы (СДС) на ауторегуляторные способности сосудов нижних конечностей (НК) при колебаниях системного АД.

В исследование включены 249 больных сахарным диабетом (СД) II типа. Нижнюю границу ауторегуляции кровотока в НК определяли при форсированном снижении повышенного системного АД. Уровень среднего АД, при достижении которого локальный кровоток в регионе начинал снижаться, считали нижней границей ауторегуляции кровоснабжения НК. Кровоток оценивали методом ультразвуковой допплеровской флоуметрии в импульсном режиме. В работу включены результаты исследования больных до и после 12- недельного лечения высокоселективным бета1-адреноблокатором небивололом (Небилет, Berlin- Shemie).

У больных СД II типа в основной группе нижняя граница ауторегуляции кровотока в нижних конечностях была повышена. В связи с этим, у пациентов СД II типа с СДС диапазон и темпы достижения целевых цифр при изменении АД ограничены. Проведение 12-недельного курса небиволола у больных с СДС способствовало снижению нижней границы ауторегяляции кровотока в задней большеберцовой артерии. Следовательно, применение небиволола у больных основной группы при наличии артериальной гипертензии кроме гипотензивного эффекта приводило к улучшению нарушенных механизмов ауторегуляции кровотока в нижних конечностях, то есть к его реадаптации. В результате реадаптации ауторегуляции больные начинали лучше переносить резкое снижение системного АД, в том числе вызываемое приемом антигипертензивных препаратов.

ОСОБАЯ ФОРМА СИНДРОМА ЭУТИРЕОИДНОЙ СЛАБОСТИ

Терещенко И.В., Каюшев П.Е., Каюшева Е.Е.
ГОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия МЗ РФ»

Цель: изучить патогенетические механизмы и клинические признаки синдрома эутиреоидной слабости (СЭС), проявляющегося изолированным повышением в крови уровня трийодтиронина (Т3).

Методы: проведено углублённое общеклиническое обследование 92 лиц с изолированным повышением в крови уровня Т3, из них 78 чел. были участниками ликвидации аварии на ЧАЭС (Л), 2 мужчин. регулярно занимались зимним плаванием (исследование ТТГ, Т3, Т4 проведено у них до и сразу после заплыва), 12 чел. - люди разного пола (6 муж., 6 жен.), возраста (от 18 до 59 лет) и профессий (работники ин-

теллигентного труда; в момент обследования у всех были интеллектуальные перегрузки). Группу сравнения составили 26 практически здоровых людей.

Результаты: у лиц из группы сравнения уровень ТТГ составил 1,89±0,18 мМЕ/л, Т3 1,51±0,1 нмоль/л, Т4 116,68±2,8 нмоль/л. У больных ни в одном случае не обнаружено клинических признаков тиреотоксикоза, хотя уровень Т3 значительно превышал норму, достигая у отдельных случаях 6,8 нмоль/л, и в среднем составил 2,87±0,1 нмоль/л. Показатели ТТГ составили 1,58±0,13 мМЕ/л, Т4 113,4±5,5 нмоль/л. При повторной проверке повышение уровня общего и свободного Т3 оказалось стойким. Пальпаторно и сонографически зоб выявлен у 1/3 больных, т.е. как в пермской популяции. Установлено несомненное церебропротективное действие повышения содержания Т3. Так, у Л с повышенным уровнем Т3 в крови в отдалённом периоде после аварии (через 13-16 лет) достоверно реже встречался энцефалопатический вариант психоорганического синдрома, соответственно в 14% случаев, а при нормальном уровне у 56% Л. При проведении тестов для исследования внимания, зрительной памяти, эффективности работы, врабатываемости, психической устойчивости все показатели существенно лучше у Л с гиперпродукцией Т3. У спортсменов, занимающихся «моржеванием», подъём Т3 в крови был особенно высоким (более 6 нмоль/л), при хорошем самочувствии, а также при хорошей переносимости физической и температурной нагрузки. После заплыва уровень Т3 сохранился без динамики, т.е. повышение уровня Т3 в крови появилось заранее, делая организм готовым к чрезмерному охлаждению.

Заключение: помимо известных вариантов СЭС, нами выделена особая форма, проявляющаяся повышением уровня Т3 в крови. Гиперпродукция Т3 не зависит от гипофизарной регуляции: корреляционное соотношение между уровнем ТТГ и Т3 было слабым ($p>0,5$). Очевидно, повышенному содержанию в крови Т3 способствует ускоренная конверсия Т4 в Т3. Даже при значительном повышении уровня Т3 в крови клинически сохраняется эутиреоз. Этот вариант СЭС следует рассматривать как адаптационный: улучшаются функции мозга, переносимость значительного охлаждения, большие интеллектуальные нагрузки и т.д. Церебропротективное действие избытка Т3 обусловлено способностью Т3 устранять гипоксию, отёк, ацидоз клеток мозга (Toft, 2001).Следовательно, не целесообразно подавлять повышенную продукцию Т3 при этой форме СЭС.

Работа представлена на III научную конференцию с международным участием «Практикующий врач», 6-9 декабря 2004 г., г. Рим, Италия

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГОТОВНОСТИ ОЖОГОВЫХ РАН К АУТОДЕРМОПЛАСТИКЕ

Усов В.В.
Владивостокский государственный медицинский университет,
Клиническая больница Дальневосточного окружного медицинского центра,
Владивосток

Современное активное хирургическое лечение ожоговых ран включает включает раннее очищение ран от некротических тканей и раннее укрытие. Результаты оперативного лечения зависят от регенераторных способностей тканей в зоне термического поражения.

В многочисленных исследованиях процессов, происходящих в ожоговой ране, хорошо изучены деструктивные изменения, вызываемые термической травмой. Однако регенераторные возможности в зоне поражения, гистологические критерии оптимальных условий выполнения некрэктомии и оценки готовности раны к аутодермопластике остаются наименее изученным вопросом.

В основу исследования положены результаты исследования 58 больных с ограниченными глубокими ожогами. Объективную картину процессов в ожоговой ране изучали в образцах кожи, взятых в зоне поражения и на границе со здоровой тканью. В качестве контроля изучали участки неповрежденной кожи. Материал был исследован в разные сроки с момента получения ожоговой травмы.

Для получения общей картины динамики раневого процесса до и после некрэктомии препараты тканей окрашивали гемотоксилин-эозином. Состояние соединительной ткани изучали, используя метод окраски по Ван-Гизону и альциановым синим, активность синтеза ДНК - методом Браше. Степень зрелости и функциональную активность стенок растущих сосудов определяли по активности транспортного фермента - щелочной фосфатазы. Регенераторный потенциал клеточных элементов, составляющих ожоговую рану, дополнительно был подтвержден определением экспрессии гена Ki 67.

При гистологическом исследовании, выполненном в 1 сутки с момента травмы, было найдено, что ожоговая рана состоит из некротически измененных тканей и расположенной под ней зоной микроциркуляторых расстройств. При гистохимическом исследовании выявлено значительное повышение проницаемости капилляров, вследствие чего происходит выраженная плазмопотеря и отек межуточного пространства.

Но уже спустя 48 - 72 часа мы отмечали увеличение количества кровеносных сосудов в соединительной ткани, подлежащей к ране или эпидермису. А на 6 -7-е сутки с момента образования ожоговой раны мы наблюдали максимальное количество капилляров. Высокая активность в их стенке щелочной фосфатазы свидетельствует о зрелости и функциональной активности этих сосудов. В эти же сроки в окружающих рану тканях увеличивается пролиферативная активность эпителия, что подтверждается высокой актив-

ностью гена Ki 67, которая свидетельствует о высоком регенераторном потенциале ожоговых ран. Высокая пролиферативная активность сохраняется до 10-14 суток, после чего она начинает снижаться.

На 10-12-е сутки после получения ожога в ране отмечены кистозные изменения в придатках кожи, отмечаются папилломатозные разрастания эпителия, гиперкератоз. С 14 - 15 суток начинает выявляться рубцовое перерождение соединительной ткани, возникает редукция и облитерация капилляров. Воспалительный процесс приобретает хронический характер. Эти изменения становятся выраженными на 18 - 20-е сутки с момента травмы.

Полученные данные подтверждают необходимость хирургического укрытия ожоговой раны в течение 10 - 14-х суток с момента образования ожоговой раны, так как морфологическая и функциональная ее перестройка тканей приводит к снижению регенераторных процессов, ухудшает результаты оперативного лечения.

Работа представлена на научный конгресс с международным участием «Высокие технологии», 8-11 ноября 2004 г., г. Париж, Франция

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РЕАМБЕРИНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСТРЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ДЕСТРУКЦИЙ ЛЕГКИХ

Фуфаев Е.Е., Романцов М.Г.,
Бисенков Л.Н.,. Тулупов А.Н.
Военно-медицинская академия, НТФФ «Полисан» Санкт-Петербург.

Несмотря на внедрение в практику новых антибактериальных препаратов, иммунокорректоров, методов экстракорпоральной детоксикации частота гнойно-септических заболеваний и осложнений, а также летальность при них остаются высокими и не имеют тенденции к снижению. Летальность при острых абсцессах легких варьирует от 7 до 25%. При исследовании причин летальных исходов у больных острыми инфекционными деструкциями легких выявлено, что прогрессирование эндотоксикоза и полиорганной несостоятельности составляет около 65% от общей летальности данных больных. Одними из ключевых звеньев патогенеза при гнойно-деструктивных заболеваниях легких и плевры являются эндотоксикоз и гипоксия, их выраженность определяет тяжесть гнойной интоксикации, влияя на исход заболевания.

Для изучения особенностей течения интоксикационного синдрома у больных острыми легочными нагноениями было обследовано 107 больных в возрасте от 19 до 72 лет (средний возраст 42$\pm$2,6 года) с острыми гнойно-деструктивными заболеваниями легких. Больные были разделены на группы по тяжести состояния. 1) в состоянии средней степени тяжести – 71 больной, 2) в тяжелом состоянии – 26 больных, 3) в крайне тяжелом состоянии – 10 больных. У всех больных выполнялись дренирование и санация гнойного очага, проводилось комплексное интенсивное лечение, включающее антибактериальную, инфузионную, противовоспалительную терапию, мукобронхолитики, антикоагулянты, нутриенты.

При лабораторной оценке выраженности ССВР использовались показатели величины лейкоцитоза, абсолютного содержания лимфоцитов, лейкоцитарного индекса интоксикации по Я.Я.Кальф-Калифу (ЛИИ). В качестве маркеров эндотоксинемии определялось количество молекул средней массы (МСМ) в плазме и эритроцитах по методике М.Я.Малаховой и С.В.Оболенского, рассчитывалась интегральная токсичность плазмы (ИТ) по формуле:

$ИТ= \Sigma(E_{230}+E_{240}+\ldots E_{290})/100$ (усл. ед.).

На динамику течения интоксикационного синдрома у больных острыми инфекционными деструкциями легких влияет проводимое интенсивное лечение больных. Важная роль принадлежит инфузионной терапии. В стандартную инфузионную программу обычно входят глюкозо-солевые растворы, декстраны, дополняемые различными компонентами в зависимости от конкретных клинико-лабораторных данных.

Нами проведено исследование эффективности применения препарата «Реамберин 1,5% для инфузий» в составе базовой инфузионной терапии при купировании интоксикационного синдрома в острой фазе гнойно-деструктивных заболеваний легких. Препарат «Реамберин» комплексный инфузионный раствор, он содержит N-метиламмония натрия сукцинат (1,5%), натрия хлорид (0,6%), калия хлорид (0,03%), магния хлорид (0,012%).Препарат обладает антигипоксантным и антиоксидантным действием.

Для оценки эффективности реамберина было проанализировано течение гнойно-деструктивного процесса у 43 больных острыми нагноениями легких. У 37 из них диагностированы острые абсцессы легких, у 4 – ограниченная гангрена легких и у 2 - распространенная гангрена легкого. Больные разделены на 2 группы. В первой группе (26 человек) наряду с традиционным лечением в программу инфузионной терапии был включен реамберин 1,5% 800 мл в сутки внутривенно капельно. Пациенты второй группы (17) получали стандартную инфузионную терапию глюкозо-солевыми растворами. В течение первых 4-х суток лечения у больных первой группы улучшалось общее состояние, купировались признаки токсической энцефалопатии, которые сохранялись у больных второй группы до 7-8-х суток. Лабораторные маркеры гнойной интоксикации при поступлении не отличались в обеих группах. Однако на 7-е сутки в первой группе интегральная токсичность плазмы, лейкоцитоз и ЛИИ в первой группе были достоверно ниже, чем во второй. К 14-м суткам показатели интоксикации у больных первой группы не превышали пределов нормы, во второй группе сохранялось повышение ИТ плазмы, ЛИИ (табл. 1).

Таблица 1. Показатели токсемии и ССВР у больных в процессе лечения

Показатели гнойной интоксикации	1е сутки,	7е сутки		14е сутки	
	Исходный .фон	1 группа, получавшие реамберин (n=26)	2группа, получавшие стандартную терапию (n= 17)	1 группа, получавшие реамберин (n=26)	2 группа, получавшие стандартную терапию (n=17)
Лейкоциты, * 10^9/л	17,6±3,6*	11,1±1,7*	13,2±1,8	7,2±1,2*	8,1±1,1
ЛИИ, усл. Ед.	3,6±1,07*	1,5±0,2*	1,7±0,3	0,5±0,1*	0,78±0,14
ИТ плазмы, усл. ед.	23,2±4,6*	17,6±1,7*	20,3±1,3	12,3±1,8*	16,7±1,5
ИТ эритроцитов, усл. ед.	29,7±3,8	22,5±2,1*	26,7±1,9	16,6±1,3	18,2±1,7

* - различия достоверны при сравнении показателей

Основной фармакологический эффект препарата обусловлен способностью усиливать компенсаторную активность аэробного гликолиза, снижать степень «угнетения» окислительных процессов в цикле Кребса в условиях гипоксии с увеличением содержания АТФ и креатинфосфата. Вышеуказанные свойства позволяют препарату действовать на основные патогенетические звенья острой фазы гнойно-деструктивных заболеваний легких – гипоксию и интоксикацию.

СПОСОБ ФИТОЛАЗЕРОФОРЕЗА В СОЧЕТАНИИ С ЭЛЕКТРОМИОСТИМУЛЯЦИЕЙ В СПОРТЕ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

Хадарцев А.А., Карташова Н.М.,
Наумова Э.М., Валентинов Б.Г., Купеев В.Г.
Тульский государственный университет,
Тула

Психоэмоциональный стресс (ПЭС) у спортсменов обусловлен решением комплекса задач для достижения высших результатов. Недостаточно сведений о значимости нарушений микроциркуляции крови при ПЭС у спортсменов, не изучены возможности его коррекции физическими способами.

Цель исследования – анализ системных проявлений физиологических механизмов ПЭС и выявление возможностей их не медикаментозной коррекции у спортсменов.

Объект, методы исследования и коррекции физиологических механизмов ПЭС: наблюдалось 84 спортсмена разных видов спорта. Использовались *общеклинические и инструментальные методы исследования*, *биохимические и другие лабораторные исследования*, изучались *гемодинамические показатели*, проводились *психологические методы исследования*. *Электромиостимуляция и лазерофорез проводились с помощью устройства «Магистр-II». Статистическая обработка* результатов с помощью стандартного пакета «Statgraphics».

Результаты исследования. Психологическое тестирование с оценкой психоэмоционального статуса спортсменов показало напряженность психоэмоциональной сферы, наличие у тяжелоатлетов половых нарушений. Показатели свертывающей, окислительной, иммунной систем, катехоламинов и серотонина при ПЭС оценены как активация программ адаптации по кататоксическому типу. Восстановительные мероприятия вели к активации синтоксических программ адаптации. Центральная гемодинамика и микроциркуляция крови, вместе с изменениями биохимических показателей при ПЭС соответствовали кататоксическому ответу, с возможностью его купирования электролазерной миостимуляцией в сочетании с лазерофорезом биологически активных веществ, фитолазерофорезом. Результаты УФО-спектроскопии по отклонению киральности позволили охарактеризовать системные процессы нарушения гармонии (дисгармонии) при ПЭС, что имеет диагностическую значимость. Электромиостимуляция в сочетании с лазерофорезом биологически активных веществ (гиалуроновой и янтарной кислотами), фитолазерофорезом, достоверно изменяла показатели жизнедеятельности, оптимизируя их, что является эффективным методом коррекции ПЭС у спортсменов.

Выводы:

1. Выявлены физиологические механизмы психоэмоционального стресса у спортсменов, проявляющиеся через активацию программ адаптации по кататоксическому типу, с вовлечением психоэмоциональной сферы, систем макро- и микроциркуляции крови, свертывания, антиокислительной, вегетативной и иммунной систем.

2. Обоснована возможность управления физиологическими механизмами стресса способом электромиостимуляции и лазерофореза биологически активных веществ через активацию синтоксических программ адаптации.

Работа представлена на конгресс с международным участием «Высокие технологии», 8-11 ноября 2004 г., г. Париж, Франция

СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЕДИНЕНИЙ ВЫДЕЛЯЕМЫХ ПРЯМОЙ ЭКСТРАКЦИЕЙ ИЗ ЧИСТОТЕЛА БОЛЬШОГО (CHLIDONIUM MAJUS L.; СЕМЕЙСТВО МАКОВЫЕ – PAPAVERACEAE)

Чомаев Х-М.П., Свистунов А.А., Бородулин В.Б.
Саратовский государственны й медицинский университет, Саратов

Одним из наиболее важных биологических соединений, обнаруживаемых в траве Чистотела большого (Chelidonium majus L.), являются алкалоиды (до 1,8%). Считают, что данное лекарственное растение содержит несколько типов алкалоидов, с преимущественным содержанием хелеритриновой кислоты.

Целью настоящей работы является выделение алкалоидов, входящих в состав этого растения, с помощью различных методов экстрагирования, а также хроматографическое разделение полученных соединений и их спектрофотометрический анализ.

Материалы и методы. Для исследований использовали сбор Чистотела большого , обнаруживаемого в районе Кумысной поляны г. Саратова. 1 г. травы измельчали и заливали 250 мл. воды. Экстракция осуществлялась в течение 15 минут при температуре 80 градусов. 0,2 г. травы подвергали экстрагированию 50 мл хлороформа в течение 15 минут при комнатной температуре.

Химическое соединение было выделено методами ТСХ (пластинки “Silufol”, Cavalie, Чехия) и колоночной хроматографии (молселект Г – 25, Reanal, Венгрия) с использованием элюента – бутанол – ледяная уксусная кислота – вода (4:1:1). Спектральные характеристики соединения изучались с помощью УФ- и видимой спектроскопии (Specord, UV-VIS, Германия). Спектральные характеристики исследуемого вещества сравнивали со спектрами поглощения алкалоидов известного строения: сангвинарина, берберина, пальматина. В результате исследований установлено, что спектр поглощения химического соединения, выделенного из травы Чистотела большого, незначительно отличается от спектров поглощения сангвинарина в УФ- области (максимум поглощения 274, 317-329 нм для химического соединения из травы Чистотела большого и 268, 317, 422 нм для сангвинарина). В то же время не обнаруживалось определенного сходства в спектрах поглощения изучаемого химического соединения и алкалоидов пальматина и берберина (максимум поглощения 274, 343 и 420 нм для пальматина и 263, 347 и 425 нм для берберина). Несмотря на близкие максимумы поглощения в УФ-области, соотношения максимумов в длинах волн 268 нм и 317 нм для сангвинарина составило 1,65. Соотношение максимумов в тех же длинах волн для экстракта чистотела составило 1,59. В то же время, соотношение максимумов для пальматина и берберина составило 1,038 в длинах волн 274 и 343 нм для пальматина и 1,13 в длинах волн 263 и 347 нм для берберина.

Вывод: Таким образом, выделяемое из чистотела вещество вероятнее всего является или хелететриновой кислой, или смесью алкалоидов – сангвинарина и хелететриновой кислоты, поскольку существует выраженное структурное сходство между этими двумя соединениями.

Работа представлена на II научную конференцию с международным участием «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», 20-27 ноября 2004 г., г. Шарм-эль-Шейх (Египет)

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ И ЦИТОТОКСИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСТРАКТА ЧИСТОТЕЛА БОЛЬШОГО (CHELIDONIUM MAJUS)

Чомаев Х-М.П., Свистунов А.А., Бородулин В.Б.
Саратовский государственный медицинский университет, Саратов

Актуальность исследования. В настоящее время проводится поиск новых противоопухолевых и антибактериальных препаратов, обладающих меньшей токсичностью и более широким спектром противоопухолевого действия.

Цель исследования заключалась в изучении противоопухолевой и цитотоксической активности биологически активных соединений, содержащихся в экстракте Чистотела большого.

Материалы и методы. Для исследований использовали сбор Чистотела большого, обнаруживаемого в районе г. Саратова. 1грамм травы измельчали и заливали 250мл воды. Экстракция осуществлялась в течение 15 минут при температуре 80градусов. В эксперимент брали 100мкл экстракта чистотела, который разводили в 10, 100, 1000 раз для определения цитотоксической и противоопухолевой активности экстракта чистотела.

Объекты исследования. В работе использовали клетки миеломы мышей линии Sp-2x в количестве 250000 клеток на одно разведение экстракта чистотела. Цитотоксическое действие экстракта чистотела определяли на спленоцитах мышей линии Balb-C в количестве 250 000 спленоцитов на одно разведение экстракта чистотела.

Аппаратура. Определение общего числа клеток определяли с помощью проточного цитофлюориметра ICP 22 фирмы PHYWE (Германия), согласно С. Харрингтону, 1999г.

Статистическая обработка результатов. результаты экспериментальных исследований обрабатывались согласно Рокицкому П.Ф., 1973. 6

Результаты собственных исследований. В результате проведенных исследований обнаружено:

1. что в разведении 1:10 экстракт чистотела ингибирует пролиферацию клеток миеломы ($p< 0,01$). В разведениях 1:100 и 1:1000 не выявлено достоверного ингибирования роста клеток миеломы. Таким образом установлено, что экстракт Чистотела большого в разведении 1:10 от исходного способен ингибировать рост миеломных клеток мышей линии Sp-2X.

2. Экстракт чистотела не ингибирует роста спленоцитов во всех трех разведениях от исходного, что указывает на отсутствие цитотоксического действия

данного препарата на спленоциты мышей линии Balb-C.

Работа представлена на II научную конференцию с международным участием «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», 20-27 ноября 2004 г., г. Шарм-эль-Шейх (Египет)

МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МЕТОД ЭЛЕКТРОПУНКТУРНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ

Юсупов Г.А., Зилов В.Г., Хадарцев А.А.
ГУП НИИ новых медицинских технологий, Тула

В последнее десятилетие традиционные методы диагностики и лечения получили официальное признание (иглорефлексотерапия, гомеопатия, электропунктурный метод диагностики по Р. Фоллю и др.). Имеются данные об их высокой эффективности при коррекции психопатологических и иммунных нарушений в различных областях медицины. Появляется все больше сообщений об успешном применении гомеопатических препаратов при различной патологии.

Представляется актуальным изучение воздействия волновых характеристик гомеопатических препаратов, этиологических и патоморфологических нозодов (препаратов, приготовленных из культур возбудителей и патоморфологических объектов), а так же потенцированных тканей, продуктов обмена, микроэлементов и различных химических соединений.

Цель исследования: разработка модификации метода электропунктурной диагностики тестированием энергоинформационных (волновых) характеристик микроорганизмов и нозодов и проведение коррекции выявленных нарушений резонансной нозодотерапией и гомеопатическими средствами.

Объект и методы исследования. Под наблюдением находилось 546 человек, из которых 382 (70 %) получали терапию на основе выявленных при тестировании энергоинформационных характеристик микроорганизмов, этиологически связанных с заболеваниями внутренних органов: бронхиальной астмой – у 135 человек (35,3 %) и хроническим бронхитом – у 247 (64,7 %). В контрольной группе из 164 человек (30 % от общего числа) лечение велось согласно общепринятым протоколам обследования и лечения.

Результаты исследований.

Впервые предложена модификация электропунктурного способа диагностики и коррекции нарушений деятельности функциональных систем организма человека, оптимизирующая лечебно-диагностические мероприятия, защищенная патентом Российской Федерации.

Впервые выявлена зависимость патологии внутренних органов и систем от используемых при тестировании энергоинформационных характеристик микроорганизмов, как составной части этиологии.

Впервые показана эффективность подобранных разработанным способом гомеопатических средств и нозодов при различной патологии.

Методика имеет существенные преимущества перед аналогичными системами: короткое время исследования, возможность тестировать не только энергоинформационные характеристики микроорганизмов, но и совместимость между собой подобранных гомеопатических препаратов и нозодов, что позволяет индивидуализировать программы лечебного воздействия.

Выявлено достоверно большая ($p < 0,01$) эффективность предложенного способа лечения больных с заболеваниями органов дыхания.

Работа представлена на конгресс с международным участием «Высокие технологии», 8-11 ноября 2004 г., г. Париж, Франция

Экономические науки

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВАВ ВУЗЕ

Дианова В.Ю.

Современное состояние проблемы качества образования отражает усиливающееся противоречие между возрастающими требованиями общества к нравственности и интеллекту человека, его способностям к прогнозированию, проектированию, интегрированию знаний из разных областей, с одной стороны, и фактическим уровнем образования и интеллектуального развития выпускников высших учебных заведений, с другой стороны. В этих условиях принципиальное значение приобретает поиск новых подходов к повышению эффективности организации и управления образовательными системами, особенно вузами. В концепции национальной политики России в области качества продукции и услуг определена и политика в образовательной сфере, цель которой формирование непрерывной системы образования, подготовки кадров на новом, более высоком качественном уровне.

Начиная с 2000г. в Российской таможенной академии реализуется системный подход к управлению качеством на основе международных стандартов ИСО серии 9000, ведутся работы по созданию, внедрению и использованию системы менеджмента качества (СМК).

При структурировании системы использовали общепринятый механизм управления применительно к соответствующему объекту - системе управления качеством образования в вузе. Модель управленческого процесса представляет собой цепочку действий РДСА (Plan-Do-Check-Act): постановка целей (планирование); деятельность (выполнение плана); контроль (сравнение фактических результатов с планируемыми или поставленными целями); принятие соответствующих корректирующих мер и/или постановка новых целей. (рис.1).

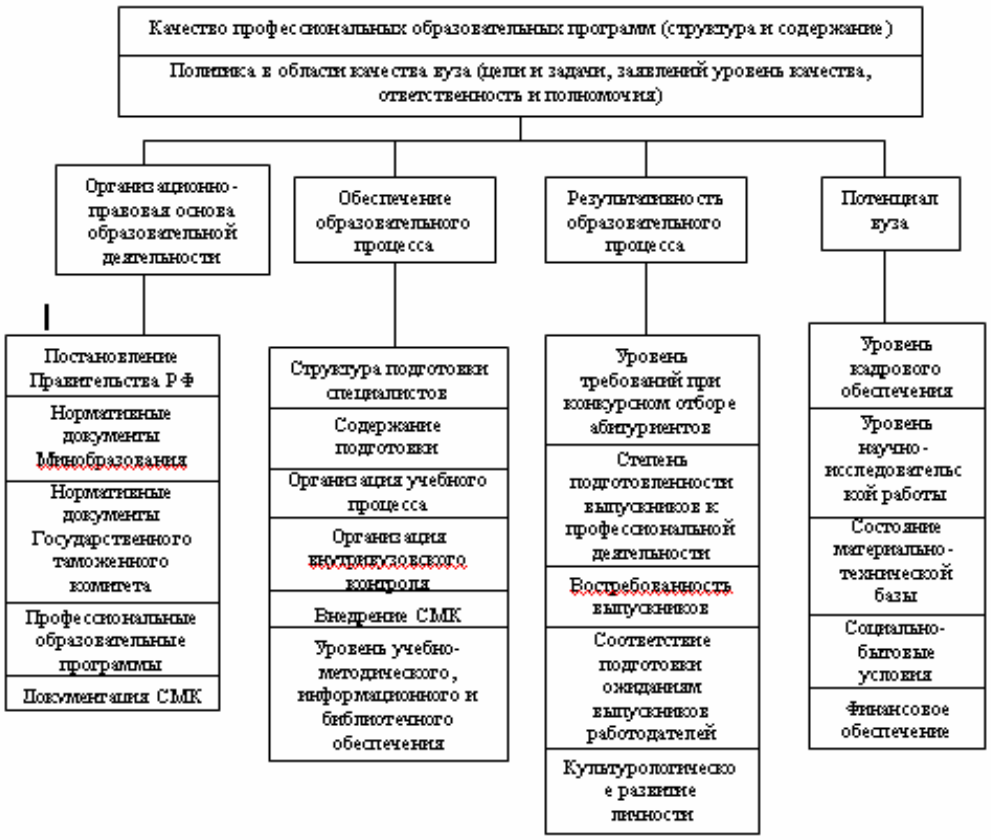


Рисунок 1. Структура системы менеджмента качества в вузе

Принципиальной методологической основой формирования и использования системы управления качеством является методология всеобщего менеджмента качества (TQM), ее концепция и принципы. Рассматривая систему менеджмента качества как совокупность организационной структуры, ответственности, процедур, процессов и ресурсов, обеспечивающих управление процессами в организации, были определены цель ее создания, структурные элементы и их взаимосвязь, требования и принципы построения, функционирования, оценки качественных показателей.

Цель создания системы качества в вузе состоит в постоянном совершенствовании образовательного процесса и достижении качества подготовки выпускников, а также в повышении эффективности использования имеющегося в вузе потенциала (кадрового, научного, ресурсного). Обозначенная цель требует решения следующих задач:

- определение (вычленение) процессов и подпроцессов образовательной деятельности вуза;
- идентификация всех выявленных процессов и подпроцессов;
- установление взаимосвязей;
- координация прохождения всех установленных процессов (и подпроцессов), их увязка с учетом пересечения между собой;
- документальное описание всех процессов, оформление (в виде СТП, процедур или других нормативных документов) и их утверждение;
- реализация задокументированных процессов и проведение корректирующих действий (в случае необходимости).

Модель системы менеджмента качества структурирована по иерархическому предметному и функциональному признакам. Иерархический признак означает охват всех структурных подразделений Академии - от администрации до рядового работника, от руководства (высший уровень иерархии) до факультетов, кафедр (более низкие иерархические уровни). Предметный признак предполагает отработку взаимосвязей в образовательной деятельности между субъектами, объектами, процессами, условиями их реализации. Функциональность системы качества обеспечивает обязательность планирования, организационных воздействий, мотивации и контроля по отношению к любому процессу - учебному, научно - исследовательскому, воспитательному, методическому и др. При этом диалектический характер требований стандартов ИСО должен проявляться в возможности их гибкого применения в зависимости от реальных факторов внешней и внутренней среды, оказывающих влияние на деятельность высшего учебного заведения.

Актуализация видов деятельности по совершенствованию системы менеджмента должна исходить из задач обеспечения качества подготовки специалистов для профессиональной деятельности, создания благоприятных условий реализации образовательного процесса в вузе на всех уровнях управления - административном, факультетском, кафедральном. Для измерения достижений в сравнении с поставленными целями и улучшения деятельности необходимо проводить самооценки и внутренние аудиты. Для этого раз-

рабатывается процедура о внутренних аудитах, в которой представлен регламент проверок, определены отношения и взаимодействие проверяющих и проверяемых, установлено требование к руководителям всех уровней по принятию обоснованных и реальных решений.

На уровне начальников факультетов деятельность по повышению качества подготовки специалистов заключается в организации учебного и воспитательного процессов, идентификации подпроцессов, их координации, контроле, анализе и корректирующем воздействии.

На уровне заведующих кафедрами необходимы усилия, направленные на создание управляемых условий проведения учебного процесса, отвечающих требованиям Государственного образовательного стандарта (ГОС), разработку и постоянное обновление учебно-методической документации, поддержание и развитие учебно-лабораторной базы, контроль и управление соответствующими параметрами процессов и квалификационными характеристиками преподавателей, создание системы коррекции и поддержания стабильности учебного процесса. Поэтому необходимо создание системы мониторинга согласно планированию качества обучения, повышения эффективности связей с потребителями (слушателями, таможенными, государственными структурами и др.), результативности процессов приема абитуриентов, технологий обучения, трудоустройства выпускников и профессионального сопровождения специалистов.

Механизм совершенствования системы менеджмента качества должен основываться на использовании профессиональной квалиметрии. Требуется решение задачи по разработке и внедрению системы измерения и анализа показателей качества процесса предоставления образовательных услуг, определения критериев их оценки и выбора методов измерений[3]. При этом важно помнить, что образовательная услуга специфична и в какой-то степени уникальна. Продолжительность ее оказания в вузе составляет 5 лет. В процессе образовательной услуги формируются знания, которые следует рассматривать как осознание информации. Они не передаются, а формируются в процессе обучения. Следовательно, обучение должно рассматриваться как сотрудничество студента и преподавателя. В результате выпускник получает возможность пользоваться знаниями (конечным результатом "обслуживания") десятки лет, а может быть, и в течение всей жизни. Вот почему решение проблемы разработки и использования системы качества в вузе - задача сложная, многофункциональная и многофакторная. Для ее решения необходимо создание собственной методологии, чтобы более четко определить все виды деятельности вуза, упорядочить их функционально, исключить дублирование функций различных исполнителей, оказывать образовательные услуги потребителям на научной основе, целенаправленно, системно и, следовательно, более эффективно.

Работа представлена на конгресс «Высокие технологии», 8-11 ноября 2004 г., Париж, Франция

Философские науки

В. И. ВЕРНАДСКИЙ О КОЭВОЛЮЦИИ ИСКУССТВЕННОГО И ЕСТЕСТВЕННОГО

Чернышева А.В.

Следуя научной традиции отделения человека от природы, мы создаем онтологию наблюдения «пустого» космоса, в которой нет места для того, кто наблюдает. Но, отделяя человека от природы, мы вынуждены признать, что природа как бы заранее устроена по нашим человеческим меркам ее понимания, и, что мы на нее можем воздействовать только с внешней стороны. Но что она собой представляет?

В научных трудах В.И.Вернадского впервые в истории русского космизма обосновывается идея объединения людей не на социально-политической или идеологической основе, а на базе идей экологического характера. По отношению к природе люди выступают как единое целое вне зависимости от социально-экономических или идеологических расхождений. И поэтому они обязаны знать, что они могут или не могут сделать, будучи частями этого целого. «Лишь благодаря условностям цивилизации, - пишет Вернадский, - неразрывная и кровная связь всего человечества с остальным живым миром забывается, и человек пытается рассматривать отдельно от живого мира бытие цивилизованного человечества. Но все эти попытки искусственны и неизбежно разлетаются, когда мы подходим к изучению человечества в общей связи его со всей природой» (2; 313).

В XX в. люди особенно болезненно начинают реагировать на характер тех отношений, которые сложились между ними и природой. Для обозначения этих отношений они вводят специальные понятия - «экология человека», «экология города», «социальная экология» . По сути все они выражают и обозначают один и тот же факт, а именно - понимание и осознание того, что люди давно уже живут в мире искусственного, и у этой жизни есть свои посылки и следствия. Перед лицом искусственного человек начинает понимать, что должен быть и естественный свет разума, естественный человек.

Проблема связей естественного и искусственного в деятельности человека имеет в русском космизме фундаментальный характер. Объясняется это тем, что, как отмечал А.С. Хомяков, людям свойственно забывать, что они разместились в мире, в котором то, что строится, должно иметь почтение к тому, что выросло, т.е. появилось естественным путем, помимо воли человека. Для того, чтобы что-то выросло, требуется мир, заполненный причинами, в котором все происходящее подчинено самодействию законов. Но люди не живут самодействием законов, они сами действу-

ют. И в результате, рядом с ними появляются вещи, для которых нет причин. Вещи есть, а причин для их появления нет. То есть своими действиями люди создают искусственный мир, в котором возможно существование вещей без причин.

Для того чтобы появилось искусственное, необходимо, чтобы что-то перестало быть самим собой, чтобы появилось действие, в котором нет согласования с природой действующего. С этим оттенком понимания искусственного складывается и представление о цивилизации, развиваемое русским космизмом и, в частности Вернадским.

Цивилизация - это не совокупность предметов, созданных людьми, а способ, которым приостанавливается естественное действие вещей. Радикальный поворот в осмыслении проблем цивилизации, проделанный Вернадским, заключается в том, что в качестве ее принципа рассматривается не искусственное, а естественное. Поскольку искусственное - это не только способ существования деятельности человека, но и тот канал связи с миром, через который в нас проникают естественные связи этого мира. Русский космизм напоминает нам о том, что двери, ведущие из искусственного мира в естественный, не заперты. И в эти незапертые двери всегда может войти то, что они назвали Вселенной.

Сегодня весь мир как бы раскололся на два материка: природу порождающую и природу произведенную. Ближайшим следствием этого раскола стала Машина, появление которой означает крах традиционного гуманизма и распад идеалов Просвещения, поскольку сознание современного человека ориентируется отныне на усвоение логики внешнего порядка вещей. Люди утратили контакт с внутренним миром, перестали прислушиваться к его языку и разучились понимать его логику. И это непонимание, в свою очередь, захлопнулось ловушкой экологии, о которой предупреждал нас русский космизм и один из ярчайших его представителей Владимир Иванович Вернадский.

Сегодня всем известно, что в XX в. произошло опустошение земли и опустошение человека, которое просматривается и в экологии природы, и в экологии человека. Человек достиг предела своей некосмичности в автоматизме действия искусственного. Искусственное принадлежит к области сделанного, а естественное воспроизводит условия существования невоспроизводимых вещей. Космос естественен, а искусственное «машиноподобно», и этим своим подобием оно «отрывает цивилизацию от космоса», одного человека от другого. Когда сила заменяет ум, а решение одной проблемы порождает две новые, тогда люди либо меняют логику своих действий, либо «окаменевают». Рискуя «окаменеть», человеческая цивилизация бросается из одной технологической волны в другую. Но не искусственным порядком вещей, не «мускульной технологией», а органическими связями целого держится мир, в котором живут люди. И в этой ситуации идеи, высказанные представителями русского космизма приобретают особую остроту и актуальность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вернадский В.И. Избранные труды по истории науки. М., 1981.
2. Вернадский В.И. Живое вещество. М., 1878.

Работа представлена на научную заочную электронную конференцию «Человек и ноосфера», 1-20 сентября 2004 г

СИНТЕЗ ЭТОСФЕРЫ И НООСФЕРЫ - ЭПОХА РОЖДЕНИЯ ЭТИЧЕСКИ РАЗУМНОГО ЧЕЛОВЕКА

Чернышева А.В.

В самом конце второй мировой войны Владимир Иванович Вернадский сформулировал представление о ноосфере, определяя ее как высшую стадию развития биосферы земли, в условиях которой человеческая мысль становится действенной планетарной силой. Ученый вкладывал в это понятие высокий гуманитарный смысл, предчувствуя наступление новой эпохи Сотрудничества и Демократии, и связывал ее становление с высокими проявлениями культурной, этически обостренной мысли.

Понятие ноосфера, наряду с биосферой, является центральным в учении Вернадского. Биосфера как совокупная оболочка Земли, пронизанная жизнью (сфера жизни), закономерно под воздействием деятельности человеческого разума переходит в ноосферу - новое состояние биосферы, которое несет в себе черты деятельности человеческого разума. Возникшая ноосфера есть новое геологическое явление на нашей планете. В ней впервые человек получает возможность своим трудом и мыслью перестроить область своей жизни и себя самого.

Многие выдающиеся ученые, мыслители, гуманисты пытались найти пути спасения человека, биосферы и жизни в целом, сжатой в смертельных тисках техногенной цивилизации. И решающий, на наш взгляд, путь был открыт великим гуманистом XX века Альбертом Швейцером, по мнению которого, жизнь на планете, сам человек, его цивилизация и культура могут быть сохранены только в одном единственном случае - если в качестве непременного, абсолютного принципа взаимоотношений людей между собой, человечества со всей окружающей его живой природой, со всей биосферой станет принцип благоговения перед жизнью!

Сегодня вполне очевидно, что только при соблюдении этого принципа возможно развитие новых экологически безопасных технологий и экологически безопасной, а, возможно, и экологически оптимальной техносферы вообще. Только техносфера, конструируемая в соответствии с этим принципом, может стать подлинным гарантом светлого будущего человека и человечества, грандиозной всепланетной системой оптимизации условий жизни всех живых организмов планеты, ее природных, а также искусственных ландшафтов. Эти положения относятся также и к сфере социальных, национальных и политических взаимоотношений индивидов, групп, государств.

Таким образом, объединение проблемы становления и эволюции ноосферы эпохи супериндустриального общества с основополагающими концепция-

ми культуры и этики Альберта Швейцера, убеждает в необходимости обоснования новой общепланетарной концепции этосферы и в понимании этого феномена как высшей стадии развития биосферы Земли.

Этосфера - это более высокая, чем ноосфера, стадия развития биосферы, на которой все этические принципы, и в том числе принцип благоговения перед жизнью, становятся основными регуляторами всех сущностно важных отношений людей друг к другу, а также человека и человечества, - со всей живой природой.

В этом случае, как и в случае с феноменом жизни, феноменом человеческой мысли, рассматриваемыми Владимиром Ивановичем Вернадским не только в качестве явлений социальных (чисто человеческих, общественных феноменов), но и в качестве феноменов природных, этика, также зарождаясь как феномен общественный и социальный, на высших стадиях своего развития вдруг также оказывается феноменом природным. Впервые интуитивно высказав эту мысль применительно к феномену ноосферы, Владимир Иванович Вернадский, как нам кажется, подошел к открытию совершенно особого класса законов природы, которые действительно проявляются лишь через человека и посредством человека.

Следовательно, в условиях этосферы именно этика в ее главной ипостаси - принципа благоговения перед жизнью - становится абсолютной, универсальной силой, высшим регулятором всей физической и духовной деятельности как отдельного человека, так и человечества в целом. Необходимо особенно подчеркнуть, что с открытием феномена этосферы в корне изменяются не только отношения человека с окружающим миром, но и наступает решительная перестройка основ его культуры и искусства.

Симптоматично, что обсуждение концепции этосферы совпало с наступлением эпохи Сотрудничества и Взаимопомощи, неожиданно открывшейся на пороге третьего тысячелетия нашей эры. Хочется надеяться, что это совпадение не случайно, подобно аналогичной ситуации с понятием «ноосфера» (эпоха второй мировой войны), открытием «принципа благоговения перед жизнью» (эпоха первой мировой войны), понятие «этосфера» рождается в период завершения противостояния мировых политических систем, на пороге становления мира истинной свободы, Демократии и Взаимопонимания. Хочется думать, что феномен этосферы необратим, он исторически, природно обусловлен, а, в конечном итоге, и неизбежен.

Отмечая высочайшие творческие, в том числе и техногенные достижения человечества, феномен этосферы, провозглашая этические принципы Верховным регулятором Жизни нашей планеты, одновременно ставит запрет на тупиковые пути развития цивилизации.

Сегодня сложно представить, насколько кардинально меняется мировоззрение и мироощущение человека в эпоху синтеза Этосферы и Ноосферы. Каким коренным образом изменяется сам тип человеческого мышления, тип его творческой, в том числе и производительной деятельности, наконец, весь его духовный мир, его искусство, его нравственные и эстетические нормы. Хочется верить, что эта эпоха - эпоха рождения этически разумного человека.

Работа представлена на научную заочную электронную конференцию «Человек и ноосфера», 1-20 сентября 2004 г.

Экологические технологии

ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ В РЕКЕ ВЕЗЕЛКА МЕТОДОМ БИОТЕСТИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАФНИЙ

Зерщикова Т.А., Флоринская Л.П.
Белгородский государственный университет,
Белгородский университет потребительской кооперации,
Белгород

В настоящее время Белгородская область испытывает на себе сильное антропогенное воздействие, связанное с хозяйственной деятельностью человека. Особенно страдают реки, протекающие по территории городов и промышленных комплексов. Одной из таких рек является изучаемая нами река Везелка. Это типичная малая река, длиной всего 27,4 км, на водосбор которой приходится 55 % площади городских земель (г. Белгорода).

Река Везелка, глубиной до 1 м в рекреационном отношении практически не используется. Это связано с тем, что в пределах городской черты русло и пойма реки сильно захламлены, заросшие древесно-кустарниковой растительностью требуют благоустройства этой территории. Хотя Везелка к рыбохозяйственным водоемам не относится, она является притоком реки Северский Донец, которая, в свою очередь, принадлежит к водоемам высшей рыбохозяйственной категории. Поэтому сохранению и восстановлению чистоты и полноводности реки Везелки придается большое значение (Удянская Е.А., 2003).

Используемая система контроля качества вод не совсем совершенна, так как не обеспечивает объективности при оценке экологического состояния водных объектов: определение ряда параметров не дает общей картины комплексного влияния воды на жизнедеятельность организмов. Опираясь на опыт Агенства по охране окружающей среды США, сведения о токсичности вод сложного состава можно получить методом биотестирования, выполненного на разнообразных тест-организмах. Ранее нами были использованы черви, губки, моллюски, ракообразные, личинки стрекоз, веснянок, ручейников, непосредственно обитающие в водоеме, а также некоторые виды растений (ряска).

В связи с благоустройством реки Везелки (строительство набережной и расчистка дна) мы решили проверить, как это отразилось на качестве ее воды. Для этого был использован метод биотестирования с

помощью Daphnia magna Straus, которые в водной токсикологии являются стандартной тест-системой. Пробы воды отбирались в тех же точках, что и в предыдущих исследованиях (в районе парка Победы и набережной университета). В процессе эксперимента на хроническую токсичность учитывались выживаемость особей и их плодовитость.

Полученные результаты показали, что выживаемость дафний в изучаемых пробах примерно одинакова, но уступает таковой в модельном водоеме. Так, например, в контрольной пробе среднее количество особей было 21,3, а в районе парка – 14. Средняя плодовитость дафний тоже в контрольных образцах выше, чем в парке и около университета. При этом отмечается снижение плодовитости (в пересчете на одну самку) в пробах, отобранных возле университетской набережной. Динамика появления молоди в экспериментальных образцах свидетельствует, что вода из парковой зоны более благоприятна для дафний. Во второй точке вода оказалась менее благоприятной для адаптации дафний, вероятно, вследствие недавно проведенных здесь строительных работ; эта часть водоема обеднена флорой и фауной и уступает по органолептическим показателям первому образцу. Суммарный рост популяции дафний в пробах воды, отобранной у набережной, оказался ниже: 64 против 148. Скорость появления молоди в модельном водоеме наивысшая.

Вместе с тем, выживаемость и способность к размножению в опытных образцах не позволяют нам сделать вывод о наличии значительных концентраций высоко токсичных веществ в реке Везелка. Эти данные согласуются с нашими ранними исследованиями и данными других авторов, отнесших изучаемую реку к среднезагрязненной.

Работа представлена на II научную конференцию с международным участием «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», 20-27 ноября 2004 г., г. Шарм-эль-Шейх (Египет)

Юридические науки

НОВЫЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ ПРИРОДЫ ТЕРРОРИЗМА

Котенко В.В., Левендян И.Б., Котенко Д.В.
Таганрогский государственный радиотехнический университет, Таганрог

Расширение и глобализация проявлений терроризма в современных условиях требует новых подходов к исследованию его природы. Это тем более важно ввиду значительной неоднозначности и неопределённости известных представлений о природе терроризма. Перспективным путем решения этой проблемы выступает представление терроризма с позиций виртуализации процессов творчества и познания. Основу такого представления составляет общая модель процесса научного творчества:

$$\begin{cases} H[Z] = H[X] + H[Z/X] - H[X/Z], & (1) \\ H[Z] = H[Y] + H[Z/Y] - H[Y/Z], & (2) \end{cases}$$

где H[X], H[Y] и H[Z] – энтропии ансамблей исходных данных, способов решения и результатов решения соответственно. Условием оптимальности данной модели является $H[Z] = \infty$. Проведенные в этом направлении исследования позволяют получить оригинальный подход. Понятие «терроризм» переносится в область виртуальных представлений, где отождествляется с некоторым виртуальным образом. Данный образ формируется путем виртуализации определенного понятия, природа которого достаточно хорошо изучена. Выбор такого понятия может осуществляться по чисто формальным признакам, в частности по совместному использованию с понятием «терроризм» в апробированных научных исследованиях, работах известных ученых и политиков и т.п. Далее считается, что выбранное понятие и понятие «терроризм» образуют общий виртуальный образ и являются его проекциями на реальную действительность. При этом одна проекция является известной, а другая искомой, это открывает возможность определения искомой проекции, т.е. понятия «терроризм», путем соответствующей коррекции известной проекции. Один из вариантов реализации этой возможности можно получить путем виртуализации понятия «коммунизм». Понятие «коммунизм» в данном случае выбирается в качестве известной проекции рассматриваемого подхода. Обоснованность такого выбора подкрепляется следующим:

во-первых, природа коммунизма в настоящее время достаточно хорошо изучена и понятна;

во-вторых, взаимосвязь между коммунизмом и терроризмом отмечается даже классиками марксизма, которых трудно упрекнуть в предвзятости.

Проведенные исследования в направлении получения искомой проекции, определяющей природу терроризма, путем коррекции известной проекции, характеризующей природу коммунизма, приводят к следующим общим гипотезам. ***Гипотеза 1:*** **терроризм – это общественно-экономическая формация, основанная на терроре**. ***Гипотеза 2*****: возможно появление т.н. научного терроризма, являющего собой идеологию террора.** Подчеркнем, что вторая гипотеза требует уточнения, ввиду отсутствия развитой теоретической и идеологической базы терроризма, как это имеет место применительно к коммунизму. Здесь терроризму явно повезло меньше, так как до сих пор не нашлось гениев, подобных К.Марксу, способных заложить аналогичный по значимости теоретический фундамент. По-видимому, именно поиском этого фундамента объясняются имеющие место попытки использовать в качестве него уже известные учения и даже религию. В свете этого представим *виртуальную ситуацию*. Допустим, появятся гении способные создавать учение и идеологию терроризма, которая убедит и увлечет за собой массы. Колоссаль-

ные трагические последствия представить, не составляет труда, имея перед собой историческую аналогию коммунизма и марксизма. Вот где главная опасность, к которой должно быть готово человечество. Именно это определяет важность и актуальность дальнейшего развития предложенного и аналогичных ему подходов, которые позволят более глубоко понять природу и угрозы терроризма, что поможет исключить историческую возможность данной опасности. Понимание этой важности побуждает авторов и их коллег к дальнейшему развитию исследований в данном направлении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Terrorismus und Kommunismus.Ein Beitrag zur Naturgeschichte der Revolution von Karl Kautsky, Berlin 1919

Работа представлена на конгресс с международным участием «Высокие технологии», 8-11 ноября 2004 г., г. Париж, Франция

NEW APPROACH TO TERRORISM NATURE RESEARCH

Kotenko V.V., Levendyan I.B., Kotenko D.V.
Taganrog State University of Radioengeneering, Taganrog

The extension and globalizations of terrorism manifestations in modern conditions demands new approaches to its nature research. It especially is important in view of significant ambiguity and uncertainty of known representations concerning terrorism nature. Perspective way of this problem solution is terrorism representation from creativity and knowledge processes virtualization positions. The basis of such representation is made with general model of scientific creativity process:

$$\begin{cases} H[Z] = H[X] + H[Z/X] - H[X/Z], & (1) \\ H[Z] = H[Y] + H[Z/Y] - H[Y/Z], & (2) \end{cases}$$

Where H [X], H [Y] and H [Z] - entropy of input data bands, solution ways and solution results accordingly. Condition of given model optimality is $H[Z] = \infty$. The researches spent in this direction allow receiving original approach. The concept "terrorism" is transferred to area of virtual representations where it is identified with some virtual image. The given image is formed by virtualization a defined notion which nature is well enough investigated. Only formal tags may carry out choice of such concept, in particular, by shared use with "terrorism" concept approved scientific researches, works of known scientists and politicians etc. Further it is considered, that the selected concept and concept "terrorism" form common virtual image and are its projections to reality. Thus one projection is known, and another is required, it opens possibility of required projection definition, i.e. concept "terrorism", by appropriate correction of known projection. One of this possibility implementation variant is possible to receive by virtualization of "communism" concept. Concept "communism" in this case is selected as a known projection of examined approach. Validity of such choice is supported with the following:

First, nature of communism is now well enough investigated and clear;

Second, the interrelation between communism and terrorism is marked even by Marxism classics, which are difficult for reproaching with bias.

Spent researches in a direction of required projection obtaining, defining terrorism nature, by correction of the known projection describing a nature of communism, result the following common hypotheses. ***Hypothesis 1:*** **terrorism is the socioeconomic structure based on terror**. ***Hypothesis 2*****: appearance of so-called scientific terrorism showing ideology of terror is possible.** We shall underline, that the second hypothesis demands specification, in view of absence of the advanced theoretical and ideological base of terrorism as it takes place with reference to communism. Here terrorism obviously was lucky less as till now it was not found geniuses, as K. Marks, capable to put in pawn the theoretical base similar on its significance. Apparently, searches of this base explain efforts using in its role already known doctrines and even religion. In view of it we shall present *a virtual situation*. Let appear geniuses, capable to create the doctrine and ideology of terrorism, which will convince a lot of people. It is possible to imagine enormous tragically consequences, taking into account historical analogy of communism and Marxism. This is main danger to which the mankind should be ready. It defines importance and urgency of further development offered and similar to it approaches which will allow understanding nature and threats of terrorism more deeply that will help to eliminate historical possibility of given danger. The understanding of this importance induces authors and their colleagues to further researches development in the given direction.

The bibliographic list:

1. Terrorism und Communism. Ein Beitrag zur Naturgeschichte der Revolution von Karl Kautsky, Berlin 1919

Работа представлена на конгресс с международным участием «Высокие технологии», 8-11 ноября 2004 г., г. Париж, Франция

СИВАНОВА ОЛЬГА ВАСИЛЬЕВНА

1939-2004

Ольга Васильевна Сиванова… Для студентов Саратовского государственного университета семидесятых и восьмидесятых годов эта фамилия была самым знаменитым химическим именем, идущим сразу же вслед за великими именами Д.И.Менделеев, М.В.Ломоносов, М.Кюри… Почти двадцать лет Ольга Васильевна Сиванова являлась деканом химического факультета Саратовского государственного университета им. Н.Г.Чернышевского, а затем долгое время заведовала кафедрой неорганической химии СГУ, и все эти году она вдохновенно читала основной курс по неорганической химии.

Она была красивой женщиной: стройная, высокая, белокурая, украшенная открытой улыбкой и врожденной мудростью, которую нельзя заработать, читая даже самые умные книжки. Она была доброжелательной и строгой, невероятно трудолюбивой и очень требовательной, в-первую очередь, к себе, потом к своим близким, а затем к остальным сотрудникам и студентам. Ее рабочий день начинался раньше всех на химфаке, а заканчивался позже всех. Её уважали и любили. Ей мешали и завидовали...

Ольга Васильевна была любимой ученицей моего отца, доктора химических наук, профессора, заведующего кафедрой аналитической химии Саратовского госуниверситета Исаака Савельевича Мустафина. Я хорошо помню, как папа сказал однажды, что у него появилась «аспирантка Оленька, у которой золотые руки экспериментатора и светлая голова теоретика».

Папа хотел познакомить ее с нашим старшим братом – Володей, который был геологом на озере Иссык-Куль в Киргизии и каждое лето собирался приехать к нам в гости в Саратов. Володя все никак не мог вырваться с работы, а когда приехал, то оказалось, что Оля Сиванова уже вышла замуж. Так мы не стали родственниками, хотя навсегда оставались родными людьми.

Диссертацию Ольга Васильевна Сиванова блестяще защитила в 1964 году, в 25 лет. Не знаю, почему отец не смог оставить любимую ученицу на своей кафедре? Ольга Васильевна считала это происком его ближайшего окружении, не желавшего появления на кафедре аналитической химии человека, который может стать правой рукой заведующего. Так или иначе, после защиты диссертации Ольга Васильевна начала работать на кафедре неорганической химии СГУ и очень скоро стала ведущим доцентом этой кафедры. В 1971 году, в 31 год, она была избрана деканом химфака СГУ и находилась в этой должности до 1987 года, долгое время совмещая эту очень хлопотную работу с заведованием кафедры неорганической химии.

Она была замечательным деканом. Ни до нее, ни после никто не возглавлял химический деканат так долго, никто не был так любим студентами, как Сиванова.

Однажды во время майской демонстрации, утомленные громкими лозунгами, фанфарами и криками «Ура», мы, студенты- пятикурсники, начали петь бессмертные химические хиты: «Мы рождены, чтоб выпить все, что льется», «В одной руке держу бокал», «Через тумбу, тумбу раз спотыкается» и все в том же духе.

К нашему пению стали примыкать восторженные младшекурсники и студенты геологи, которые всегда шли в первомайской колоне вслед за нами. Мимо нас, очень неодобрительно шмыгая, стали носиться недовольные преподаватели, потом подошел профорг факультета, призывая нас прекратить дискредитацию химфака вульгарным пением, потом, нахмурившись, подошел парторг. Но мы уже не могли остановиться, и над первомайской улицей звучали все более откровенные песни о тяжелой студенческой доле. Это был «наш ответ Чемберлену», наш ответ на бесконечное «Ленин – всегда живой, Ленин – всегда со мной». Но потом к нам подошла Сиванова, которая, как декан возглавляла первомайскую демонстрацию, и без упреков, без высокопарных фраз, улыбаясь нашему пению, и явно одобряя его, сказала очень просто и доброжелательно: «Ребята, спойте, пожалуйста, мою любимую песню из кинофильма «Добровольцы» и мы радостно затянули:

«Комсомольцы-добровольцы,
Надо верить, любить беззаветно…»
А потом подхватили тоже вслед за ней:
«Утро красит нежным светом
Стены древнего Кремля…»

И, конечно же, мы с удовольствием спели наш официальный тогдашний химический гимн, которым обычно заканчивались студенческие вечера и концерты. В этом гимне были такие слова:

«Эти кольца, циклы, цепи
Заковали наши сны.
Мы Сивановские дети,
Мы Арленовы сыны»

Ольга Васильевна любила и понимала студентов. Многих знала по именам, всегда здоровалась первой, но что более важно, знала, а может быть, чувствовала сердцем, кто особенно нуждается в поддержке. И все-

гда была рада оказать материальную помощь тем, кому она была необходима.

Будучи ее курсовиком, дипломником и аспирантом, мне приходилось подолгу дожидаться встречи с ней для обсуждения результатов работы, потому что очередь студентов и сотрудников к Сивановой со всеми их проблемами, бедами и неприятностями была бесконечной. И для каждого она находила время, и каждому у нее было желание помочь.

Жила она недалеко от университета, на углу улиц Вавилова и Железнодорожной; ее маленькая двухкомнатная квартира часто превращалась в рабочий кабинет, особенно по субботам и воскресеньям.

Деканатская работа занимала в ее жизни очень много времени, но, все равно, самым главным и радостным делом ее жизни была химия. Она была прекрасным экспериментатором, про таких всегда даже в сугубо атеистические времена говорили «экспериментатор от Бога».

Помню, я занимался синтезом галлатов редкоземельных элементов и никак не мог подобрать оптимальные условия получения этих в те годы неизученных соединений. Почувствовав, что неудачи меня обескураживают и выводят из состояния равновесия, Ольга Васильевна пришла на помощь. После очередного факультетского Ученого совета и перед университетским Ученым советом она пришла к нам в 12-ую лабораторию, надела белый халат, взяла в руки пробирки с растворами солей редкоземельных металлов, с галловой кислотой, попросила меня приготовить растворы соды и соляной кислоты, и начала смешивать системы в разных пропорциях, нагревая, перемешивая и охлаждая в кристаллизаторе с ледяной водой. И вдруг, как по волшебству, прямо на моих глазах нее начали выпадать пушистые кристаллические осадки: ярко фиолетовые кристаллы галлата неодима, розовые кристаллы галлата празеодима, белые галлаты лантана… Меняя кислотность среды, температуру и соотношения компонентов, ей удалось получить индивидуальные галлаты редкоземельных элементов, практически незагрязненных примесями галловой кислоты и продуктами ее окисления. Но, конечно, это произошло не по мановению волшебной палочки, и не в результате случайных переливаний, за успехом стояли глубокие знания свойств редкоземельных элементов и умение предвидеть.

Я много времени проводил в лаборатории, занимаясь долгим и трудоемким экспериментом, который часто давал негативные результаты. О.В.Сиванова говорила мне, что эксперимент надо тщательно планировать. «Подготовка к эксперименту должна занимать намного больше времени, чем сам эксперимент, - говорила она. – Только так можно сэкономить свое время и химические реактивы. Не надо тратить попусту ни то, ни другое».

В 1987 году Ольга Васильевна ушла из деканата, мечтая больше времени уделять своим аспирантам и научной работе, которая увлекала и окрыляла ее. Полностью переключилась на заведование кафедрой неорганической химии, а потом достаточно неожиданно решила досрочно сложить с себя бразды заведующего и передать кафедру в руки Светланы Петровны Муштаковой, которая тогда только что защитила докторскую диссертацию и работала доцентом на кафедре аналитической химии. Со Светланой Петровной ее связывала искренняя дружба и совместная работа в деканате химфака: Ольга Васильевна Сиванова долгие годы была деканом, а Светлана Петровна ее заместителем. Она очень гордилась тем, что ее заместителями являются, как она любила говорить, «лучшие люди химфака» – Светлана Петровна Муштакова и Константин Кузьмич Ильин. Она очень ценила их и часто говорила мне, как важно, чтобы рядом были такие умные и честные люди.

Передав кафедру Светлане Петровне Муштаковой, Ольга Васильевна несколько лет проработала доцентом на кафедре, а затем в 1998 году ушла с кафедры и с химического факультета, где проработала всю жизнь. Практически в шестидесятилетнем возрасте Сиванова начинала жизнь заново в Саратовском государственном институте повышения квалификации преподавателей и работников образования. И здесь ее высочайший профессионализм, яркие увлекательные лекции, желание объяснить сложные явления простыми, доступными образами, сделали ее лидером и любимцем саратовских педагогов, многие из которых в свое время слушали ее лекции еще в студенческие годы.

Мне посчастливилось быть ее студентом, потом аспирантом, потом соавтором и коллегой, но я всегда остаюсь ее учеником... Наверное, любимым… Как и она навсегда - мой любимый учитель…

Дмитрий Мустафин,
Доктор химических наук

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Журнал "Успехи современного естествознания" публикует обзорные и теоретические статьи и краткие сообщения, отражающие современные достижения естественных наук, а также экспериментальные работы с соответствующим теоретическим обсуждением. К публикации принимается информация о научных конгрессах, съездах, конференциях, симпозиумах и совещаниях. Статьи, имеющие приоритетный характер, а также рекомендованные действительными членами Академии, публикуются в первую очередь.

Разделы журнала (или специальные выпуски) соответствуют направлениям работы соответствующих секций Академии естествознания. В направительном письме указывается раздел журнала (специальный выпуск), в котором желательна публикация представленной статьи.

1.Физико-математические науки 2.Химические науки 3.Биологические науки 4.Геолого-минералогические науки 5.Технические науки 6.Сельскохозяйственные науки 7.Географические науки 8.Педагогические науки 9.Медицинские науки 10.Фармацевтические науки 11.Ветеринарные науки 12.Психологические науки 13.Санитарный и эпидемиологический надзор 14.Экономические науки 15.Философия 16.Регионоведение 17.Проблемы развития ноосферы 18.Экология животных 19.Экология и здоровье населения 20.Культура и искусство 21.Экологические технологии 22.Юридические науки 23.Филологические науки 24.Исторические науки

Редакция журнала просит авторов при направлении статей в печать руководствоваться изложенными ниже правилами. Работы, присланные без соблюдения перечисленных правил, возвращаются авторам без рассмотрения.

Авторам статей (первому автору) журнал с опубликованной работой высылается бесплатно.

СТАТЬИ

1. Статья, поступающая для публикации, должна сопровождаться направлением от учреждения, в котором выполнена работа или структурного подразделения Академии естествознания.

2. Прилагается копия платежного документа.

3. Предельный объем статьи (включая иллюстративный материал, таблицы, список литературы) установлен в размере 8 машинописных страниц, напечатанных через два интервала (30 строк на странице, 60 знаков в строке, считая пробелы). Статья должна быть представлена в двух экземплярах.

4. Статья должна быть напечатана однотипно, на хорошей бумаге одного формата с одинаковым числом строк на каждой странице, с полями не менее 3-3.5 см.

5. При предъявлении рукописи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках. К рукописи должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках.

6. Текст. Все части статьи (таблицы, сноски и т.д.) должны быть приведены полностью в соответствующем месте статьи. Перечень рисунков и подписи к ним представляют отдельно и в общий текст статьи не включают. Однако в соответствующем месте текста должна быть ссылка на рисунок, а на полях рукописи отмечено место, где о данном рисунке идет речь.

7. Сокращения и условные обозначения. Допускаются лишь принятые в Международной системе единиц сокращения мер, физических, химических и математических величин и терминов и т.п.

8. Литература. Вся литература должна быть сведена в конце статьи в алфавитные списки отдельно для русских и иностранных авторов, но со сквозной нумерацией. Работы одного и того же автора располагают в хронологической последовательности, при этом каждой работе придается свой порядковый номер. В списке литературы приводят следующие данные: а) фамилию и инициалы автора (авторов), б) название журнала (книги, диссертации), год, том, номер, первую страницу (для книг сообщают место издания, издательство и количество страниц, для диссертации - институт, в котором выполнена работа). Образец: 16. Иванова А.А. // Генетика. 1979. Т. 5. № 3. С. 4. Название журнала дают в общепринятом сокращении, книги или диссертации - полностью. Ссылки на источник в виде порядкового номера помещают в тексте в квадратных скобках: [16], [7, 25, 105].

9. Иллюстрации. К статье может быть приложено небольшое число рисунков и схем. Цветные иллюстрации и фотографии не принимаются. Рисунки представляют тщательно выполненными в двух экземплярах. На обратной стороне каждого рисунка следует указать его номер, фамилию первого автора и название журнала. Обозначения на рисунках следует давать цифрами. Размеры рисунков должны быть такими, чтобы их можно было уменьшать в 1.5-2 раза без ущерба для их качества.

10. Стиль статьи должен быть ясным и лаконичным.

11. Направляемая в редакцию статья должна быть подписана автором с указанием фамилии, имени и отчества, адреса с почтовым индексом, места работы, должности и номеров телефонов.

12. В случае отклонения статьи редакция высылает автору соответствующее уведомление. Сумма оплаты возвращается за вычетом почтовых расходов.

13. Редакция оставляет за собой право на сокращение текста, не меняющее научного смысла статьи

14. Копия статьи обязательно представляется на магнитном носителе (floppy 3.5" 1,44 MB, Zip 100 MB, CD-R, CD-RW).

15. Статья оформляется только в текстовом редакторе Microsoft Word (версия 6.0/95 и выше). Математические формулы должны быть набраны с использованием приложения Microsoft Equation 3.0. Рисунки представляются в формате tiff (расширение *.tif). Серые заливки должны быть заменены на косую, перекрестную или иную штриховку или на черную заливку.

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Краткие сообщения представляются объемом не более 1 стр. машинописного текста без иллюстраций. Электронный вариант краткого сообщения может быть направлен по электронной почте epitop@sura.ru

ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ

Статьи, представленные членами Академии (профессорами РАЕ, членами-корреспондентами, действительными членами с указанием номера диплома) публикуются на льготных условиях. Члены РАЕ могут представить на льготных условиях не более одной статьи в номер.

Для членов РАЕ стоимость одной публикации – 150 рублей

Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость одной публикации – 300 рублей.

Краткие сообщения публикуются без ограничений количества представленных материалов от автора (100 рублей для членов РАЕ и 150 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 КПП 583701001 ИНН 5837018813 ПРОО "Организационно-издательский отдел Академии Естествознания"	Сч. №	40703810100000000650
Банк получателя ОАО "Импэксбанк" г. Москва	БИК Сч. №	044525788 30101810400000000788

Назначение платежа: Целевой взнос. НДС не облагается

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)

СПИСОК УЧРЕЖДЕНИЙ, ПОЛУЧАЮЩИХ ЖУРНАЛ «УСПЕХИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

1. Республика Адыгея	Адыгейский государственный университет Майкоп, Республика Адыгея, Первомайская ул.,208
2. Республика Башкортостан	Башкирский государственный университет Уфа, ул.Фрунзе, 32
3. Республика Башкортостан	Башкирский государственный медицинский университет Уфа-центр, ул. Ленина, 3
4. Республика Бурятия	Бурятский государственный университет Улан-Удэ, ул.Смолина, 24а
5. Республика Дагестан	Дагестанский государственный университет Махачкала, М.Гаджиева,43а
6. Ингушская Республика	Республиканская библиотека Ингушской Республики Сунженский район, станица Орджоникидзевская, ул. Луначарского, 106
7. Кабардино-Балкарская Республика	Кабардино-Балкарский государственный университет Нальчик, ул.Чернышевского, 173
8. Республика Калмыкия	Калмыцкий государственный университет Республика Калмыкия, Элиста, ул.Пушкина, 11
9. Карачаево-Черкесская Республика	Республиканская универсальная научная библиотека г. Черкесск, ул. Красноармейская, 49
10. Республика Карелия	Национальная библиотека Республики Карелия г. Петрозаводск, ул. Пушкинская , 5
11. Республика Коми	Национальная библиотека Республики Коми г. Сыктывкар, ул. Советская , 13
12. Республика Марий Эл	Марийский государственный университет Йошкар-Ола респ.Марий Эл, пл.Ленина, 1
13. Республика Мордовия	Мордовский государственный университет Саранск, Большевистская ул.,68
14. Республика Саха	Якутский государственный университет Якутск, ул.Белинского, 58

15. Республика Северная Осетия	Национальная научная библиотека г. Владикавказ, ул. Коцоева, 43
16. Республика Северная Осетия	Северо-Осетинская государственная медицинская академия г. Владикавказ, ул. Пушкинская, 40
17. Республика Татарстан	Казанский государственный университет Казань, ул. Кремлевская, 18
18. Республика Тыва	Тывинский государственный университет Республика Тыва, г.Кызыл, ул.Ленина, 36
19. Удмуртская Республика	Удмуртский государственный университет Ижевск, ул. Университетская, 1
20. Республика Хакасия	Хакасская республиканская универсальная библиотека г. Абакан, ул.Чертыгашева, 65, п/я 13
21. Чувашская Республика	Чувашский государственный университет Чебоксары, Московский просп., 15
22. Алтайский край	Алтайский государственный университет Барнаул, ул.Димитрова, 66
23. Краснодарский край	Кубанский государственный университет г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149
24. Краснодарский край	Кубанская государственная медицинская академия г. Краснодар, ул. Седина, 4
25. Красноярский край	Красноярский государственный университет Красноярск, просп.Свободный, 79
26. Красноярский край	Красноярская государственная медицинская академия г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1
27. Красноярский край	Красноярский государственный торгово-экономический институт г. Красноярск, ул. Л.Прушинской, 2
28. Приморский край	Дальневосточный государственный университет Владивосток, ГСП, ул. Суханова, 8
29. Приморский край	Владивостокский государственный медицинский университет Владивосток, пр. Острякова, 2
30. Ставропольский край	Ставропольский государственный университет Ставрополь краевой, ул.Пушкина, 1
31. Хабаровский край	Дальневосточная государственная научная библиотека г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 1/72
32. Амурская область	Амурская областная научная библиотека г. Благовещенск, ул. Ленина, 139
33. Архангельская область	Архангельская областная научная библиотека им. Н. А. Добролюбова г. Архангельск, ул. Логинова, 2
34. Астраханская область	Астраханская медицинская академия Астрахань, ул.Бакинская, д.121
35. Белгородская область	Белгородский государственный университет Белгород, ул.Студенческая, 12
36. Владимирская область	Владимирский государственный университет Владимир, ул.Горького, 87
37. Брянская область	Брянская областная научная библиотека им. Ф. И. Тютчева г. Брянск, ул. К. Маркса, 5
38. Волгоградская область	Волгоградский государственный университет Волгоград, 2-я Продольная ул, 30
39. Волгоградская область	Волгоградская медицинская академия Волгоград, пл. Павших бойцов, 1
40. Вологодская область	Вологодская областная универсальная научная библиотека им. И. В. Бабушкина г. Вологда, ул. М.Ульяновой, 1
41. Воронежская область	Воронежский государственный университет Воронеж, Университетская площадь, 1
42. Воронежская область	Воронежская государственная технологическая академия Воронеж, пр-т Революции, 19

43. Ивановская область	Ивановский государственный университет Иваново, ул.Ермака, 39
44. Иркутская область	Иркутский государственный университет Иркутск, ул. Маркса, 1
45. Калининградская область	Калининградский государственный университет Калининград областной, ул.А.Невского,14
46. Калужская область	Калужская государственная областная научная библиотека им. В. Г. Белинского г. Калуга, ул. Луначарского, 6
47. Камчатская область	Камчатская областная универсальная библиотека им. С. П. Крашенинникова г. Петропавловск-Камчатский, просп. К. Маркса, 33/1
48. Кемеровская область	Кемеровский государственный университет Кемерово, Красная ул., 6
49. Кировская область	Кировская областная универсальная научная библиотека им. А.И. Герцена г. Киров, ул. Герцена, 50.
50. Костромская область	Костромская областная универсальная научная библиотека им. Н. К. Крупской г. Кострома, ул. Советская, 73
51. Курганская область	Курганский государственный университет Курган, ул. Гоголя, 25.
52. Курская область	Курская областная универсальная научная библиотека им. Н.Н. Асеева г. Курск, ул. Ленина, 49
53. Ленинградская область	Санкт-Петербургский государственный университет С.-Петербург, Университетская наб.,7/9
54. Липецкая область	Липецкая областная универсальная научная библиотека г. Липецк, ул.. Кузнечная, 2
55. Магаданская область	Магаданская областная универсальная научная библиотека имени А.С. Пушкина г. Магадан, просп. К.Маркса, 53/13
56. Мурманская область	Мурманская государственная областная универсальная научная библиотека г. Мурманск, ул. С. Перовской, 21-а
57. Нижегородская область	Нижегородский государственный университет Нижний Новгород, ГСП-20 просп. Гагарина,23,корп.2
58. Новгородская область	Новгородский государственный университет Новгород, Б.Санкт-Петербургская ул., 41
59. Новосибирская область	Новосибирский государственный университет Новосибирск, ул. Пирогова, 2
60. Новосибирская область	Новосибирский государственный аграрный университет г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160
61. Омская область	Омский государственный университет Омск-77, просп.Мира, 55а
62. Оренбургская область	Оренбургский государственный университет Оренбург, ул. Победы, 13
63. Орловская область	Орловский государственный университет Орел, Комсомольская ул., 95
64. Пермская область	Пермский государственный университет Пермь, ул.Букирева, 15
65. Псковская область	Псковская областная универсальная научная библиотека г. Псков, ул. Профсоюзная, 2
66. Ростовская область	Ростовский государственный университет Ростов-на-Дону, ул.Б.Садовая, 105
67. Ростовская область	Ростовский государственный медицинский университет г. Ростов-на-Дону, 22, Нахичеванский пер., 29
68. Рязанская область	Рязанская областная универсальная научная библиотека им. М. Горького г. Рязань, ул. Ленина, 52

69. Самарская область	Самарский государственный университет Самара, ул.Академика Павлова, 1
70. Саратовская область	Саратовский государственный университет Саратов, Астраханская ул., 83
71. Саратовская область	Саратовский медицинский университет Саратов, Б.Казачья, 112
72. Сахалинская область	Сахалинская областная универсальная научная библиотека г. Южно-Сахалинск, ул. Хабаровская, 78
73. Свердловская область	Уральский государственный университет Екатеринбург, просп. Ленина, 51
74. Смоленская область	Смоленская областная универсальная библиотека г. Смоленск, ул. Б. Советская, 25/19
75. Тамбовская область	Тамбовский государственный университет Тамбов, Интернациональная ул., 33
76. Тверская область	Тверской государственный университет Тверь, ул. Желябова, 33
77. Томская область	Томский государственный университет Томск, пр. Ленина, 36
78. Томская область	Сибирский государственный медицинский университет г. Томск, Московский тракт, 2
79. Тульская область	Тульский государственный университет Тула, просп. Ленина, 92
80. Тюменская область	Тюменский государственный университет Тюмень, ул. Семакова, 10
81. Ульяновская область	Ульяновский государственный университет Ульяновск ул. Л. Толстого д. 42
82. Челябинская область	Челябинский государственный университет Челябинск, ул. Братьев Кашириных, 129
83. Читинская область	Читинская областная универсальная научная библиотека им. А. С. Пушкина г. Чита, ул. Ангарская, 34
84. Ярославская область	Ярославский государственный университет Ярославль, Советская ул., 14
85. Москва	Российская государственная библиотека Москва, ул. Воздвиженка, 3
86. Санкт-Петербург	Санкт-Петербургский государственный университет С.-Петербург, Университетская наб.,7/9
87. Еврейская автономная область	Биробиджанская областная универсальная научная библиотека им. Шолом-Алейхема г. Биробиджан, ул. Ленина, 25
88. Агинский Бурятский автономный округ	Агинская окружная национальная библиотека им. Ц. Жамцарано пос. Агинское Читинской обл., ул. Калинина, 14
89. Коми-Пермяцкий автономный округ	Коми-Пермяцкая окружная библиотека им. М. П. Лихачева г. Кудымкар Пермской обл., ул. 50 лет Октября, 12
90. Корякский автономный округ	Корякская окружная библиотека пос. Палана Камчатской обл., ул. 50-летия Комсомола Камчатки, 1
91. Ненецкий автономный округ	Центральная библиотека Ненецкой окружной централизованной библиотечной системы г. Нарьян-Мар Архангельской обл., ул.Портовая, д. 11
92. Таймырский автономный округ	Таймырская окружная библиотека г. Дудинка Красноярского края, ул. Матросова, 8а
93. Усть-Ордынский Бурятский авт. округ	Окружная библиотека им. М. Н. Хангалова г. Усть-Ордынский Иркутской обл., ул. Советская, 24А
94. Ханты-Мансийский автономный округ	Ханты-Мансийская окружная библиотека г. Ханты-Мансийск Тюменской обл., ул. Комсомольская, 59 “а”
95. Чукотский автономный округ	Чукотская окружная публичная универсальная библиотека им. Тан-Богораза г. Анадырь, ул. Отке, 5

96. Эвенкийский автономный округ	Эвенкийская окружная библиотека пос. Тура Красноярского края, ул. 50-летия Октября, 21
97. Ямало-Ненецкий автономный округ	Ямало-Ненецкая окружная библиотека г. Салехард Тюменской обл., ул. Республики, 72
98. Горно-Алтайск	Горно-Алтайский государственный университет Горно-Алтайск, ул. Ленкина, 1
99. Магнитогорск	Магнитогорский государственный университет Магнитогорск, просп.Ленина, 114
100. Сургут	Сургутский государственный университет Сургут Тюменской обл., ул.Энергетиков, 14
101. Череповец	Череповецкий государственный университет Череповец Вологодской обл., Советский п.,8
102. Москва	Библиотека по естественным наукам Российской Академии Естетствознания г. Москва, Знаменка 11/11

Ответственный секретарь

Ученый секретарь РАЕ
к.м.н., профессор РАЕ
Стукова Наталия Юрьевна

Тел (841-2)-31-51-77
(841-2)-47-24-05
(845-2)-53-41-16
(841-2)-47-11-08
Факс (841-2) - 315177

E-mail: epitop@sura.ru
http://www.rae.ru/
http://www. congressinform.ru/