

СОДЕРЖАНИЕ

Педагогические науки

ПРОБЛЕМА МОТИВАЦИИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ В ПОДГОТОВКЕ ШКОЛЬНЫХ УЧИТЕЛЕЙ

Бадертдинова Н.А. 11

РОЛЬ РЕЧИ В ФОРМИРОВАНИИ ХАРАКТЕРА ЛИЧНОСТИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Бадертдинова Н.А. 13

Медицинские науки

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КРОВИ У БЕРЕМЕННЫХ С ГЕСТОЗОМ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

Глухова Т.Н., Понукалина Е.В., Чеснокова Н.П. 15

Экономические науки

АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОВОЩНОГО ПОДКОМПЛЕКСА (НА ПРИМЕРЕ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Ильченко А.Н., Абрамова Е.А. 20

Технические науки

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЯЧЕИСТЫХ КОМПОЗИТОВ ИЗ ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ

Косых А.В., Тугарина А.О. 25

ОСОБЕННОСТИ МИКРОФИЛЬМИРОВАНИЯ УГАСАЮЩИХ ДОКУМЕНТОВ

Бобылев Л.И., Гаврилин А.П., Данилкин Ф.А., Котов В.В. 28

Материалы конференций

Практикующий врач

Активность реакций перекисного окисления липидов и содержание антиоксидантов в крови у женщин с воспалительными и опухолевыми заболеваниями яичников

Антонов А.Р., Блюм Е.Э., Сафронов И.Д., Ассадулина Р.Р. 32

Клиника заболеваний легких от воздействия различных промышленных аэрозолей у работников Курской области

Бабкина В.И. 32

Состояние поджелудочной железы у больных ревматоидным артритом

Басиева О.О., Зангиева О.Д., Цаболова З.Т., Антониади И.В. 33

Содержание жирорастворимых витаминов в крови у больных хроническим сальпингоофоритом и раком яичников

Блюм Е.Э., Ассадулина Р.Р., Антонов А.Р., Сафронов И.Д. 34

Особенности реабилитации детей, страдающих детским церебральным параличом (ДЦП)

Блюм Е.Э., Блюм Н.Э., Антонов А.Р., Ефремов А.В. 34

Взаимосвязь нарушений осанки у детей с патологией пищеварительного тракта

Блюм Е.Э., Блюм Н.Э., Антонов А.Р., Ефремов А.В. 35

Использование операционной биопсии матки первородящих женщин для верификации диагноза в практике акушера-гинеколога

Братчикова Т.В., Подтетенев А.Д., Павлович Е.Р. 37

Оценка состояния тканей пародонта у больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью <i>Булкина Н. В., Осадчук М. А., Лепилин А. В.</i>	37
Синдром внутриутробного инфицирования в клинике и эксперименте <i>Волина С.Г., Гуляева Н.И., Мелехин С.В., Щербаков Р.В.</i>	38
Денситометрия - основной метод диагностики остеопороза на Урале <i>Глазырин Д.И., Бреусова Е.М.</i>	40
Основные факторы риска гипертонической болезни в этнических группах республики Мордовия <i>Гончарова, Федоткина Л.К., Волкова Ю.В., Уютова Г.И.</i>	41
Активность антиоксидантной системы крови больных псориазом <i>Гострова С.В., Кульдагова Л.Ф., Хараева З.Ф.</i>	41
Применение биологически активных веществ для профилактики неинфекционных заболеваний <i>Гришаков Ф.Ф., Парахонский А.П.</i>	42
Исследование влияния лизиноприла на липидный спектр крови и перекисное окисление липидов больных артериальной гипертонией с метаболическим синдромом <i>Громнацкий Н.И., Медведев И.Н., Аль-Зураки Эссам Мохамед, Эль Мир Хасан</i>	42
Применение антибиотиков группы фторхинолонов в комплексном лечении больных хроническим пародонтитом <i>Гусева О.Ю., Булкина Н.В.</i>	43
Особенности репаративной регенерации печени при острой токсической гепатопатии в условиях длительного воздействия постоянного магнитного поля <i>Дудка В.Т., Конопля А.И., Романова Е.С., Пигарева А.В.</i>	44
Районирование детской инвалидности по классу врожденных пороков развития в сельской местности Астраханской области <i>Ермолаев Д.О., Сердюков А.Г., Ермолаева Ю.Н.</i>	44
Медико-социологическое исследование факторов риска возникновения детской инвалидности <i>Ермолаев Д.О., Сердюков А.Г., Ермолаева Ю.Н.</i>	45
Эпидемиология детской инвалидности в Астраханской области <i>Ермолаев Д.О., Сердюков А.Г., Ермолаева Ю.Н.</i>	45
Формирование "метаболического синдрома" у коренных жителей горного Алтая с артериальной гипертензией <i>Ефремов А.В., Подхомутников В.М., Литвинова Т.А., Антонов А.Р., Колонда Г.Г.</i>	46
Операционный стресс плода при кесаревом сечении <i>Жаркин Н.А., Зайченко С.И., Курабекова Н.А.</i>	46
Оценка эффективности различных методов лечения рожи <i>Жаров М.А.</i>	47
Особенности течения гепатита А у детей с отягощенным аллергологическим анамнезом <i>Зайцева И.А., Медведев Д.В., Шульдяков А.А.</i>	48
Исследование плаценты в диагностике врожденного сифилиса <i>Зайченко С.И.</i>	48
Практикующий врач и теоретическая медицина в 21 веке <i>Зозуля Г.Г., Ермолаев Е.К., Стариков В.В.</i>	49
Степень риска при воздействии диоксинов <i>Карамова Л.М., Башарова Г.Р.</i>	49

Восстановление огромного дефицита кожного покрова в сжатые сроки при лечении больных с обширными глубокими ожогами <i>Кахаров А.М.</i>	50
Новый подход психотерапевтического лечения больных алкоголизмом обращающихся за хирургической помощью <i>Кахаров А.М.</i>	50
Оценка эффективности применения физиотерапевтических средств в комплексном лечении заболеваний пародонта <i>Кропотина А. Ю., Булкина Н. В.</i>	51
Эффекты экстренной вакцинации детского контингента против гепатита А в очаге инфекции на динамику клинико-лабораторных показателей развившегося в последующем гепатита А <i>Лефтерова О.А., Шульдяков В.А., Шульдяков А.А.,</i>	52
Медведев Д. В., Капкина Е.В., Рамазанова К.Х. Экспериментальный гастроэзофагеальный рефлюкс в выявлении скрытой коронарной патологии и электрической нестабильности миокарда при ишемической болезни сердца <i>Логинов С.В., Козлова И.В.</i>	52
Фармакоэкономическая эффективность гипополипидемической терапии в практике кардиолога <i>Маль Г.С., Алыменко М.А., Полякова О.В.</i>	53
Клинико-лабораторная характеристика функции почек в катамнезе у лиц, перенесших тяжелую форму дифтерии ротоглотки <i>Малюгина Т.Н., Зайцева И.А., Зрячкин Н.И., Окунькова Е.В.</i>	53
Ультразвуковая диагностика структурных изменений почек у переболевших дифтерией ротоглотки в катамнезе <i>Малюгина Т.Н., Окунькова Е.В., Зайцева И.А., Зрячкин Н.И., Цека Ю.С.</i>	54
Изменение уровня кортизола и с-пептида сыворотки крови у переболевших дифтерией ротоглотки в катамнезе <i>Малюгина Т.Н., Зайцева И.А., Зрячкин Н.И., Цека Ю.С.</i>	54
Клиника полинейропатий в катамнезе у перенесших дифтерию ротоглотки <i>Малюгина Т.Н., Янина Т.А., Зайцева И.А., Зрячкин Н.И., Воскресенская О.Н.</i>	55
Исследование влияния лизиноприла на состояние агрегации и перекисного окисления липидов тромбоцитов больных артериальной гипертонией с метаболическим синдромом <i>Медведев И.Н., Громнацкий Н.И., Аль-Зураки Эссам Мохамед, Эль Мир Хасан</i>	55
Паразитозы как фактор риска рецидивирующего течения гестационного пиелонефрита <i>Михайлов И.В., Глыбочко П.В., Гасанова Т.А.</i>	56
Опиоидные пептиды как модуляторы гуморального иммунного ответа при экспериментальной ожоговой травме <i>Николаев С.Б., Быстрова Н.А., Ляшев Ю.Д.</i>	56
Моноаминергические механизмы регуляции физиологической беременности <i>Овсянников В.Г., Вартамян Э.Э., Бойченко А.Е.</i>	57
Оценка структурно-функционального состояния мукозальных мембран нижних дыхательных путей при бронхоэктатической болезни у детей <i>Осин А.Я., Сенотрусов С.Н.</i>	58
Оценка активности воспалительного процесса при генерализованном катаральном гингивите <i>Осипова Ю.Л.,</i>	59
Профилактика экологически зависимых иммунопатологических процессов <i>Парахонский А.П.</i>	60

Основные принципы коррекции дисрегуляторной патологии <i>Парахонский А.П., Цыганок С.С.</i>	60
Иммуномодуляторы в профилактике и терапии <i>Парахонский А.П.</i>	61
Использование дерината и иммунофана для коррекции врожденного иммунитета в условиях острого экспериментального панкреатита <i>Пехов Д.В., Анишева Т.В., Локтионов А.Л., Конопля А.И.</i>	62
Морфологические изменения медуллярного гигантоклеточного ретикулярного ядра растущего организма под влиянием ранних сроков стрессового воздействия <i>Писарев В.Б., Смирнов А.В., Степкина Е.В., Алешина Л.И., Смирнова Т.Ф.</i>	62
Изменение структуры воспалительных заболеваний внутренних половых органов женщин за последние 10 лет по данным отделения гинекологии МУЗ ГКБ №2 г. Кемерово <i>Подонина Н.М., Емельянова В.Д., Уткин Е.В.</i>	63
Экспрессия белка ВАХ в тканях серозного рака яичников <i>Полушкина Е.С., Степанова Е.В., Хачатрян Л.В.</i>	64
Социально-психологические особенности формирования здоровья населения урбанизированной сельской местности <i>Попова Л.П., Аредаков К.Г., Островский А.Н.</i>	64
Проявления индивидуального года и особенности адаптации: половые и возрастные аспекты <i>Прокашко И.Ю., Чичиленко М.В., Анисова Е.А.</i>	65
Оценка эффективности применения озонотерапии при псориатическом артрите <i>Русанова Н.В., Силина Л.В., Огнещикова И.</i>	66
Применение гропринозина и дерината для коррекции нарушений иммунного и оксидантного статуса у больных с папилломавирусной инфекцией гениталий <i>Сергеева С.Л.</i>	66
Состояние системы гемостаза и антитромбогенной активности сосудистой стенки при диабетической микроангиопатии <i>Солун М.Н., Дихт Н.И.</i>	67
Фармакологическая иммунокоррекция в лечении хронического пародонтита <i>Сороковик М.Н., Конопля А.И., Князев А.И.</i>	67
К вопросу о колостомии при аноректальных пороках развития <i>Стрюковский А. Е., Тараканов В. А., Нестерова И. В., Мазурова И. Г., Бондаренко С. Б.</i>	67
Иммунологические аспекты у детей с долихосигмой <i>Стрюковский А. Е., Тараканов В. А., Нестерова И. В., Бондаренко С. Б., Мазурова И. Г.</i>	68
Предоперационная подготовка детей с болезнью гиришпрунга на современном этапе развития детской хирургии <i>Стрюковский А.Е., Тараканов В.А., Нестерова И.В., Бондаренко С.Б., Мазурова И.Г.</i>	69
Диагностика и перспективы лечения гепатита "С" в г. Смоленске <i>Судиловская Н.Н., Титова О.В., Андреева А.С.</i>	69
Состояние иммуно-гормональных показателей у больных ревматоидным артритом <i>Тотров И.Н., Хетагурова З.В., Амбалова С.А., Тотрова Д.А., Улубиева Е.А., Габараева Л.Н.</i>	70
Применение компьютерной дермо-графии при хронических тонзиллитах <i>Фомина С. Л., Рольщиков И. М., Обыденников Г. Т.</i>	70
Применение макролидов и фторхинолонов для коррекции нарушений иммунитета при экспериментальном панкреатите <i>Хмелевская Ю.В., Чуева Т.В., Локтионов А.Л., Конопля Е.Н., Мансимова О.В.</i>	71

Функциональная активность нейтрофильных гранулоцитов у больных рожей на фоне применения антиоксидантов <i>Хмелевской В.И., Конопля А.И.</i>	71
Степень АВО-изоиммунизации женского организма <i>Хромова Е.А.</i>	72
Дискретно-динамический анализ показателей иммунитета дерматоло-гических больных <i>Цыганок С.С., Парахонский А.П.</i>	72
Конструкция капсулы регионарных лимфатических узлов некоторых органов овец <i>Чумаков В.Ю., Складнева Е.Ю., Медкова А.Е., Кудашова Е. А. , Новицкий М.В., Красовская Р.Э.</i>	73
Конструкция клапанов лимфангионов некоторых органов овец <i>Чумаков В.Ю., Складнева Е.Ю., Медкова А.Е., Кудашова Е. А. , Новицкий М.В., Красовская Р.Э.</i>	73
Нарушения цитокинового статуса у больных с сочетанием урогенитальной герпес-вирусной и хламидийной инфекций <i>Шабалин А.Р., Конопля А.И.</i>	74
Исследование эффективности препарата Эй-Пи-Ви в комплексной терапии острых гастроэнтероколитов у детей первого года жизни <i>Шакова Х.Х.</i>	74
Стертые формы острого аппендицита <i>Шапошников В.И.</i>	75
Использование лекарственного растительного сбора для повышения клинико-иммунологической эффективности препарата "полиоксидоний" в терапии хронического простатита <i>Шестаков С.Г., Конопля А.И.</i>	76
Производственные технологии	
Оценка гигиенической безопасности сырого молока <i>Бурыкина И.М., Молотов С.В.</i>	76
Влияние условий измельчения на биологические свойства сухой биомассы бифидобактерий <i>Демешева М.И., Лимарева Т.Д.</i>	78
Биотрансформация облепихового сока экзоферментами <i>Saccaromyces cerevisiae</i> <i>Золотарева А.М., Чиркина Т.Ф.,</i>	78
Строительного материалы на основе металлической матрицы и неметаллического наполнителя <i>Ключникова Н.В., Юрьев А.М., Лымарь Е.А.</i>	79
Разработка мучных кондитерских изделий диабетического назначения <i>Корячкина С.Я., Калинина В.С., Ладнова О.Л.</i>	80
Способы утилизации микрокремнезема в легковесной керамике <i>Косых А.В., Лохова Н.А., Лужнова Е. В..</i>	81
Новая технология получения стеновой керамики из техногенных масс <i>Лохова Н.А., Макарова И.А., Гура З.И.</i>	82
Об устойчивости стационарных режимов в реакторе с кипящим слоем катализатора <i>Макарова И.Д.</i>	82
Исследование процесса размола древесноволокнистой массы на промышленных установках при производстве древесноволокнистых плит <i>Чистова Н.Г., Петрушева Н.А.</i>	83

К проблеме прогнозирования и поисков крупных месторождений золота <i>Яновский В.М.</i>	85
Мониторинг окружающей среды	
Мониторинг окружающей среды и экстремальные терминологические заимствования <i>Гаврилина И. С</i>	87
Мониторинг почв в районе размещения предприятия атомной промышленности <i>Егорова Е.И., Иголкина Ю.В., Степанов А.Л.</i>	88
Контроль загрязнений водной среды при транспортировке водоугольных суспензий <i>Еремина А.О., Головина В.В., Угай М.Ю., Селиверстова И.Ф.</i>	89
Состояние природной среды в условиях техногенной деятельности человека <i>Еремина А.О., Головина В.В., Угай М.Ю., Селиверстова И.Ф.</i>	90
Экология водоема в районе размещения предприятия атомной промышленности <i>Иголкина Ю.В., Верушкина Г.Н., Мелехова О.П., Егорова Е.И.</i>	90
Разупрочнение глинистых грунтов в горнодобывающей промышленности <i>Кисляков В.Е., Карепанов А.В.</i>	92
К изучению почвенных водорослей охраняемых территорий Северо-Западного Кавказа <i>Криворотов С.Б., Володина О.В.</i>	92
Условия поддержания высокой эффективности осушенных древостоев в различных типах болот <i>Ладыгин В.В., Корепанов А.А., Кольцов А.С.</i>	93
Эффекты влияния городских антропогенных факторов а состояние щитовидной железы у детей <i>Лунга И.Н., Стукалов С.В., Травина Е.В.</i>	94
Эколого-экономические проблемы сохранения водных биоресурсов Каспийского моря <i>Мажник А. Ю.</i>	95
Уточнение метода кригинга для исследования геоповерхностей <i>Малов А.А., Максимов И.И.</i>	97
Изменение показателей активности ферментных систем в цитоплазме нейронов спинальных ганглиев экспериментальных животных при воздействии микроволн термогенной интенсивности <i>Мельчиков А.С., Мельчикова Н.М.</i>	97
Влияние экологических факторов Белгородской области на патологию нейроэндокринной системы <i>Павлова Т.В.</i>	98
Роль биотических и абиотических факторов в формировании продуктивности фитоценозов дельты Волги <i>Пилипенко В.Н., Сальников А.Л.</i>	98
Почвенно-растительный мониторинг дельты Волги <i>Пилипенко В.Н., Перевалов С.Н., Сальников А.Л., Шейн Е.В., Федотова А.В., Яковлева Л.В.</i>	101
Возможности мониторинга адаптации системы внешнего дыхания человека к действию экологических факторов <i>Присный А.А.</i>	103
Применение нейронных сетей в восстановлении профиля концентрации озона <i>Суханов А.Я., Суханов Д.Я.</i>	105

Фильтрация шумов цветных изображений с минимальным искажением информативных участков <i>Суханов Д.Я., Суханов А.Я.</i>	105
Исследование "я-образа" студентов как инструмент мониторинга окружающей среды <i>Талалаева Г.В., Талалаева А.С., Чигвинцев П.В., Ясельская О.Ю., Кацман А.С.</i>	106
О социально-гигиеническом мониторинге в Красноярском районе Астраханской области <i>Тарасов В.Н., Слобин П.И., Салько В.Н., Ельчанинов П.Е., Тарасова Н.В.</i>	107
Электрохимический контроль токсичных ионов в системе: почва → сахарная свекла → сахар-песок <i>Цымбал М.В.</i>	109
К вопросу о разработке биохимической системы мониторинга водных экосистем Северного бассейна <i>Широкая Т.А., Овчинникова С.И.</i>	109
Об организации и осуществлении мониторинга подземных вод на золоотвалах ТЭЦ ОАО «ИРКУТСКЭНЕРГО» <i>Шишелова Т.И., Самусева М.Н.</i>	110
Альгомониторинг состояния водоемов на территории крупного промышленного города (на примере г. Уфы) <i>Шкундина Ф.Б., Турьянова Р.Р.</i>	111
Фундаментальные и прикладные исследования. Образование, экономика и право	
Стратегический менеджмент в ВУЗе <i>Агранович Б.Л., Похолков Ю.П., Чудинов В.Н., Чучалин А.И.</i>	112
Проблемы стимулирования потребительского спроса в России <i>Байдашева Е.Н.</i>	114
Проблема инвестиций в реальный сектор экономики <i>Бартакова Т.С.</i>	115
Из истории психоанализа в России (20-30-е годы XX века) <i>Батыршина А.Р.</i>	116
Методология, методика и исследование закономерностей, детерминирующих формирование двигательных умений человека <i>Бойко Е.С.</i>	117
Специфические особенности молодёжного рынка труда республики Башкортостан <i>Вишневская Н.Г.</i>	118
Мультипликативно-акселеративные эффекты в экономике (структурный аспект) <i>Демченко С.К.</i>	119
Применение критерия эффективности к производственным запасам <i>Зайниев Т.Р.</i>	120
Рольевые конфликты в фармации <i>Литвяк Б.И., Котовская О.В.</i>	121
Российский бизнес: теневые аспекты планирования <i>Молочников Н.Р., Симонян Г.А.</i>	123
Становление и развитие системы непрерывного кооперативного образования в многонациональной республике (на примере Республики Коми). <i>Полтавская Г.П., Гагиева А.К.</i>	129
Образующие числа. Последняя теорема П. Ферма <i>Соколов Г.М.</i>	130

Рынок труда и занятость в условиях постиндустриальной экономики и становления институтов <i>Сочнева Е. Н.</i>	131
Фундаментальные и прикладные исследования в медицине	
Основы клинических проявлений висцеро-соматических расстройств <i>Ходорович Н.А., Шевелев О.А., Билибин Д.П.</i>	131
Проблемы социально-экономического развития регионов	
Экологический аудит как способ реализации природоохранных программ <i>Риполь-Сарагоси Т.Л.</i>	132
Хроника. Поздравляем с юбилеем	
Ярыгин Анатолий Петрович <i>К 60-летию со дня рождения</i>	133
Хадарцев Александр Агубечирович <i>К 60-летию со дня рождения</i>	133

CONTENTS

Pedagogical sciences

Problems of motivation and professional orientation in training of school teachers <i>Badertdinova N.A.</i>	11
The Role of Speech in forming the personality' s character and activity <i>Badertdinova N.A.</i>	13

Medical sciences

Features of reological properties of a blood at the patients with gestosis of a vari-ous degree of severity <i>Gluhova T.N., Ponukalina E.V., Chesnokova N.P.</i>	15
--	----

Economical sciences

The analysis of formation of competitive environment functioning of the enterprises of vegetable complex (on an example of ivanovo area) <i>Ilchenko A.N., Abramova E.A.</i>	20
---	----

Technical sciences

New production technologies of nodular construction materials from industrial wastes <i>Kossyh A. V., Tugarina A. O.</i>	25
The peculiarities of dying document microfilming <i>Bobilev L.I., Gavrilin A.P., Danilkin F.A., Kotov V.V.</i>	28

<i>Materials of conferences</i>	32
--	----

<i>The chronicle. Congratulation with jubilee</i>	133
--	-----

УДК 74.3.

ПРОБЛЕМА МОТИВАЦИИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ В ПОДГОТОВКЕ ШКОЛЬНЫХ УЧИТЕЛЕЙ

Бадертдинова Н.А.

Стерлитамакский государственный педагогический институт

В работе приводится анализ мотивации выбора профессии педагога на основе изучения профессиональной ориентации в группе студентов факультета дополнительных профессий СГПИ.

Глубокий интерес к обучению детей традиционно считался важной чертой учителя. Ясно, что призвание к профессии педагога, выраженное в недостаточной степени, существенно затрудняет работу учителя.

В конце 80-х - начале 90-х годов в общероссийской дискуссии относительно реформы педагогического образования подчеркивалась важность владения учителем дидактическими приемами для успешности профессиональной деятельности. При этом не учитывалась роль призвания в профессии учителя. Это косвенно демонстрируют результаты, которые показывают слабые связи, между успешностью обучения студента и успешностью его преподавательской деятельности. Вывод о важности проблем мотивации в выборе профессии учителя следует также из наблюдений, которые показывают, что внешняя или случайная мотивация, как правило, связана с пассивным или поверхностным подходом к обучению и получением поверхностных знаний. В 90-х годах число абитуриентов в педагогические вузы сильно возросло. Это произошло не из-за возросшей популярности профессии учителя, а из-за возможности более легкого поступления в педагогические учебные заведения по сравнению с другими. В результате многие студенты претендуют на педагогическое образование без серьезных на то мотивов.

Основная цель данной работы дать анализ мотивации выбора профессии педагога. Изменения в профессиональной мотивации фиксировались в течении одного полугодия с момента начала обучения. Основной метод проводимого мини-исследования – это опрос группы студентов факультета дополнительных профессий Стерлитамакского Государственного Педагогического Института (21 человек).

На основе изучения профессиональной ориентации до начала занятий и в конце первого полугодия обучения можно четко разделить всех студентов на уверенных и неуверенных в правильности и окончательности своего профессионального выбора.

В группе у 18 человек уверенность в профессиональном выборе в конце занятий сочеталось с сознательным выбором профессии до начала занятий. Три человека уверенные в своем выборе в начальной стадии, испытывали нерешительность уже к концу первого полугодия обучения, так как их профессиональный выбор определялся случайными факторами.

В первой половине полугодия процесс обучения шел через восприятие теоретического материала на лекциях. В этот момент интерес к получению дефектологического образования снижался в обеих группах по сравнению с другими интересами, уверенность в правильности выбора профессии уменьшалась. В ходе же практических занятий в реальных условиях работы дефектолога происходило повышение уверенности в выборе профессии у одних и появление отчетливого негативизма у других. Теоретическая учебная программа не в состоянии поколебать прочную профессиональную ориентацию, но она также не может сформировать активную и позитивную приверженность к профессии и удовлетворение от выбора профессии у тех, чья профессиональная ориентация не связана тесно и активно со сферой образования.

На основе интервью в конце первого полугодия обучения были выделены следующие типы студентов, уверенных в правильности своего профессионального выбора: 1) лично и успешно ориентированные на преподавание; 2) поверхностно и эмоционально – интуитивно ориентированные; 3) студенты с обоснованным, но пассивным профессиональным выбором.

Среди студентов, не уверенных в правильности профессионального выбора, выделены следующие типы профессиональной ориентации: 1) тип с множеством потенциальных ориентаций на другие профессии; 2) тип с навязанным профессиональным выбором; 3) без каких бы то ни было активным и прочных профессиональных интересов и ориентаций (мотивационный «нуль»). Типология основывалась на трех параметрах: 1) степень приверженности профессии; 2) близость основных жизненных ценностей к профессии

педагога; 3) субъективно оцененная вероятность студента работать в данной области.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что теоретические программы, возможно слишком насыщены на основных факультетах и оставляют очень мало места для практической деятельности, которая была бы необходима для студентов, имеющих в начале обучения мотивационные проблемы. Таким образом, мотивация достижения высшего образования преимущественно на теоретическом материале приводит к хорошим результатам в учебе, но не в дальнейшей педагогической работе. Это, в частности, объясняет низкие корреляции между оценкой у

студентов и их успехами в дальнейшей преподавательской деятельности.

По-видимому, ранняя и более объемная практическая деятельность позволила бы «отсеивать» студентов со слабым интересом к преподаванию.

Выводы, касающиеся соотношения между профессиональной ориентацией и степенью уверенности в выборе профессии были бы более полными, если бы они были сделаны на основе информации, полученной от наблюдений за полным курсом обучения в педагогическом институте. Это указывает на необходимость дальнейших исследований.

Problems of motivation and professional orientation in training of school teachers

Badertdinova N.A.

Motivation of choosing the profession of teacher is analyzed in this essay based on studying the professional orientation in a group of students from the Department of optional professions, Sterlitamak Teachers Training Institute.

УДК 74.3.

РОЛЬ РЕЧИ В ФОРМИРОВАНИИ ХАРАКТЕРА ЛИЧНОСТИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Бадертдинова Н.А.

Стерлитамакский государственный педагогический институт

В работе дан теоретический анализ понятия «личности», способы её формирования в результате практической деятельности человека. Показано, что речь – необходимое условие социального, культурного воспроизводства личности, формирования его специфических социальных способностей.

Цель настоящего сообщения - дать теоретический анализ понятия «личность», а также способов её формирования через анализ роли речи в практической деятельности человека.

Стало общепринятым положение о том, что личность развивается в деятельности. Но это общее положение можно специфицировать. Для этого нужно обратиться к так называемой человеческой практике и рассмотреть ее основные составляющие.

Существуют два наиболее важных аспекта человеческой практики: «предметная деятельность» и «общение». Первая из этих двух форм деятельности основывается на взаимосвязи человека и природы, а вторая - на взаимосвязи человека с человеком. Прототипом первой является труд как способ овладения природой, а прототипом второй - коммуникация как способ усиления взаимопонимания между людьми. Основными средствами коммуникации являются знаки. Говоря о человеческой практике, мы подчеркиваем, по Выготскому Л.С., ее опосредованную, или инструментальную структуру. Л.С. Выготский показал, что с помощью знаков, как «орудий» психической деятельности, порождаются специфически человеческие сознательные и произвольные формы поведения.

Таким образом, речь как средство коммуникации, понимается организующим и формирующим началом психической регуляции человеческой практики.

Понятие «личность», в свою очередь, можно определить как наивысший уровень интеграции психической регуляции индивидуальной деятельности.

Нужно признать, что развитие личности должно быть связано с различными, но тесно сплетенными собой формами деятельности. А значит, важно подчеркнуть роль речи в формировании личности, так как речь включает и общение, и предметную деятельность, различаемые лишь на уровне теоретического анализа. Именно поэтому речь вовлечена в формирование личности.

Прежде всего, речь является средством обмена между индивидами информацией, перспективами, ожиданиями и пр. В этом смысле речь является важным фактором формирования характера личности.

Но в то же время речь является также средством интраиндивидуальной деятельности, средством порождения сознания и произвольной регуляции поведения, на что указывали многие ученые (Л.С.Выготский, П.Я. Гальперин, Д.Н. Узнадзе и др.). Использование языка в роли символической функции в становлении деятельности, направленной на отдаленные цели, и в относительном высвобождении от непосредственных побудительных импульсов имеет решающее значение для развития личности.

Именно поэтому, речью можно пользоваться также и для коррекции личностных расстройств. Например, успешный психотерапевтический процесс, позволяющий приоткрыть некоторые патогенные «узлы» личности, проводится с помощью языка. Значит речь можно понимать не только как коммуникацию, она участвует также и в анализе внутреннего опыта, и овладении им.

Таким образом, соответствующая речевая организация различных ситуаций может увеличивать возможности для реализации личностной активности и тем самым способствовать эффективному решению жизненных задач, стоящих перед личностью.

Определенным отражением этой позиции в педагогике является внимание к вопросам саморегуляции и самовоспитания личности, развитие практики и исследований, связанных с внедрением методов индивидуализации в системе обучения и воспитания. В индивидуализации выражается творческое инициативное отношение к социальному опыту, к восприятию информации через предметную деятельность и общение, формам ее реализации собственном поведении с учетом изменяющихся условий.

Прямое и косвенное общение, личные контакты и духовная связь, осуществляемая через средства массовой информации между современными людьми, являются важным фактором формирования характера личности.

менниками и людьми разных поколений, эпох, стран, общественных систем, также специфично воздействуют на формирование личности. Личный же контакт обладает большей силой воздействия, внушения, в нем непосредственно действует социально-психологический механизм заражения и подражания, особую роль играет устная речь и параменгвистическая система информации, в которой закреплены определенные социальные значения, связанные с системами действий, движений, обрядов, ритуалов и т.п. Так усваивается и система навыков, умений, дейст-

вий, манер, привычек, поведение с учетом их экспрессии. В прямом диалоге наиболее непосредственно выявляется «личное» индивидуальное отношение индивидов друг к другу. Тем самым речь в диалоге является важным средством индивидуализации личности.

Итак, речь - необходимое условие социального, культурного воспроизводства личности, формирования его специфических социальных способностей, то есть способностей к плодотворной практической деятельности.

The Role of Speech in forming the personality' s character and activity

Badertdinova N.A.

A theoretical analysis of «The Personality» and ways of forming the personality in practical activities of a human being is presented in this essay. It is shown that speech is a necessary condition of social and cultural personality' s reproduction and forming specific social capabilities of the personality.

УДК 618.3.-008.6-0.2.-092 (045)

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КРОВИ У БЕРЕМЕННЫХ С ГЕСТОЗОМ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

Глухова Т.Н., Понукалина Е.В., Чеснокова Н.П.

Саратовский государственный медицинский университет

Целью настоящего исследования явилось изучение характера нарушений реологических свойств крови при гестозе различной степени тяжести. Обследовано 67 беременных с гестозом, которые были распределены на 3 группы по степени тяжести гестоза. Во всех трех группах наблюдения обнаружены изменения индекса деформации эритроцитов, изменение вязкости крови при всех скоростях сдвига – низких, средних, высоких. Полученные данные указывают на целесообразность использования в комплексной оценке тяжести гестоза метода изучения реологии крови с помощью анализатора АКР-2.

Актуальность проблем этиологии и патогенеза гестоза связана с тем, что гестоз занимает ведущее место в структуре материнской и перинатальной заболеваемости и смертности. Согласно данным литературы, в последние 5 лет отмечен рост смертности от тяжелых форм гестоза на 7,5%. Среди причин материнской смертности гестоз занимает третье место и составляет 12,9% после смерти от абортот (24,2%) и акушерских кровотечений 18,2% [6]. Данный вид патологии представляет собой основную причину перинатальной заболеваемости и смертности, а также инвалидизации новорожденных [2,4,5].

Одной из характерных особенностей гестоза является нарушение коагуляционного потенциала крови, а в ряде случаев и развитие ДВС-синдрома, что, безусловно, не может не сказаться на показателях гемореологии у данного контингента беременных и соответственно на характере оксигенации тканей [1,6]. Однако в отечественной литературе нет систематизированных данных о состоянии гемореологии у беременных с гестозом. Последнее определило цель и задачи данной работы.

Как известно, предметом гемореологии является изучение текучести и деформируемости цельной крови и ее элементов в потоке внутри сосудистого русла.

Изучение реологических свойств крови проводилось с использованием анализатора крови реологического АКР-2, который обеспечивает определение следующих реологических параметров крови: вязкость крови при заданной скорости сдвига, зависимость вязкости крови от скорости сдвига, вязкость плазмы, вязкость сыворотки, индекс агрегации эритроцитов, индекс деформируемости эритроцитов.

Вязкость крови измеряли в диапазоне скоростей сдвига от 10 с-1 до 300 с-1. Скорость сдвига 200 с-1 моделировала вязкость крови при тече-

нии в артериях и артериолах, а малая скорость - 20 с-1 - в венах и венулах. Значения вязкости крови при различных скоростях сдвига использовали для построения реологических кривых.

Вязкость плазмы крови и сыворотки измеряли в АКР-2 при температуре термостатирования 37° С и при скорости сдвига 100с-1.

Данные, полученные с использованием анализатора АКР-2, позволяют дать оценку деформируемости эритроцитов.

Индекс деформируемости эритроцитов (ИДЭ) (А.С.Парфенов, 1991) рассчитывается по формуле:

$$\text{ИДЭ} = V_{100 \text{ с-1}} / V_{200 \text{ с-1}}$$

Одновременно была изучена степень агрегации эритроцитов путем определения индекса агрегации эритроцитов.

Индекс агрегации эритроцитов (ИАЭ) (А.С.Парфенов, 1991) рассчитывается по формуле:

$$\text{ИАЭ} = V_{20 \text{ с-1}} / V_{100 \text{ с-1}}$$

Определение индекса агрегации эритроцитов основано на положении, что вязкость крови в диапазоне малых скоростей сдвига зависит главным образом от агрегации /деагрегации эритроцитов.

Реологические свойства крови изучены в трех группах беременных с гестозом различной степени тяжести. I группу составили 23 беременных с легким течением гестоза, II группу – 26 беременных со среднетяжелым течением гестоза, в III группу вошли 18 беременных с тяжелым течением гестоза.

Группа сравнения включала в себя 15 беременных со сроком гестации 36-40 недель и физиологическим течением беременности.

Прежде всего были изучены вязкостные свойства крови у беременных женщин с физиологическим течением беременности и легким течением гестоза.

В 1 группе беременных с легким течением гестоза не было выявлено достоверных изменений вязкости крови при всех исследуемых скоростях сдвига – низких, средних, высоких. Оставалась без изменений вязкость сыворотки и плазмы крови. Не отмечалось изменения и индекса агрегации эритроцитов (табл. 2). В то же время имело место снижение индекса деформируемости эритроцитов – эритроциты становились «жесткими». Как известно, жесткость эритроцитов – величина, обратная текучести, свидетельствующая о потере эритроцитами способности менять свою форму при прохождении через капилляры микроциркуляторного русла. Известно, что для эффективного обеспечения газотранспортной функции эритроциты должны свободно проходить через микроциркуляторное русло.

Таким образом, наиболее ранним диагностическим признаком нарушения гемореологических свойств крови при гестозе является нарушение деформируемости эритроцитов, появление «жестких» эритроцитов, препятствующих свободной микроциркуляции, оксигенации и трофике тканей.

Отсутствие изменений вязкости цельной крови при малых скоростях сдвига, а также вязкости плазмы крови и сыворотки при заданной скорости сдвига коррелирует с результатами проведенных нами исследований. В описываемой группе беременных с легким течением гестоза отсутствовали гипопротейнемия и сдвиги гематокрита по сравнению с группой женщин с физиологическим течением беременности.

Во II группе беременных со среднетяжелым течением гестоза отмечено достоверное снижение вязкости крови при всех скоростях сдвига – низких, средних, высоких (табл 3).

Как известно, снижение вязкости при малых скоростях сдвига обусловлено разрушением эритроцитарных агрегатов. Одним из механизмов снижения агрегации эритроцитов и соответственно вязкости крови является падение онкотического давления плазмы, что обусловлено гипопротейнемией у больных со среднетяжелым течением гестоза.

Снижение вязкости крови в группе больных со среднетяжелым течением гестоза отмечено и при средних скоростях сдвига (100с-1 - 200с-1) (табл.). Как известно, в области средних скоростей сдвига вязкость крови определяется способностью эритроцитов к деформации, т.к. при большом напряжении сдвига эритроциты существуют отдельно друг от друга.

При изучении гемореологических параметров при высоких скоростях сдвига (более 200с-1) также было выявлено снижение вязкости крови у больных со среднетяжелым течением гестоза.

При указанной скорости сдвига эритроциты достигают предельной деформации. В этих условиях на величину вязкости крови влияет количество эритроцитов и их качественные характеристики (форма, размеры, структура спектриновой сети).

При изучении индекса деформируемости эритроцитов в группе беременных со среднетяжелым течением гестоза выявлено его снижение. Снижение деформируемости эритроцитов, повышение их жесткости способствует нарушению нормального кровотока в микроциркуляторном русле и развитию тканевой гипоксии из-за потери способности жестким эритроцитом проникнуть в капилляр.

При обследовании беременных со среднетяжелым течением гестоза выявлено снижение индекса агрегации эритроцитов. Следует отметить, что возможность строго параллельного расположения поверхностей эритроцитарных мембран при агрегации эритроцитов связана с их деформационной способностью. Этот факт подтверждает участие феномена деформируемости эритроцитов в процессе образования эритроцитарных агрегатов. Увеличение жесткости эритроцитарной мембраны приводит к снижению агрегации эритроцитов.

Таким образом, в группе больных со среднетяжелым течением гестоза снижение степени деформируемости эритроцитов закономерно сочеталось со снижением степени агрегации эритроцитов.

В III группе больных с тяжелым течением гестоза отмечено дальнейшее снижение вязкости крови при всех скоростях сдвига – низких, средних, высоких (табл 4).

Снижение вязкости при малых скоростях сдвига обусловлено дальнейшим снижением онкотического давления плазмы крови, что связано с прогрессирующей гипопротейнемией у больных с тяжелым течением гестоза, выявленных в наших исследованиях. Одновременно в группе беременных с тяжелым течением гестоза обнаружено снижение вязкости плазмы крови, что может быть связано с гипофибриногенемией, выявленной у больных этой группы.

При средних и высоких скоростях сдвига в группе больных с тяжелым течением гестоза также отмечено снижение вязкости крови (табл.)

При изучении индекса деформируемости эритроцитов в группе беременных с тяжелым течением гестоза выявлено его дальнейшее снижение как по сравнению с аналогичным показателем у здоровых беременных, так и по сравнению с показателями беременных I и II групп наблюдения с легким и среднетяжелым течением гестоза (табл.4). Повышение жесткости эритроцитов способствует усугублению нарушения

нормального кровотока в микроциркуляторном русле развитию тканевой гипоксии.

При обследовании беременных с гестозом выявлено снижение ИАЭ в группе больных с тяжелым течением гестоза, что может быть связано как с прогрессированием гипопротеемии, так и с развитием в группе беременных с тяжелым течением гестоза гипофибриногенемии.

Таким образом, у больных с гестозом отмечено изменение реологических показателей крови при различных скоростях сдвига. Установлено, что наиболее чувствительным тестом состояния реологических свойств крови является индекс деформируемости эритроцитов, который снижался уже в группе беременных с легким течением гестоза. Снижение ИДЭ свидетельствовало о повышении жесткости эритроцитов, снижении их способности обеспечить адекватную капиллярную перфузию.

В группе беременных со среднетяжелым течением гестоза выявлено снижение вязкости крови при всех скоростях сдвига, снижение ИАЭ, дальнейшее снижение ИДЭ, что указывает на прогрессирование нарушений в системе микроциркуляции. Наконец, в группе беременных с тяжелым течением гестоза изменения показателей гемореологии аналогичны таковым в группе беременных со среднетяжелым течением гестоза.

Анализируя в целом результаты проведенных нами исследований, следует заключить, что нарушения регионарного кровотока и процессов микроциркуляции при гестозе в зна-

чительной мере могут быть обусловлено изменением реологических свойств крови, в частности появлением жестких эритроцитов, препятствующих нормальному кровотоку в микрососудах.

Литература:

1. Глухова Т.Н., Чеснокова Н.П., Салов И.А., Рогожина И.Е.. Особенности нарушения коагуляционно-тромбоцитарного звена системы гемостаза и процессов липопероксидации при гестозе // Тромбоз, гемостаз и реология.-2002.-№3.-С.35-38.
2. Кулаков В.И., Мурашко Л.Е. Новые подходы к терминологии и лечению гестоза// Акуш. и гин.-1998-№5.-с.3-6.
3. Ройтман Е.В., Фирсов Н.Н., Дементьева М.Г. и др. Термины, понятия и подходы к исследованиям реологии крови в клинике// Тромбоз, гемостаз и реология.-2000.-№3.-С.5-12.
4. Серов В.Н., Стрижаков А.Н., Маркин С.А. Практическое акушерство.- М., 1997.
5. Серов В.Н., Фролова О.Г., Токова З.З. Основные причины материнской смертности в последние 5 лет //Проблемы беременности.-2001.-№3.-С.15-19.
6. I.A.Salov, N.P.Chesnokova, T.N.Gluchova ABOUT A CONDITION OF BLOOD COAGULATION AT GESTOSIS OF A VARIOUS DEGREE OF SEVERITY
17th International Congress on Thrombosis. Bologna, Italy, October 26-30, 2000.P.98.

Таблица 1. Показатели гемореологии у здоровых беременных.

Исследуемый показатель	n	
ВЦК, 10 с-1, мПа с	15	4,32 ± 0,35
ВЦК, 20 с-1, мПа с	15	3,7 ± 0,4
ВЦК, 50 с-1, мПа с	15	3,2 ± 0,26
ВЦК, 100 с-1, мПа с	15	3,09 ± 0,30
ВЦК, 150 с-1, мПа с	15	3,01 ± 0,25
ВЦК, 200 с-1, мПа с	15	3,04 ± 0,19
ВЦК, 300 с-1, мПа с	15	3,14 ± 0,12
ВзПл, 100 с-1, мПа с	15	1,26 ± 0,02
ВзСыв, 100 с-1, мПа с	15	1,16 ± 0,04
ИДЭ	15	1,02 ± 0,0013
ИАЭ	15	1,22 ± 0,01

Таблица 2. Показатели гемореологии у беременных с легким течением гестоза.

Изучаемый показатель	n	M±m	P
ВЦК , 10 с-1 ,мПа с	23	4,13± 0,30	p>0,05
ВЦК , 20 с-1 ,мПа с	23	3,8± 0,2	p>0,05
ВЦК , 50 с-1 ,мПа с	23	3,2± 0,13	p>0,05
ВЦК , 100 с-1 ,мПа с	23	3,0± 0,12	p>0,05
ВЦК , 150 с-1 ,мПа с	23	3,01± 0,11	p>0,05
ВЦК , 200 с-1 ,мПа с	23	3,02± 0,10	p>0,05
ВЦК , 300 с-1 ,мПа с	23	3,19± 0,12	p>0,05
ВзПл, 100 с-1 ,мПа с	23	1,26± 0,020	p>0,05
ВзСыв,100 с-1 ,мПа с	23	1,17 ±0,02	p>0,05
ИДЭ	23	0,99± 0,001	p<0,001
ИАЭ	23	1,21± 0,01	p>0,05

Примечание. P – рассчитано по отношению к группе здоровых; P1 – рассчитано по отношению к группе беременных с легким течением гестоза; P3 – рассчитано по отношению к группе беременных со среднетяжелым течением гестоза

ВЦК – вязкость цельной крови при различных скоростях сдвига;

ВзПл – вязкость плазмы;
ВзСыв – вязкость сыворотки;
ИДЭ – индекс деформируемости эритроцитов;

ИАЭ – индекс агрегации эритроцитов

Таблица 3. Показатели гемореологии у беременных со среднетяжелым течением гестоза.

Изучаемый показатель	n	M±m	P
ВЦК , 10 с-1 ,мПа с	26	3,14± 0,28	p<0,05 p1<0,05
ВЦК , 20 с-1 ,мПа с	26	3,0± 0,3	p<0,05 p1<0,05
ВЦК , 50 с-1 ,мПа с	26	2,76± 0,13	p<0,01 p1<0,01
ВЦК , 100 с-1 ,мПа с	26	2,60± 0,13	p<0,05 p1<0,05
ВЦК , 150 с-1 ,мПа с	26	2,59± 0,13	p<0,05 p1<0,05
ВЦК , 200 с-1 ,мПа с	26	2,64± 0,14	p<0,05 p1<0,05
ВЦК , 300 с-1 ,мПа с	26	2,72± 0,14	p<0,05 p1<0,05
ВзПл, 100 с-1 ,мПа с	26	1,28± 0,020	p>0,05 p1>0,05
ВзСыв,100 с-1 ,мПа с	26	1,16± 0,02	p>0,05 p1>0,05
ИДЭ	26	0,98± 0,001	p<0,001 p1<0,001
ИАЭ	26	1,15± 0,01	p<0,05 p1<0,05

Примечание. P – рассчитано по отношению к группе здоровых; P1 – рассчитано по отношению к группе беременных с легким течением гестоза; P3 – рассчитано по отношению к группе беременных со среднетяжелым течением гестоза

Таблица 4. Показатели гемореологии у беременных с тяжелым течением гестоза.

Изучаемый показатель	n	M±m	P
ВЦК , 10 с-1 ,мПа с	18	3,0± 0,30	p<0,05 p1<0,05 p3>0,05
ВЦК , 20 с-1 ,мПа с	18	2,9± 0,3	p<0,05 p1<0,05 p3>0,05
ВЦК , 50 с-1 ,мПа с	18	2,73± 0,17	p<0,01 p1<0,01 p3>0,05
ВЦК ,100 с-1 ,мПа с	18	2,5± 0,18	p<0,05 p1<0,05 p3>0,05
ВЦК , 150 с-1 ,мПа с	18	2,38± 0,12	p<0,05 p1<0,05 p3>0,05
ВЦК , 200 с-1 ,мПа с	18	2,48± 0,14	p<0,05 p1<0,05 p3>0,05
ВЦК , 300 с-1 ,мПа с	18	2,49± 0,16	p<0,05 p1<0,05 p3>0,05
ВзПл, 100 с-1 ,мПа с	18	1,19± 0,020	p<0,05 p1<0,05 p3<0,05
ВзСыв,100 с-1 ,мПа с	18	1,15± 0,02	p>0,05 p1>0,05 p3>0,05
ИДЭ	18	0,96± 0,001	p<0,001 p1<0,001 p3<0,001
ИАЭ	18	1,16± 0,01	p<0,05 p1<0,05 p3>0,05

Примечание. P – рассчитано по отношению к группе здоровых; P1 – рассчитано по отношению к группе беременных с легким течением гестоза; P3 – рассчитано по отношению к группе беременных со среднетяжелым течением гестоза

Features of reological properties of a blood at the patients with gestosis of a vari-ous degree of severity

Gluhova T.N., Ponukalina E.V., Chesnokova N.P.

In three bunches of the pregnant women with the various forms of gestosis the study of reological properties of a blood was carried out. Our purpose was study of mechanisms of infringement of reological properties of a blood at gestosis. With the increasing of clinical displays of a pathology at the patients with gestosis the the increase of reological properties infringements of properties of a blood took place.

АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОВОЩНОГО ПОДКОМПЛЕКСА (НА ПРИМЕРЕ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Ильченко А.Н., Абрамова Е.А.

Ивановский Государственный Химико-Технологический университет, Иваново

В рыночной экономике предприятия действуют в условиях конкуренции. Изучая потребителей, не следует забывать о конкурентах. Конкурент – важный элемент инфраструктуры системы маркетинга, оказывающий влияние на маркетинговую стратегию предприятия в отношении товара, поставщиков, покупателей. Исследование позиций конкурентов, а так же анализ конкурентной среды, в которой действуют предприятия, охватывает широкий спектр вопросов и требует привлечения значительного объема информации. Анализ информации, её интерпретация позволяют специалистам вывести обоснованные оценки по каждому фактору конкуренции и охарактеризовывать общее положение предприятий на рынке по отношению к основным конкурентам.

Овощеводство – важная отрасль сельского хозяйства. В ней производится продукты питания, отличающаяся прекрасными вкусовыми достоинствами, содержащие необходимые человеку витамины, кислоты, минеральные соли. Однако потребление овощной продукции в Ивановской области и в целом по России постепенно снижается. Так, если в 1980г. потребление овощей на душу населения составляло 84 кг., то в настоящее время этот показатель составляет 70-75 кг. (научно-обоснованная норма потребления овощей 146 кг. в год).

Расслоение населения по доходам привело к тому, что для наиболее обеспеченных покупате-

лей уровень потребления овощей приблизился к заданным стандартам; в то же время основная часть российских граждан вынуждена отказываться себе в приобретении овощей, вследствие низкой платежеспособности.

Нарушение хозяйственных связей, системы заготовок, неудовлетворительное материально-техническое обеспечение, резкое удорожание энергоресурсов, монопольные цены на средства производства, необоснованно высокие налоги, правовая незащищенность хозяйств, недостаточная государственная поддержка и т.д. привели к заметному спаду производства овощей (табл. 1).

Таблица 1. Производство овощей в Ивановской области

Показатель	1995	1996	1998	1999	2000	2001
Посевная площадь, тыс.га,	6,0	5,7	5,1	5,2	5,2	4,9
в том числе с/х предприятиях	1,6	1,3	0,8	0,8	0,8	0,5
Урожайность, ц с га,	142	172	85	166	161	127
в том числе в с/х предприятиях	81	111	120	161	162	129
Валовой сбор, тыс. т,	92,3	108,4	53,7	94,8	95,4	72,4
в том числе в с/х предприятиях	21,6	24,7	18,8	22,2	24,9	16,9

Производство овощей осуществляется как в сельскохозяйственных предприятиях, так и в

личных подсобных хозяйствах населения (табл. 2)

Таблица 2. Удельный вес производства овощей по категориям хозяйств Ивановской области (в % от хозяйств всех категорий)

Категории хозяйств	1995	1996	1998	1999	2000	2001
Сельскохозяйственные предприятия	23,4	22,8	35,0	23,4	26,0	23,4
Личные подсобные хозяйства населения	76,2	76,9	63,9	76,0	72,8	75,9
Крестьянские (фермерские) хозяйства	0,4	0,3	1,1	0,6	1,2	0,7

Несмотря на значительный спрос населения на овощи, сельскохозяйственные предприятия

вынуждены сокращать посевные площади под ними, так как не могут составить конкуренцию

индивидуальным производителям данной продукции. Сельскохозяйственным предприятиям производство овощей обходится дороже, чем хозяйствам населения, и складывающаяся ситуация с уровнем цен на рынке на овощи на рынке ведет к сокращению данного производства. Только в 1999г. впервые за последние 8 лет сельскохозяйственные предприятия увеличили посевные площади на 2%. Объемы сбора увеличились по сравнению с 1999 годом на 76,5% и составили 94,8 тыс. тонн.

Сохраняется тенденция самообеспечения населения овощами. Личные хозяйства остаются основными их производителями. В 2001 году здесь получили около 76% урожая овощей, тогда как в общественном секторе только 23,4% (0,7% приходится на долю крестьянских хозяйств)

Преобладание основного производства овощей в частном секторе объясняется рядом конкретных причин. Существенное влияние оказало общее снижение уровня жизни значительной части населения, что вынудило выращивать овощи для своего питания. Не менее важным стимулирующим фактором роста объема производства в хозяйствах населения является и то, что здесь товаропроизводители сами устанавливают цены реализации своей продукции и сами определяют рынок сбыта во время реализации. Хозяйства населения, как правило, имеют хорошие условия хранения овощей, и потери здесь незначительны. Кроме того, большую часть овощей владельцы хозяйств населения реализуют в консервированном виде. В целом продукция, реализуемая хозяйствами населения, отличается высоким качеством, конкурентоспособностью и, несмотря на большую трудоемкость, обеспечивает достаточно высокий уровень рентабельности производства.

Ассортимент выращиваемых в хозяйстве овощей гораздо шире, чем в сельхозпредприятиях, где большая часть посевных площадей (более 80%) заняты под такими культурами, как: капуста – 29,4%, помидоры – 16, морковь – 13,1, лук репчатый – 11,8, свекла – 11,1%.

Каков потенциал и каковы перспективы этого сектора сельского хозяйства? Без учета коллективных садов и огородов число хозяйств населения (включая владельцев индивидуальных жилых домов, используемых для летнего отдыха), связанных сельхозпроизводством, составляет приблизительно 100 тыс. Анализ показателей производства отдельных видов продукции на 1 домашнее хозяйство позволяет сделать любопытные выводы. Объем товарной продукции находится в рамках 3-4ц на один двор, что при средних нормах потребления 70-75 кг. дает воз-

можность обеспечить овощами от 3-х до 6 человек.

Приведенные нами расчеты показывают, что потенциал земли население использует более эффективно, чем в среднем сельскохозяйственными предприятиями.

Фермерство в настоящее время не играет значительной роли в общем объеме сельскохозяйственного производства. Эффективность деятельности фермеров оказалась заметно ниже, чем предполагалось. Располагая порядка 2% общей площади сельхозугодий, 10% тракторов, фермерские хозяйства Ивановской области в настоящее время производят менее 1% всей сельскохозяйственной продукции.

Прослеживая тенденции развития рынка овощей в настоящие годы, необходимо отметить, что основная их масса, произведенная на индивидуальных огородах, используется для личного потребления. Разнообразная овощная продукция поступает на рынок в период массовой уборки, когда овощи заготавливают впрок.

В остальное время года ассортимент свежих овощей поддерживается за счет импорта. В настоящее время наблюдается рост закупок овощей по импорту. В 2002 году было закуплено на 19,8% больше чем в 2001 году. Это позволило частично покрыть недостаточную потребность населения в овощах.

Спрос на овощи зависит от их производства в личных хозяйствах и платежеспособности населения. Он остается достаточно низким относительно других продуктов питания. В структуре розничного товарооборота овощи занимают около 3%, так как население само производит основной их объем.

Овощи, как и любой товар, реализуется по разным ценам в зависимости от спроса и предложения, места и времени продаж, условий сделки, типа рынка, содержания ценовой информации, ее полноты и других факторов. Для овощей характерны сезонные колебания цен в течение года, месяца и даже недели. Такие колебания связаны с сезонностью производства в отрасли. Они относятся к краткосрочным и проявляются по большинству видов овощной продукции, срок хранения которой ограничен или отсутствует возможность их хранения в условиях хозяйства. Сезонные колебания связаны с периодами значительного увеличения предложения, низкой эластичностью спроса по сравнению с эластичностью предложения. На овощи самые низкие цены складываются на рынке в период массового сбора урожая и некоторое время после него, далее повышаются вплоть до поступления продукции урожая следующего год.

Колебания розничных цен также носят сезонный характер. С начала года цена стабильно повышается и достигает максимального размера к июню. С июля она начинает снижаться и минимальной становится в октябре – в момент массового поступления овощной продукции на прилавки.

По отдельным культурам тенденция изменения розничных цен во времени примерно одинакова из года в год. Такая закономерность сохраняется и в дальнейшем.

Разброс цен по видам овощей продукции достаточно высок, что также влияет на потребительский рынок и его ассортимент. Основную долю в поставляемых сельскохозяйственными товаропроизводителями овощах занимают те, которые имеют относительно низкие розничные цены, что значительно объединяет рынок. На овощи с высокими ценами – меньший спрос, поэтому производители не стремятся увеличивать их производство.

Сокращение промежуточных затрат между стадиями выращивания и реализации овощей будет способствовать увеличению их роста производства росту объема сбыта. Создание прямых каналов реализации позволит снизить розничные цены и сделать овощи более конкурентоспособными на потребительском рынке.

Значительное влияние на величину розничных цен в межсезонье оказывает импорт овощной продукции. В это время, особенно перед массовой уборкой урожая, основные потребности населения в овощах покрываются за счет него. Наибольший объем импорта приходится на II и III кварталы года (более 60%). Ассортимент импортируемых овощных культур достаточно широк. Основную долю составляют те виды продукции, которые производятся в недостаточном количестве для внутреннего потребления, скоропортящиеся и не производимые в России совсем. Несмотря на низкую платежеспособность населения, данная продукция имеет спрос. Однообразный ассортимент овощей собственного производства не может составить конкуренцию на рынке потребления, что также будет способствовать росту импорта.

В результате реформирования системы закупок сельскохозяйственной продукции и демополизации заготовительной сферы осуществляется переход к рыночной системе сбыта сельскохозяйственной продукции, основанной на свободном движении товаров, отмене ограничений при выборе деловых партнеров. Минувшая заготовительную сеть, сельскохозяйственными товаропроизводителями в 2000 г. было реализовано более 80% овощей. при дальнейшем сокращении

реализации овощей через заготовительные организации остро встает вопрос развития альтернативных каналов сбыта. Основной объем овощной продукции реализуется через предприятия торговли -69% и только 31% на рынках. Причем 86% всей овощной продукции реализуют предприятия негосударственной формы собственности и только 14% - государственные через предприятия торговли. Овощная продукция реализуется также через собственную торговую сеть, предприятиями общественного питания.

Основную долю в ассортименте овощей, реализованных сельскохозяйственными товаропроизводителями региона в последние годы, составляет продукция открытого грунта: капуста – 30%, помидоры – 16, морковь – 13, лук репчатый – 12, свекла – 11%. Изменения в структуре потребления овощей могут способствовать улучшению экономических и финансовых показателей отрасли. Для этого необходимо учитывать, что особенность потребительского рынка овощей заключается в резко выраженной сезонной реализации. Только 25% овощей реализуются в первом полугодии, а 75% во втором.

Для снижения сезонных колебаний цен создаются запасы путем закладки продукции на хранение. В этом случае товаропроизводители могут отложить реализацию продукции, ожидая повышения рыночных цен. Однако не все они и имеют необходимые условия для хранения, кроме того, затраты могут быть слишком высокими и не возместятся ожидаемым повышением цен.

Создание резервных запасов за счет хранения влияет на предложение сельскохозяйственных продуктов в течение года. Размер предложения не меняется, а происходит его выравнивание внутри долгосрочного периода. Хранение сельскохозяйственной продукции требует больших затрат связано с риском и неопределенностью. Высокие затраты на хранение и неизбежное снижение качества даже при использовании прогрессивных технологий делают более целесообразным ежегодное повышение производства сельскохозяйственной продукции.

Кроме сельхозпредприятий, которые производят и реализуют продукцию в плодоовощном подкомплексе Ивановской области, входят предприятия по переработке продукции: завод «Консервщик» г. Кохма, «Шуйский райпищекombinat» г. Шуя.

В консервной промышленности населения спад производства (55,9% к уровню 86-90 гг.) не характеризует отставание производства от норм потребления, которое составляет 16%.

Таблица 3. Основные производственные показатели перерабатывающих предприятий.

	в среднем 86-90гг.	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Производство плодоовощных консервов, млн. усл. банок	5,9	1,4	1,3	0,6	0,9	1,5	3,3	8,35
Использование производственных мощностей (%)	44	18,4	17,6	9,1	15,2	10	36,7	48,5
Производство плодоовощных консервов на душу населения области, усл. банок	4,53	1,07	1,0	0,46	0,69	1,15	2,53	6,42

Поэтому в последние годы переработкой сельскохозяйственного сырья все чаще стали заниматься и сами сельхозпроизводители, в том числе небольшие фермерские и крестьянские хозяйства. Естественно, у начинающих предпринимателей возникает множество вопросов организационного, экономического и технологического порядка, которые помогут решить только специалисты.

Большим успехом пользуется технология замораживания (быстрая заморозка) овощей, фруктов и ягод. Анализ овощного рынка России показывает, что в последние годы многие покупатели, особенно жители крупных городов, все чаще стали отдавать предпочтение быстрозамороженным овощам. Данный способ переработки позволяет наиболее полно сохранить как вкусовые качества овощей, так и питательные вещества, и витамины, содержащиеся в них. Кроме того, этот способ является одним из самых экономичных при длительном хранении скоропортящихся фруктов и овощей. Стоимость комплекта оборудования для этого вида переработки колеблется в пределах от 12 тыс. до 250 тыс.у.е

В нашем регионе эти затраты можно существенно сократить, используя недозагруженные холодильные емкости Ивановского хладокомбината.

Информация о формировании конкурентной среды функционирования предприятий овощного подкомплекса Ивановской области составляет основу для проведении оценки конкурентоспособности предприятия и производимой ими продукции.

Очевидно, стандартного подхода к оценке конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции не существует и он не должен существовать. Тем не менее, в условиях возрастающей конкуренции на аграрном отечественном рынке, которая обуславливает стремление сельхозтоваропроизводителей к максимальному

удовлетворению потребителей, для определения уровня конкурентоспособности производимой и реализуемой сельскохозяйственной продукции прежде всего следует проводить всесторонний анализ состояния конкурентной среды функционирования предприятий.

Результаты проведенных исследований служат основой формирования конкурентных стратегий и тактики деятельности, направленных на создание благоприятных экономических условий функционирования конкретного предприятия по сравнению с предприятиями-конкурентами. После проведения контроля за выполнением мероприятий и оценки результатов работы хозяйств по обеспечению конкурентоспособности продукции необходимо вновь переходить к анализу среды, в которой действует предприятие, к оценке конкурентоспособности товаров, формированию конкурентных стратегий и т.д. Таким образом, деятельность сельскохозяйственных товаропроизводителей по обеспечению конкурентоспособности производимой и реализуемой продукции должна носить непрерывный, циклический характер.

Информация о формировании конкурентной среды функционирования предприятий должна служить основой для выработки мероприятий органами управления АПК по созданию благоприятной среды развития бизнеса в этой сфере экономики, что в конечном итоге содействует и развитию социальных целей населения территории, в т.ч. и создания новых рабочих мест и удовлетворение потребностей населения в овощах (улучшение структуры питания) и рост налогооблагаемой базы предприятия.

Литература:

1. Аграрная экономика: Учебник / Под ред. М.Н. Малыша. – СПб.: Издательство «Лань», 2002. – 688 с.

2. Ильина З.М., Мирочицкая И.В. Рынки сельскохозяйственного сырья и продовольствия: Учебное пособие – Мн.: БГЭУ, 2001. – 226с.

3. Сельскохозяйственные рынки / В.В. Шайнин, Р.Г. Ахметов, Н.Я. Коваленко и др. – М.: Колос, 2001. – 264с.

4. Экономика Ивановской области: состояние, проблемы, развитие / под ред. В.И. Тихонова, Б.Д. Бабаева. Иваново, 2002. – 462с.

The analysis of formation of competitive environment functioning of the enterprises of vegetable complex (on an example of ivanovo area)

Ilchenko A.N., Abramova E.A.

In market economy of the enterprise operate in conditions of a competition. Studying consumers, it is not necessary to forget about competitors. The competitor – the important element of an infrastructure of system of the marketing, influencing marketing strategy of the enterprise concerning the goods, suppliers, buyers. Research of positions of competitors and as the analysis of the competitive environment in which the enterprises operate, covers a wide spectrum of questions and demands attraction of significant volume of the information. The analysis of the information, its(her) interpretation allow experts to deduce(remove) the proved estimations under each factor of a competition and to describe the general(common) position of the enterprises in the market in relation to the basic competitors.

УДК 691.022

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЯЧЕИСТЫХ КОМПОЗИТОВ ИЗ ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ

Косых А.В., Тугарина А.О.

Братский государственный технический университет, Братск

Со дня введения новых СНиПов проектировщики и строители оказались в весьма затруднительном положении. Если строить из традиционных материалов пришлось бы толщину стен увеличить чуть ли не втрое. На наш взгляд, наиболее полно отвечают всем требованиям изделия из газобетона, которые могут одновременно служить стеновым и теплоизоляционным материалом.

Новые нормы теплозащиты [1, 2.] в начале были восприняты как недостижимые – ведь если строить из традиционных материалов пришлось бы толщину стен увеличить чуть ли не втрое. Действительно, приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, определенное исходя из санитарно-гигиенических и комфортных условий и условий энергосбережения должно быть равно $3,3 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$. Таким образом, при использовании в строительстве ограждающих конструкций только из кирпича, без применения утеплителя, толщина стен должна быть более 2,5 м. Однако, если расчетное термическое сопротивление такой конструкции увеличить до $6,35 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$, как рекомендуют некоторые авторы то для создания энергоэкономичных зданий требуется увеличение ограждающей стены из кирпича до толщины более 5 м.

В настоящее время в России особенно в северных и восточных ее районах, существует серьезная проблема повышения тепловой изоляции зданий и сооружений, за счет создания новых стеновых и теплоизоляционных материалов.

На наш взгляд, наиболее полно отвечают всем требованиям изделия из газобетона, которые могут одновременно служить стеновым и теплоизоляционным материалом.

При разработке технологии изготовления газобетонных целесообразно предусмотреть максимальное вовлечение техногенных отходов, которые, как правило, имеются во всех промышленно развитых регионах и являются источником экологической напряженности.

При использовании в качестве вяжущего портландцемента и его разновидностей можно достичь средней плотности $500 - 700 \text{ кг}/\text{м}^3$, если за счет повышения щелочности среды увеличить до максимума коэффициент использования Al-пудры. Прочность ячеистого композита в этом случае, едва ли превысит прочностные показатели необходимые для теплоизоляционных материалов.

Большой прочности можно достичь, если в качестве вяжущего использовать жидкое стекло которое отличается высокими прочностными показателями. В качестве матрицы, которая будет подвержена вспучиванию использовали смесь жидкого стекла и золы-уноса ТЭЦ-7 г. Братска. Зола-унос от сжигания углей Ирша-Бородинского месторождения содержит до 36

% оксидов Ca и Mg, в том числе свободного CaO до 5% и, следовательно, относится к высококальциевым. Жидкое стекло готовили по методике разработанной на кафедре СмиТ [3] из микрокремнезема тонкодисперсного ($S_{уд} = 250000 \text{ см}^2/\text{г}$) отхода цеха кристаллического кремния Братского алюминиевого завода. Исследования показали, что стекло с силикатным модулем $n=1$ и плотностью $1,48...1,52 \text{ г}/\text{см}^3$ наиболее пригодно для изготовления газобетона на золощелочном вяжущем (ЗЩВ).

Для изготовления газобетона со средней плотностью $500 - 700 \text{ кг}/\text{м}^3$ по литевой технологии водотвердое отношение должно иметь значение $0,9 - 1$. В ЗЩВ, которое является матрицей для изготовления газобетона, соотношение зола:жидкое стекло следует назначать в интервале $1:0,6... 1:0,7$. Это объясняется тем, что жидкое стекло, являющееся коллоидным раствором двуокиси кремния по своему физическому состоянию можно отнести к гелям, имеющим большую вязкостью, нежели вода затворения, которую используют для изготовления обыкновенных бетонов. Зола обладает высокопористой структурой и способна отсасывать в себя воду - «самовакуумировать смесь». Вода в жидком стекле связана с аморфным микрокремнеземом – $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$. Доля воды сохранившая химическую индивидуальность незначительна, но и она чаще всего связана водородной связью с кремнекислородными анионами.

Поскольку жидкое стекло имеет щелочность pH 12-13, а именно этот уровень по мнению Г.В.Акимова и Г.В.Романова [4] обеспечивает условия когда пленка продуктов коррозии на поверхности алюминия является рыхлой и легко удаляется с поверхности металла. Повышение pH среды до 13, по данным выше-названных авторов, сказывается на скорости реакции газообразования также как и подъем температуры до $80 \text{ }^\circ\text{C}$. Поэтому при организации технологического процесса можно отказаться от нагрева форм, как это принято в классической технологии.

Из данных, представленных на рис.1 следует, что наименьшую среднюю плотностью газобетон имеет в том случае, если расход Al-пудры составляет $0,6 - 0,8$ % от массы цемента. При содержании Al-пудры от массы жидкого стекла средняя плотность составит $600 - 700 \text{ кг}/\text{м}^3$ и прочность на сжатие $0,5 - 0,4 \text{ МПа}$ [5].

Технологическая схема изготовления газобетона на основе золы и жидкого стекла по литьевой технологии приведена рис.2

По вышеприведенной схеме можно выпускать ячеистые легковесные материалы различных способов омоноличивания.

Выводы:

Целесообразность внедрения газобетонов на основе жидкого стекла не вызывает сомнения, как при строительстве новых, так и реконструкции старых.

Материалы, используемые в работе, такие как микрокремнезем, зола- унос являются отходами производства, так их классифицируют производители. Эти продукты могут стать основным сырьем при производстве строительных материалов. Очевидно целесообразно заинтересовывать заводы - производители отходов, чтобы перевести их в разряд основной продукции со строго - регламентированным качеством и свойствами согласно ГОСТам и ТУ.

Для газобетонов используют жидкое стекло с силикатным модулем $n=1$ и средней плотностью 1,48-1,52 г/см³.

В зависимости от необходимой средней плотности назначаем состав из условия $З:ЖСт=1:0,6...1:0,7$. Расход Al-пудры 0,6-0,8% от массы жидкого стекла.

Время вспучивания и вызревания массива не превышает 15-20 мин., после чего можно срезать "горбушку" и устанавливать изделие в камеру ТВО.

Формы для изготовления газобетонных изделий не нуждаются в дополнительной герметизации и подогреве.

Список литературы:

СНиП II-3-79** "Теплотехнический расчет"

СНиП 2.01.01-82 "Строительная климатология"

Патент РФ №2056353 МКИ 6 С 04 В 28/04 БИ №8 1996г. Карнаухова Ю.П., Шарова В.В.

Чистяков Б.З., Мысатов И.А., Бочков В.И. Производство газобетонных изделий по резательной технологии. Л., Стройиздат, Ленингр. отд-ние, 1977.

Патент РФ 2124490 МКИ 6 С 04 В 38/02 БИ №1 1999г. Сырьевая смесь для приготовления ячеистого бетона Карнаухова Ю.П., Косых А.В. и др

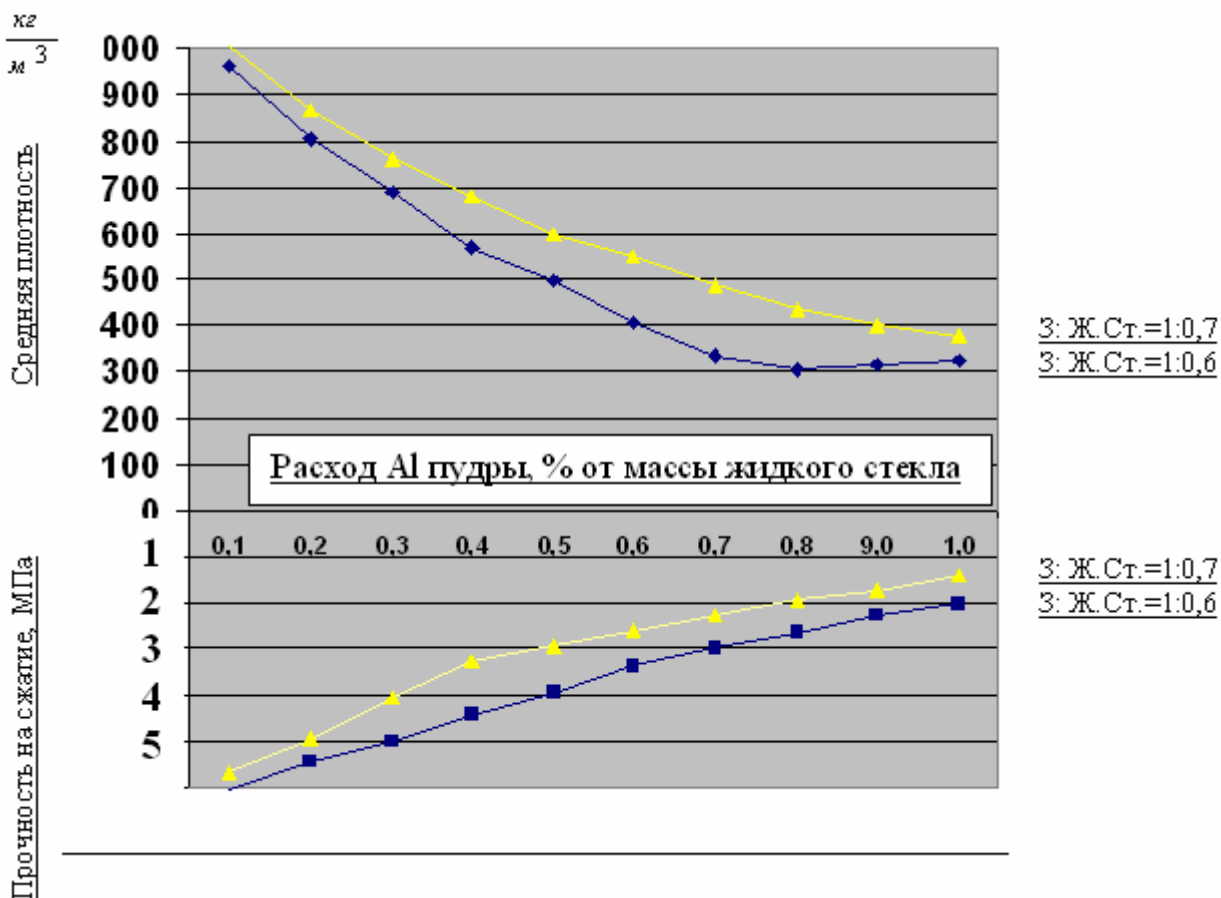


Рис.1. Влияние расхода Al пудры на физико – механические характеристики газобетона

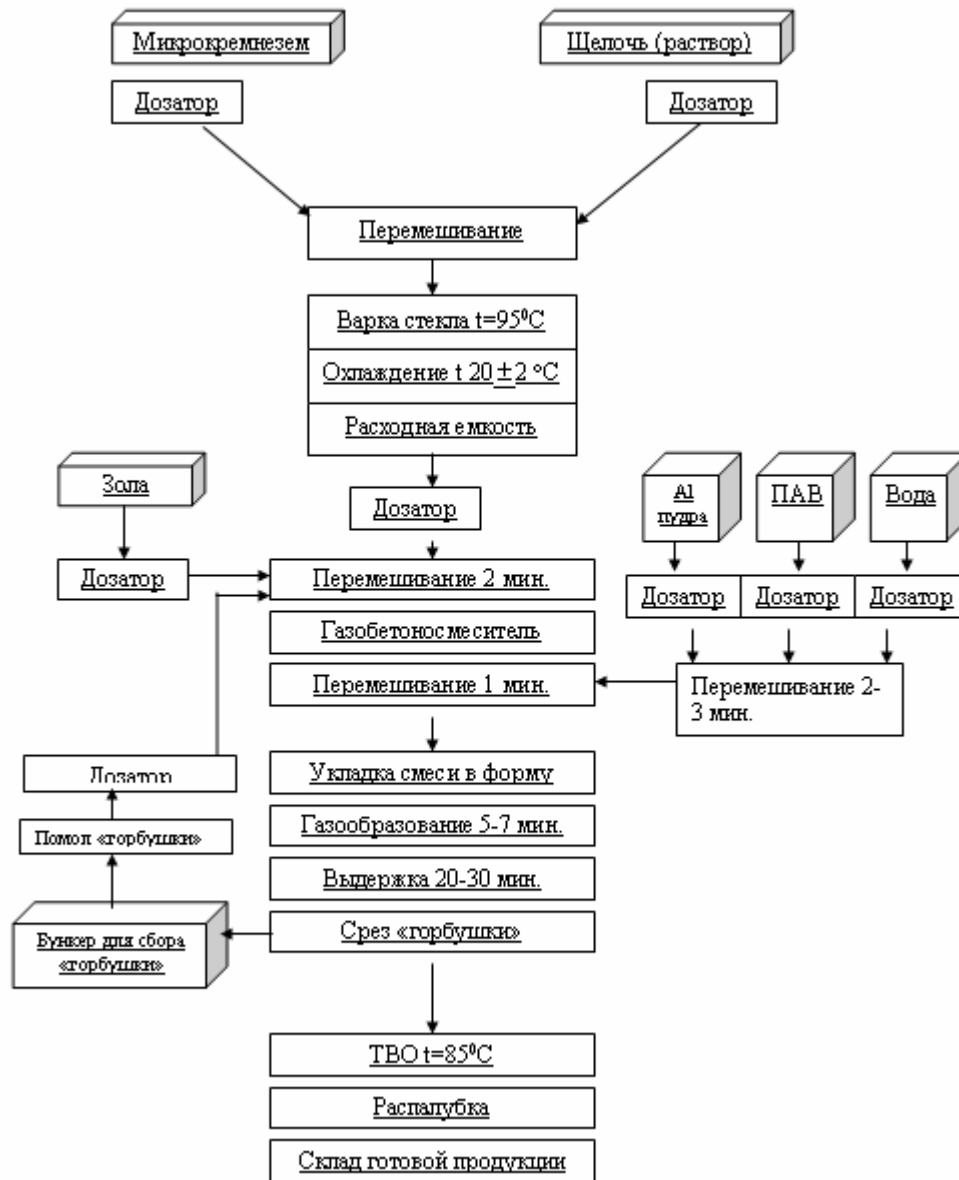


Рис.2. Технологическая схема изготовления газобетона на ЗЦВ

New production technologies of nodular construction materials from industrial wastes

Kossyh A. V., Tugarina A. O.

Since the implementation of the new Code of Practice in construction the designers and constructors found themselves in difficult situation. If they use the traditional construction materials they would have to make walls nearly 3 times thicker. In our opinion the aerated concrete is the most suitable material, responding to these requirements. At the same time this material could serve for wall construction and thermal insulation.

УДК 771.537:681.3

ОСОБЕННОСТИ МИКРОФИЛЬМИРОВАНИЯ УГАСАЮЩИХ ДОКУМЕНТОВ

Бобылев Л.И.*, Гаврилин А.П.*, Данилкин Ф.А.**, Котов В.В.**
 *ФГУП «НИИ репрографии», **Тулеский государственный университет

В статье рассматривается вопрос долговременного архивного хранения угасающих документов. Проанализированы сложности, возникающие при их микрофильмировании. Предложена методика предварительной компьютерной обработки сканированных изображений таких документов, обеспечивающая повышение качества их визуального восприятия до требований государственного стандарта к микрофильмируемым оригиналам. Обработанные изображения в дальнейшем могут быть выведены на фотоплёнку с использованием СОМ-систем (Computer Output Microfilm), либо распечатаны на бумажный носитель и микрофильмированы обычным способом.

К угасающим относятся архивные документы, физическое состояние или контраст изображения которых в силу длительного хранения не удовлетворяют требованиям ГОСТ 13.1.002. «Репрография. Микрография. Документы для съёмки. Общие требования и нормы». Непосредственное их микрофильмирование [0] сопряжено со значительными сложностями, на которых следует остановиться более подробно.

На рис. 1, а показан фрагмент типичного угасающего документа (приведённое изображение было подвергнуто усилению контраста, поскольку, ввиду ограниченности возможностей полиграфии, необработанный оригинал не может быть полноценно воспроизведён). Большинство таких документов содержат текстовую информацию, выполненную различными способами. На рис. 1, б приведены гистограммы распределения уровней серого тона, построенные для выделенных областей изображения. При наличии в пределах анализируемой зоны достаточного числа пикселей, принадлежащих тексту и фону, гистограммы имеют более или менее выраженный бимодальный характер. Как видно из рисунка, средние уровни яркости текста и фона отличаются незначительно, при этом существует большое количество точек, принадлежащих различным классам, но имеющих одинаковую яркость. Третий фрагмент соответствует чистому фону, и его унимодальная гистограмма приведена для сравнения с первыми двумя.

В процессе микрофильмирования различные по яркости области исходного документа вызывают различные степени почернения плёнки. Связь между величиной экспозиции светочувствительного материала и степенью его почернения описывается характеристической кривой. С использованием характеристической кривой, в частности, можно определить коэффициент контрастности γ , равный тангенсу угла наклона линейного участка характеристической кривой или $\gamma = \Delta D / \Delta I g H$.

С формальной точки зрения процесс химико-фотографической обработки можно представить как преобразование глобальной плотности распределения вероятностей появления пикселей той или иной ярко-

сти. При нормальном выборе экспозиции (рис. 2, а) граница, разделяющая классы точек текста и фона приходится на линейный участок кривой, (в негативе) текст приходится на нижний участок характеристической кривой с низким значением $\gamma < 0.2$ и становится «прозрачным», а фон – на линейный участок

характеристической кривой с $\gamma > 2.5$ и становится «черным». За счёт этого расстояние между пиками гистограммы, а, следовательно, контраст изображения на микрофильме увеличиваются, что обеспечивает повышение общего качества визуального восприятия.

Однако на практике точный выбор экспозиции является сложной задачей. Это вызвано рядом причин. Во-первых, как было указано выше, расстояние между средними яркостями фона и текста невелико, т.е. исходные документы обычно имеют крайне низкий контраст. Поэтому незначительные отклонения в экспозиции ведут либо к существенному недоэкспонированию фотоматериала (рис. 2, б – микрофильмированное изображение документа почти полностью «прозрачное»), либо к его существенному переэкспонированию (рис. 2, в – микрофильмированное изображение почти полностью «черное»).

Это влечёт необходимость выполнения многократных пробных съёмки, что очень трудоемко, увеличивает расход материалов и сокращает ресурс оборудования.

Во-вторых, в процессе старения документа изменение его окраски (выцветание чернил, пожелтение бумаги и т.п.) часто происходит неравномерно, так что в разных областях изображения параметры, характеризующие классы объектов, могут существенно отличаться. В частности разброс средних значений яркости, описывающих текст и фон в пределах одного документа, может оказаться больше, чем полезный интервал экспозиций характеристической кривой микрофильма (при использовании высококонтрастных фотоматериалов). В результате при непосредственном микрофильмировании оригинала оказывается невозможно подобрать такую экспозицию, которая бы обеспечила приемлемое воспроизведение всех его частей.

В-третьих, в подавляющем большинстве случаев текст оригинала выполняется различными способами (рукописный, машинописный, типографский текст, а также различные печати и штампы), с использованием красителей одного или нескольких цветовых оттенков. Наибольшее сохранность проявляют обычно тексты бланков, выполненные типографским способом. Существенно худшую – рукописные тексты, выполненные чернилами, или машинописные тексты, изготовленные с использованием копировальной бумаги.

На практике обработка изображений осложнена тем, что единственный документ часто содержит текст, выполненный одновременно несколькими способами, с использованием различных красителей – например, типографский бланк, заполненный от руки синими чернилами, на котором стоит резолюция, выполненная красными чернилами, и печать чёрного цвета. Фотоматериал имеет различную чувствительность в различных зонах видимого спектра. Поэтому различные красители при одинаковой экспозиции воспроизводятся на кадре с различной оптической плотностью.

Таким образом, сложно, а зачастую просто невозможно подобрать экспозицию, обеспечивающую нормальное изображение всех элементов оригинала на микрофильме.

Решение описанной задачи можно существенно упростить, перейдя к гибридной технологии, включающей применение компьютера и использующей методы цифровой обработки предварительно сформированного цифрового изображения оригинала.

В общем случае цифровую модель изображения I можно представить в виде множества пикселей P :

$$I = \{P(\eta)\}, \eta = \{x, c\} = \{\{x_1, \mathbf{K}, x_{N_x}\}, c\} \quad (1)$$

где $x = \{x_1, \mathbf{K}, x_{N_x}\}$ – пространственные координаты пикселя в поле изображения,

$c = c_1, \mathbf{K}, c_{N_c}$ – цветовая координата. В результате обработки формируется изображение

$I' = \{P'(\eta)\}$. Поскольку при микрофильмировании информация о цвете теряется, в обработанном изображении можно рассматривать обобщённый аргумент η состоящим лишь из пространственных координат x .

Исходное изображение содержит информацию об объектах, образующих множество классов

$$W = \{\Omega_i\}, i = 1, \mathbf{K}, N_\Omega$$

, соответствующих различным видам текста и фона. Каждый класс Ω_i характеризуется условной многомерной плотностью распределения вероятностей значений, принимаемых принадлежащими ему пикселями

$$f_i(c_1, \mathbf{K}, c_{N_c}), i = 1, \mathbf{K}, N_\Omega$$

Множество W можно представить как совокупность двух непересекающихся подмножеств $W = \{W_t, W_b\}$, включающих классы, описывающие текст – W_t и фон – W_b . Пиксели, относящиеся к разным подмножествам, будут по-разному отображаться в результирующем изображении.

Выходное изображение I' формируется в результате последовательной обработки каждого пикселя, входящего в исходное изображение I . При этом общую задачу предварительной обработки оригинала можно упростить, рассматривая её как композицию двух подзадач: 1) отнесения каждого пикселя исходного изображения

$P(\eta)$ к одному из классов $\{\Omega_i\}$, и 2) формирования результирующего пикселя $P'(\eta)$ с учётом принадлежности его тому или иному классу.

Традиционное применение цветовой сегментации [0] для решения первой подзадачи оказывается малоэффективным, поскольку цветовые и яркостные характеристики различных классов объектов, из которых состоит изображение угасающего оригинала, отличаются очень незначительно.

Если условные плотности $f_i(\cdot)$ каким-либо образом оценены, для решения этой подзадачи можно вычислить условные вероятности принадлежности анализируемого пикселя к каждому из классов $\{\Omega_i\}$. В простейшем случае номер класса, к кото-

рому следует отнести пиксель $P(\eta)$, можно определить как

$$\operatorname{argmax}_i f_i(P(\eta, c_1), \mathbf{K}, P(\eta, c_{N_c})), i = 1, \mathbf{K}, N_\Omega \quad (2)$$

В более сложных случаях при расчёте условных вероятностей можно учитывать дополнительную информацию (априорную вероятность появления объектов данного класса в изображении, предполагаемые классы, к которым относятся пиксели из ближайшего окружения и т.п.). Обозначим найденный в соответ-

ствии с (2) класс как Ω^* .

Экспериментальные исследования угасающих оригиналов показали, что в подавляющем большинст-

ве случаев плотности $f_i(\cdot)$ могут быть с достаточной точностью аппроксимированы многомерным нормальным распределением вида:

$$f_i(\eta, \mathbf{c}, \mathbf{K}, \mathbf{c}_{N_c}) = \frac{\exp\left(-\frac{1}{2} \sum_{j,k=1}^{N_c} \Lambda_{jk}^{(i)} (c_j - \xi_j^{(i)}) (c_k - \xi_k^{(i)})\right)}{\sqrt{(2\pi)^{N_c} \det[\Lambda_{jk}^{(i)}]}} \quad (3)$$

где $[\Lambda_{jk}^{(i)}]$ – матрица центральных моментов второго порядка, соответствующая оценке распределения $f_i(\cdot)$:

$$\Lambda_{jk}^{(i)} = \Lambda_{kj}^{(i)} = \begin{cases} \mathbf{D}c_j & \text{при } j=k \\ \mathbf{cov}\{c_j, c_k\} & \text{при } j \neq k \end{cases} \quad (j, k=1, \mathbf{K}, N_c) \quad (4)$$

$(\xi_1^{(i)}, \mathbf{K}, \xi_{N_c}^{(i)})$ – центр i -го распределения;

\mathbf{D} и \mathbf{cov} – дисперсия и ковариация соответственно;

$$[\Lambda_{jk}^{(i)}] = [\lambda_{jk}^{(i)}]^{-1}$$

Элементы матрицы моментов оцениваются непосредственно по обрабатываемому изображению:

$$\lambda_{jk}^{(i)} = \frac{1}{N_{S_i} - 1} \sum_{\eta \in S_i} (P(\eta, c_j) - \xi_j^{(i)}) \cdot (P(\eta, c_k) - \xi_k^{(i)}) \quad (5)$$

где N_{S_i} – число пикселей, образующих зону S_i .

Элементы вектора центра распределения представляют собой оценки математических ожиданий величин соответствующих цветовых составляющих изображения в пределах зоны S_i , и могут быть вычислены аналогично:

$$\xi_j^{(i)} = \frac{1}{N_{S_i}} \sum_{\eta \in S_i} P(\eta, c_j) \quad (6)$$

Решение второй подзадачи зависит от принятых допущений относительно вида результирующего изображения I' . В простейшем случае его можно рассматривать как бинарное изображение. При этом если

в результате классификации пиксель $P(\eta)$ отнесён к классу, описывающему текст, то в обработанном изображении соответствующему пикселу $P'(\eta)$ присваивается некоторое значение P_t . Если рассматриваемый пиксель классифицирован как фон, в результирующем изображении ему присваивается значение $P_b > P_t$. Величины P_t и P_b выбираются так, чтобы обеспечить формирование микрофильма нормального качества.

Если результирующее изображение I' рассматривать полутоновым, правило формирования его пикселей можно сформулировать следующим образом: из всех значений

$$f_i(P(\eta, c_1), \mathbf{K}, P(\eta, c_{N_c})), i = 1, \mathbf{K}, N_\Omega$$

выбирается пара максимальных f_b – среди чисел, соответствующих классам подмножества W_b , и f_t – среди чисел, соответствующих классам подмножества W_t . Яркость результирующего пикселя при этом определяется выражением:

$$P'(\eta) = \frac{\alpha f_b \cdot (P_t - P_b)}{\alpha f_b + (1 - \alpha) f_t} + P_b \quad (7)$$

где величину α , изменяющуюся от 0 до 1, можно рассматривать как дополнительный параметр, варьируя который человек-оператор может регулировать степень «осветления» результирующего изображения.

На рис. 3 приведён пример изображения, обработанного по описанной методике.

Полученное в результате предварительной обработки изображение может быть непосредственно выведено на микрофильм с использованием СОМ-системы, либо распечатано на бумажный носитель и микрофильмировано обычным способом.

Литература

Методы компьютерной обработки изображений. / Под ред. В.А. Соифера. – М.: Физмат, 2001. – 784 с.
Фризер Х. Фотографическая регистрация информации. / Пер. с нем. – М.: Мир, 1978. – 670 с.

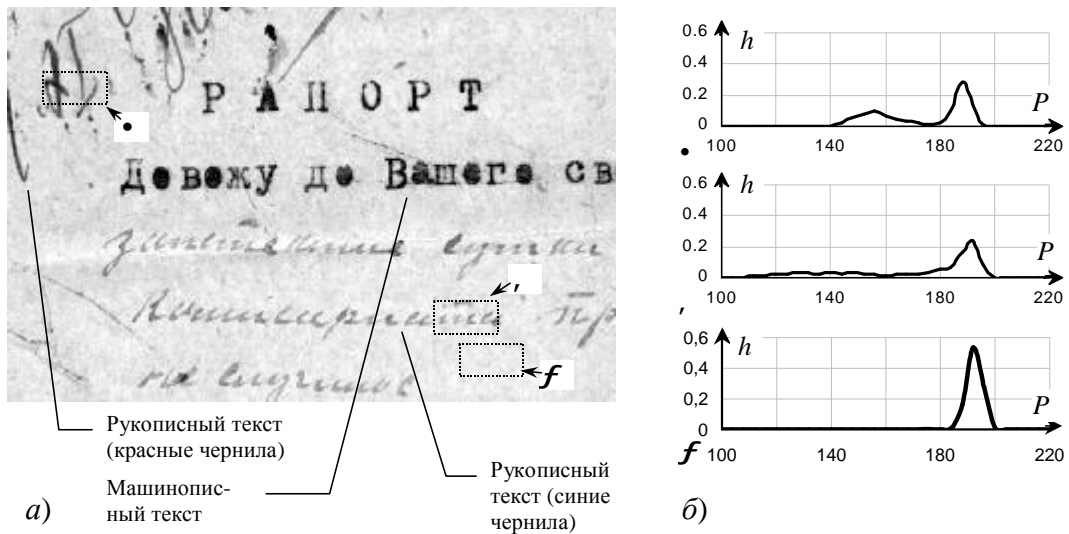


Рис. 1. Пример угасающего оригинала (а) и соответствующих гистограмм серого тона (б)

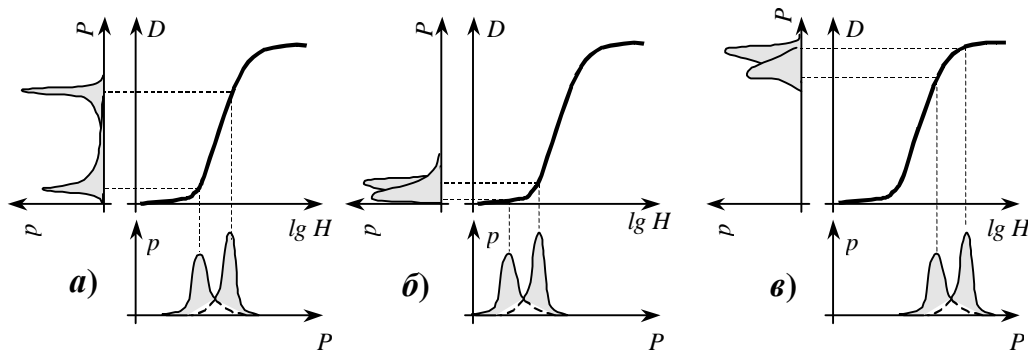


Рис. 2. Изменение гистограммы уровней серого в процессе микрофильмирования угасающего оригинала

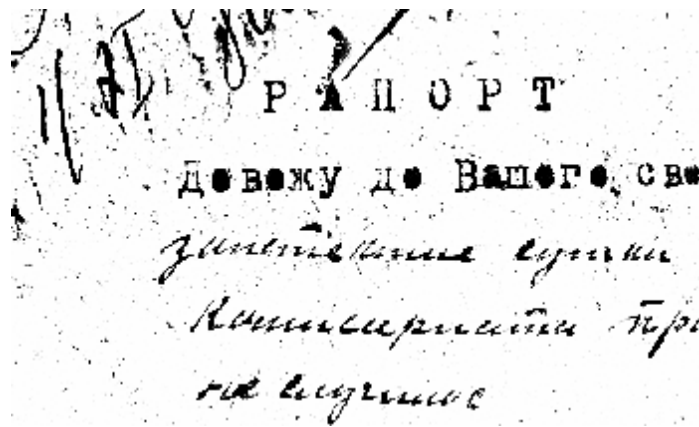


Рис. 3. Пример обработанного фрагмента угасающего оригинала

The peculiarities of dying document microfilming

Bobilev L.I., Gavrilin A.P., Danilkin F.A., Kotov V.V.

The article deals with a question of long-time archival storing of "dying" documents. Difficulties of their microfilming are described. A method of preliminary computer processing of such documents that provides improving of their quality is offered. The method provides forming of images, which meet the requirements of government standard for microfilming. Processed images can be outputted to microfilm by using COM-systems (Computer Output Microfilm) or printed and then microfilmed by usual way.

Практикующий врач**Активность реакций перекисного окисления липидов и содержание антиоксидантов в крови у женщин с воспалительными и опухолевыми заболеваниями яичников**

Антонов А.Р., Блюм Е.Э., Сафронов И.Д.,
Ассадулина Р.Р.

Новосибирская государственная медицинская академия МЗ РФ

В настоящее время известно, что регуляция окислительного стресса в организме осуществляется в значительной степени за счет сбалансированного взаимодействия реакций перекисного окисления липидов (ПОЛ) и механизмов антиоксидантного контроля. По существу, в физиологическом состоянии оксиданты и антиоксиданты представляют собой функциональную систему, находящуюся в динамическом равновесии и приходящую в положение дисбаланса только при патологии.

Поэтому вызывает научный интерес исследование содержания антиоксидантов у больных с воспалительными и опухолевыми заболеваниями яичников при развитии состояния окислительного стресса.

При проведении работы было обследовано 88 женщин (38 – с хроническим сальпингоофоритом и 50 – с раком яичников I-IV стадии) в возрасте от 18 до 64 лет. В качестве контроля была взята группа из 36 практически здоровых женщин, не имеющих в анамнезе хронических воспалительных и опухолевых заболеваний. Активность реакций ПОЛ оценивали по содержанию малонового диальдегида (МДА), а состояние антиоксидантной защиты по уровню α -токоферола и церулоплазмينا в сыворотке крови.

В результате проведенных исследований было установлено, что у больных хроническим сальпингоофоритом отмечается достоверное ($p < 0,05$) увеличение содержания МДА в 1,24 раза, а у больных раком яичника 1,49 раза по сравнению с контрольной группой. В то же время уровень α -токоферола был снижен у больных хроническим сальпингоофоритом в 1,50 раза, а у больных раком яичников в 1,45 раз. Аналогичная тенденция отмечалась для активности церулоплазмينا.

Следовательно, такие нарушения антиоксидантного баланса у больных воспалительными и опухолевыми заболеваниями яичников являются одним из основных звеньев молекулярных механизмов патогенеза окислительного стресса.

Клиника заболеваний легких от воздействия различных промышленных аэрозолей у работников Курской области

Бабкина В.И.

*Государственный медицинский университет,
Центр профессиональных болезней, Курск*

В течение 20 лет под медицинским контролем находится 500 больных с профессиональными заболева-

ниями легких и 1000 работающих в контакте с различными аэрозолями.

Причины, сроки развития и клиника хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) изучены у рабочих литейных цехов АО «Агроташ». Установлено, что причиной высокой распространенности ХОБЛ и быстрой инвалидизации больных является воздействие на органы дыхания аэрозолей кремнеземсодержащей пыли, сернистого ангидрида, окислов азота и др. Первые признаки болезни – обструкция дистальных бронхов, катаральный эндобронхит, появляются при стаже 4-6 лет. Одышка, сухой кашель, субатрофия слизистой бронхов формируются при стаже 6-8 лет. Стойкий обструктивный синдром, эмфизема легких, атрофия слизистой установлены у рабочих со стажем более 8 лет. У 1/3 наблюдаемых рабочих ХОБЛ сочеталась с силикозом. Прогрессирование ХОБЛ отмечено у всех больных и после прекращения контакта с вредными аэрозолями. Основным производственным фактором у горнорабочих Курской магнитной аномалии является пыль железной руды, сочетающаяся у ряда профессией с вибрацией и шумом. Распространенность пылевого бронхита и сидеросиликоза коррелирует с уровнями запыленности и стажем работы. Ранний признак патологии – обструкция мелких бронхов. У работающих в условиях сочетанного влияния факторов сроки развития пылевой патологии короче в среднем на 2 года, а клинические проявления более выражены и склонны к прогрессированию, чем при действии только пыли.

Динамическое наблюдение за состоянием здоровья рабочих и экспериментальное исследование подтвердили возможное потенцирование вибрацией и шумом патологического действия на легкие пыли железной руды, что проявляется диффузным обструктивным бронхитом, кониотическим очаговым и интерстициальным фиброзом, более выраженным, чем при изолированном влиянии пыли.

У рабочих АО «Курскрезинотехника», имеющих контакт с аэрозолями сыпучих ингредиентов резины (технического углерода, албтакса, каптакса, серы, тиурама и др.), возможно развитие профессиональной бронхиальной астмы (ПБА), хронического обструктивного бронхита (ХОБ), пневмокониоза (ПК). Распространенность ПБА среди работающих составляет – 9%, ХОБ – 12%, ПК – 0,1%.

Ранними признаками воздействия вредных аэрозолей на органы дыхания являются чувство першения в горле, сухой кашель во время рабочей смены, снижение $ОФВ_1$ и состояние гиперактивизации иммунной системы. Группу риска по развитию профпатологии, аутоиммунных и аллергических заболеваний составляют рабочие с лабораторными признаками вторичного иммунодефицита. Наибольшее число таких лиц выявлено при стаже работы 5-10 лет.

Возникновение ПБА не имеет четкой зависимости от стажа работы, что указывает на необходимость оценки иммунного статуса при предварительных и периодических осмотрах наблюдаемого контингента рабочих. ХОБ формируется при стаже работы более

10 лет, ПК – более 12 лет. ПБА, ХОБ у больных, прекративших контакт с вредными аэрозолями, имеют склонность к прогрессированию и частым обострениям. Клинико-рентгенологическая картина ПК у наблюдаемых рабочих соответствует 2S/2S, прогрессирование заболевания не отмечено.

С целью изучения клиники прогрессирования пневмокониозов в течение 20 лет наблюдались 147 больных силикозом. Среди них были 43 рабочих литейных цехов, 56-горнорабочих, добывавших железную руду, 48-шахтеров, добывавших уголь. Стаж работы в условиях запыленности колебался от 7 лет у литейщиков до 10-17 лет у горнорабочих.

Диагноз заболевания установлен в стационаре Курского центра профессиональных болезней в 1980-1983 г. При этом клинико-рентгенологическая картина у всех больных была практически идентична: 1pS/1pS. Жалобы больных выявлялись только при активном опросе, физикальные данные были нормальными.

Через 20 лет наблюдения, в течение которых больные не контактировали с аэрозолями пыли, содержащими диоксид кремния, и проходили медицинскую реабилитацию, выявлены следующие клинико-рентгенологические изменения.

Средний возраст больных достиг 55-60 лет. У литейщиков отмечены выраженная одышка, а в легких рентгенологически - А, 3r, 3t, em/A, 3q, 3t, em. У больных антракосиликозом в клинике появились одышка, сухой кашель, физикально ослабленное дыхание, рентгенологическая картина: 3r, 2t, em/2q, 3t, em.

У больных сидеросиликозом клинику определял обструктивный бронхит, рентгенологически установлено: 3r, 3S, em/A, 2r, 3S, em. Рак легких диагностирован у 4 больных сидеросиликозом.

Отмечено присоединение туберкулеза у 8 больных из 147 наблюдаемых.

Хроническое легочное сердце сформировалось у 147 больных, декомпенсация его выявлена у одной трети наблюдаемых лиц.

Проведенное исследование установило, что силикоз прогрессирует у всех наблюдавшихся больных даже при длительном отсутствии контакта с пылью. Отмечается нарастание фиброзных изменений в легких, развитие эмфиземы легких, обструктивного бронхита. Формирование хронического легочного сердца является логическим этапом завершения болезни, особенно в стадии его декомпенсации.

Состояние поджелудочной железы у больных ревматоидным артритом

Басиева О.О., Зангиева О.Д., Цаболова З.Т.,
Антониади И.В.

*Северо-Осетинская государственная
медицинская академия, Владикавказ*

При ревматоидном артрите особенно неблагоприятен прогноз у больных с системными проявлениями, из которых наименее изучено состояние желудочно-кишечного тракта и поджелудочной железы (ПЖ).

Цель : изучение функции ПЖ у больных РА с учётом различных особенностей течения заболевания.

Материал и методы : обследовано 120 больных РА – 38 мужчин и 82 женщины, средний возраст 47,5 лет. Большая часть больных РА была позитивна по ревматоидному фактору – 78,3 %, а внесуставные проявления заболевания отмечались у 21,6 % больных. Оценивали внешнесекреторную функцию ПЖ путём определения активности α -амилазы сыворотки крови ферментативным методом, липазы – кинетико-кало-риметрическим методом. Реактивы фирмы Sentinel (Италия) и Human GmbH (Германия). При исследовании активности панкреатических ферментов в сыворотке крови у больных РА было отмечено статистически достоверное угнетение амилалитической и липолитической активности сыворотки крови. Так, средний уровень амилазы и липазы при поступлении больных в стационар составил $57,2 \pm 0,7$ МЕ/л, $19,9 \pm 0,2$ МЕ/л соответственно (в контроле $90,3 \pm 0,5$ и $30,7 \pm 0,1$ МЕ/л). Выявлена зависимость активности ферментов ПЖ от длительности заболевания, клинической формы, степени активности воспалительного процесса. Эта зависимость была особенно выраженной при клиническом сопоставлении заболевания с уровнем α -амилазы и липазы. Самые низкие показатели активности ферментов наблюдались у больных с длительностью заболевания более 10 лет, максимальной степенью активности, у больных и системными проявлениями РА. По мере нарастания тяжести заболевания, увеличения степени активности, длительности процесса, содержание ферментов становилось ниже, что связывают с развитием хронических (атрофических, фиброзных) изменений в ПЖ. Уровень сывороточной α -амилазы в группе больных с системными проявлениями заболевания был почти в 2 раза ниже, чем в контрольной группе – $90,3 \pm 0,5$ и $46,3 \pm 0,7$ ($p < 0,001$). Что касается уровня липазы, то наиболее низкие её величины также отмечены у больных с системными проявлениями. Выявлено статистически достоверное угнетение липолитической активности – $25,2 \pm 0,5$ МЕ/л у больных без системных проявлений, $14,7 \pm 0,7$ МЕ/л у больных с висцеропатиями, против $30,7 \pm 0,1$ МЕ/л в контроле ($p < 0,001$). Наряду со снижением активности ферментов, что наблюдалось чаще всего и определяло низкий их средний уровень, в ряде случаев

ев отмечалась гиперферментемия. Анализ этих наблюдений показал, что повышение уровня ферментов в крови обнаруживалось у больных, принимающих глюкокортикостероидные гормоны. В большой степени угнетена липолитическая активность сыворотки крови, в целом снижение уровня липазы было у 67% больных. Повышенной она оказалась у 24%, куда вошли больные, длительное время принимающие глюкокортикостероидные гормоны, неизменённой у 9% больных.

Выводы : принимая во внимание частоту патологии ПЖ при РА, проявляющуюся латентнотекущим панкреатитом со снижением внешнесекреторной функции, показано использование в комплексной терапии РА заместительных ферментов, особенно с учё-

том последних данных о положительном эффекте сбалансированной диеты и эн-зимотерапии при РА.

Содержание жирорастворимых витаминов в крови у больных хроническим сальпингоофоритом и раком яичников

Блюм Е.Э., Ассадулина Р.Р., Антонов А.Р., Сафронов И.Д.

Новосибирская государственная медицинская академия МЗ РФ

В настоящее время большой интерес при изучении хронического воспаления как фактора риска канцерогенеза отводится состоянию обеспеченности организма жирорастворимыми витаминами антиоксидантами (β -каротин, ретинол, токоферолы). Это может быть связано с тем, что витамины, проявляя многочисленные системные и локальные регулирующие эффекты, способны влиять на молекулярно-клеточные механизмы процессов воспаления и малигнизации.

Цель работы – изучить содержание жирорастворимых витаминов антиоксидантов в крови у женщин с хроническим сальпингоофоритом и раком яичников.

В ходе проведения исследований обследовано 38 женщин с хроническим сальпингоофоритом и 50 – с раком яичников I-IV стадии в возрасте от 18 до 64 лет. В качестве контроля было обследовано 36 практически здоровых женщин. Жирорастворимые витамины (β -каротин, ретинол, α -токоферол, γ -токоферол) исследовали в сыворотке крови с помощью микрометода высокоэффективной жидкостной хроматографии на отечественном приборе “Милихром”.

Полученных результаты свидетельствуют, что у женщин с хроническим сальпингоофоритом отмечается достоверное ($P < 0,05$) снижение содержания β -каротина на 27,3%, ретинола на 19,7%, α -токоферола на 33,4%, γ -токоферола на 14,7%, а с раком яичников соответственно на 35,1%, 31,4%, 30,1% и 50% по сравнению с контролем.

Таким образом, наблюдаемое нами выраженное снижение жирорастворимых витаминов антиоксидантов у больных хроническим воспалительными заболеваниями придатков матки и раком яичников может являться одним из основных молекулярных механизмов патогенеза трансформации процессов воспаления в канцерогенез.

Особенности реабилитации детей, страдающих детским церебральным параличом (ДЦП)

Блюм Е.Э., Блюм Н.Э., Антонов А.Р., Ефремов А.В.

Российский университет дружбы народов, Москва; Государственная медицинская академия, Новосибирск

Проблема реабилитации больных с ДЦП остается актуальной и в XXI веке, несмотря на многочисленные клинические и фундаментальные разработки в этой сфере. Построение нормальной программы реабилитации дефектов моторного развития у детей,

страдающих ДЦП, при условии сохранной психики и отсутствии прямых противопоказаний к физическим нагрузкам со стороны систем жизнеобеспечения, начинается с оценки величины общего дефицита локомоторного развития (ОДЛР). Термин «сохранная психика» в данном случае означает способность ребенка адекватно реагировать на терапевтические воздействия в процессе реабилитации, так как говорить о полноценности психического развития в условиях общей задержки онтогенетического развития, на наш взгляд, некорректно.

Настоящая работа посвящена методологии расчета величины ОДЛР. Данный показатель является интегральным и вычисляется для каждого конкретного клинического случая.

Анализ величины дефицита локомоторного развития имеет принципиальное значение как на этапе реабилитационной сортировки, так и на этапе практической реализации этой программы.

Определение величины общего дефицита локомоторного развития (ОДЛР) требует понимания ряда принципиальных моментов:

- в течение календарного дня минимальное время, используемое ребенком собственно на локомоторное развитие (МВ), составляет 10 часов из 24-х. Оставшиеся 14 часов – это сон, отправление естественных потребностей, уход за ребенком и т.д.

Эти 10 часов составляют часть периода бодрствования и, в свою очередь, делятся на чистое время локомоторной активности и время отдыха. При этом степень локомоторной активности ребенка регулируется и определяется его собственными мотивациями. Процесс реабилитации возможен только при наличии в арсенале врача методов императивной акселерации локомоторной активности ребенка, а не использование его собственных мотиваций к проявлению данной активности [6,7,8,9].

- Умножив число прожитых ребенком календарных дней на минимальное время (МВ), необходимое ребенку ежедневно для обеспечения стабильности процесса нормального онтогенетического развития – 10 часов, мы получим расчетную величину «Х» – минимальный объем локомоторной нагрузки для полноценного развития ребенка на момент проведения анализа. Величина «Х» используется при расчете величины общего дефицита локомоторного развития (ОДЛР).

- Для проведения последующего анализа длительность прохождения (ДФ) той или иной фазы онтогенеза необходимо выразить в локомоторных часах, для этого длительность фазы в днях умножается на величину МВ. Величина ДФ будет использоваться при исчислении общего дефицита локомоторного развития (ОДЛР).

- Для осуществления расчетов нами принято, что в течение одного календарного дня жизни ребенок набирает по минимуму 10 часов локомоторного развития. Таким образом, в первый год жизни, последовательно пройдя все фазы онтогенеза, соответствующих данному периоду жизни, он зарабатывает 3650 локомоторных часов.

- Прохождение и качественное завершение каждой фазы онтогенетического развития требует нара-

ботки соответствующего количества локомоторных часов.

К примеру, фаза удержания головы начинается от момента рождения и заканчивается в три месяца. Это означает, что ребенок будет способен уверенно удерживать голову при наработке 900 локомоторных часов ($900 = 30 \text{ дней} \times 3 \text{ месяца} \times 10 \text{ часов локомоторной активности}$).

Завершение данной фазы является началом следующей, во время которой ребенок, опираясь на прямые вытянутые руки, отрывает от поверхности голову и грудь и, в конечном итоге, вырабатывает способность длительно удерживаться в данном положении. По продолжительности эта фаза занимает 1,5 месяца, и на ее завершение требуется наработка 450-ти локомоторных часов ($450 = 45 \times 10$).

Следующая фаза включает переворот на спину, подтягивание ног поочередно через стороны к животу, а также захлестывание голени на бедро в положении «лежа на животе». По продолжительности фаза занимает один месяц, то есть требует наработки 300 часов.

Далее, ребенок осваивает перевороты в обе стороны – с живота на спину и со спины на живот, а также, упираясь прямыми руками в пол, отрывает туловище и встает на четвереньки, раскачивается, переносит вес с рук на ноги, из этого положения садиться на ягодицы и пытается ползти.

К концу данной фазы ребенок может самостоятельно сидеть на горизонтальной поверхности, вытянув прямые ноги без упора под спину и посторонней поддержки. Это становится возможным при условии наработки 900 локомоторных часов ($900 = 3 \times 30 \times 10$). Следовательно, в возрасте 6-и месяцев ребенок будет способен самостоятельно сидеть, если его суммарная локомоторная активность на этот момент составит 1800 локомоторных часов ($1800 = 6 \times 30 \times 10$).

Эта цифра может быть меньше на 10–30 %, в таком случае ребенок будет сидеть не столь уверенно, а отставание в развитии будет заметно только для квалифицированного специалиста.

Если же суммарный дефицит локомоторного развития имеется в каждой из предшествующих фаз и превышает 30%, о правильном сидении не может быть и речи. Более того, должен быть наложен строжайший запрет на принудительную вертикализацию – ребенок к этому просто не готов, структуры опорно-двигательного аппарата не сформированы и не адаптированы к гравитационной нагрузке в положении «сидя». Именно поэтому в подобной ситуации родителям или персоналу строжайше запрещается усаживать «не сидячего» ребенка на руки, в подушки и тем более пытаться его поставить.

Таким образом, расчет величины общего дефицита локомоторного развития (ОДЛР) начинается с анализа качества и степени завершенности прохождения фаз онтогенетического развития данным ребенком. Выясняется, до какого момента ребенок развивался нормально и правильно, насколько завершена последняя нормально пройденная онтогенетическая фаза и рассчитывается суммарное количество локомоторных часов наработанных ребенком в процессе прохождения этих фаз.

Мы называем этот показатель время нормально-го развития (ВНР).

Величина общего дефицита локомоторного развития (ОДЛР) определяется путем вычитания из общего календарного возраста ребенка (КВ), выраженного в локомоторных часах, времени нормально-го развития (ВНР).

$$\text{ОДЛР} = \text{КВ} - \text{ВНР}$$

Пример: ребенку 1 год, его календарный возраст составляет соответственно 3650 часов. Однако ребенок не опирается правильно на вытянутые руки и не отрывает грудь от пола.

Даже если ребенок обладает помимо этого еще и другими двигательными навыками, рассматривать эти навыки как полноценные нельзя. Это приобретенные в процессе извращенного онтогенетического развития патологические стереотипы и паттерны, которые в процессе реабилитации предстоит сначала депривировать, а затем стереть. Это необходимое условие, так как сформировать нормальный двигательный стереотип на имеющемся извращенном, патологическом или напрямую трансформировать его в нормальный невозможно! В этом и состоит главная ошибка многих научных и практических школ, специализирующихся на лечении ДЦП.

Взаимосвязь нарушений осанки у детей с патологией пищеварительного тракта

Блюм Е.Э., Блюм Н.Э., Антонов А.Р.,
Ефремов А.В.

*Российский университет дружбы народов,
Москва; Государственная медицинская
академия, Новосибирск*

Обозначившаяся, в последние годы, проблема увеличения распространенности нарушений осанки у детей не может не вызывать тревогу. Специалисты в области восстановительной медицины в своей практике сталкиваются с проявлениями различной соматической патологии у детей с нарушениями осанки и отмечают явный регресс симптоматики после прохождения программ физической реабилитации. Однако для широкого круга врачей данная проблема остается «белым пятном».

В связи с этим, целью нашего исследования стало определение роли нарушения осанки в развитии заболеваний верхних отделов пищеварительного тракта у детей. Для достижения цели нами были поставлены следующие задачи:

1. Изучить функциональное и морфологическое состояние верхних отделов пищеварительного тракта у детей с нарушением осанки.

2. Установить причинно-следственную взаимосвязь между нарушением осанки и развитием хронической неспецифической патологии пищеварительной системы у детей.

3. Обосновать патогенетические подходы к коррекции сочетанного течения патологии верхних отделов пищеварительного тракта и нарушения осанки у детей.

Для выяснения роли нарушения осанки в развитии патологии верхних отделов пищеварительного

тракта (желудка и 12-перстной кишки) был дан анализ 1250 историй болезни детей и подростков. Особенности клинической картины и оценка эффективности различных методов реабилитации и коррекции нарушения осанки были изучены у 180 детей. У обследуемых детей с патологией верхних отделов пищеварительного тракта оценивались соматометрические, физиометрические, соматоскопические показатели. Выявлялись аномалии и деформации опорно-двигательного аппарата. Проводились патоморфологические исследования на предмет выявления маркеров дисплазии соединительной ткани. Оценивалось состояние верхних отделов пищеварительного тракта по данным эзофагогастродуоденоскопии. При обнаружении в ходе эндоскопического исследования диффузных патологических процессов в различных отделах желудка, брался биопсийный материал для цитоморфологического изучения и исследования на *Helicobacter pylori*. Также у всех детей с нарушением осанки и патологией верхних отделов пищеварительного тракта было проведено бактериологическое исследование состояния кишечного микробиоценоза. Кроме того, оценивалась электрическая активность желудка и кишечника с помощью метода электрогастроэнтерографии. Определялось содержание свободной и связанных форм силовых кислот, фукозы в желудочном соке. В результате проведенного эпидемиологического анализа установлено, что наиболее часто, при патологии верхних отделов пищеварительного тракта, имеет место сочетанное течение с патологией опорно-двигательного аппарата.

Анализ показал, что заболевания желудочно-кишечного тракта находятся в прямой зависимости от степени нарушения осанки и сколиоза, с увеличением частоты сочетаемости факторов патологии опорно-двигательного аппарата, выявляемых у ребенка риск развития у него хронической соматической патологии возрастает, а количество в популяции здоровых детей уменьшается. Одним из ведущих факторов прогрессивного течения патологии опорно-двигательного аппарата принято считать дисплазию соединительной ткани. В этой связи, было проведено выявление и оценка маркеров дисплазии соединительной ткани. Признаки дисплазии соединительной ткани обнаружены: у каждого 5-го ребенка в группе детей с патологией верхних отделов пищеварительного тракта без выявляемых признаков нарушения осанки, у каждого 4-го в группе с признаками нарушения осанки и у каждого 3-го в группе детей со сколиозом.

По-видимому, нарушение полноценности структур эластики и коллагена, в сочетании с проекционной деформацией позвоночника, от свойств которых зависит эластичность и способность тканей восстанавливать прежнюю форму, под воздействием внешнего давления или движения, ведет не только к изменению пространственно-топографического положения органов, но и к структурно-функциональным изменениям, в частности, в слизистой оболочке желудка. Можно сделать заключение, что причиной, неизбежно приводящей к развитию патологии органов пищеварительного тракта, является нарушение осанки, а дисплазия соединительной ткани выступает как фактор, усугуб-

ляющий течение патологии желудочно-кишечного тракта.

Поскольку считается, что между развитием хронического гастрита и инфицированностью *Helicobacter pylori* в желудке существует причинно-следственная связь, в дальнейших исследованиях нами была определена роль данной инфекции в формировании патологии верхних отделов пищеварительного тракта у детей с нарушением осанки. Установлено, что независимо от макро- и патоморфологической картины гастрита преобладает, как правило, слабая степень инфицирования *Helicobacter pylori* слизистой оболочки желудка. Можно сделать вывод, что *Helicobacter pylori* не является ведущим фактором в развитии атрофических изменений слизистой оболочки у детей с нарушением осанки. В дальнейшем нами был дан анализ эффективности коррекции нарушения осанки и, соответственно динамики изменения вторичных клинических проявлений вертебросоматической патологии в группах, в которых использовались различные методы реабилитации патологии опорно-двигательного аппарата.

В первой группе детей с нарушением осанки и хроническим атрофическим гастритом, для восстановления нормального равновесия мышц туловища использовались общепринятые комплексы ЛФК и в отдельных случаях массаж. Во второй группе использовалась авторская методика доктора медицинских наук, профессора Блюма Е.Э.

Сущность данной методики заключается в том, что коррекция имеющегося биомеханического дисбаланса у детей с нарушением осанки и хроническим атрофическим гастритом осуществляется за счет дозированного физического воздействия на строго определенные звенья опорно-двигательного аппарата. Весь процесс коррекции нарушения осанки осуществляется с применением технологического реабилитационного оборудования, при этом область, объем, интенсивность, частота физического воздействия определяется индивидуально.

В результате проведенных клинических наблюдений установлено, что в случае коррекции нарушения осанки по общепринятой методике наблюдается: дальнейшее увеличение удельного веса хронических атрофических гастритов; углубление процессов дисбиоза микрофлоры кишечника; отсутствие достоверных изменений в электрической активности желудка и кишечника; а также, отсутствие положительной динамики в изменении содержания гликопротеинов слизи желудочного сока. В то же время, анализ эффективности применения запатентованного метода коррекции нарушения осанки, показал, что имеется не только положительная тенденция снижения частоты формирования хронических атрофических гастритов, но и наблюдается нормализация функционального состояния кишечника, восстановление электрической активности желудка и кишечника, уровня гликопротеинов желудочного содержимого.

Таким образом, можно сделать следующее общее заключение: устранение неоптимальной статики опорно-двигательного аппарата или коррекция нарушения осанки у детей с помощью методов физической реабилитации является патогенетически обоснован-

ной в профилактике хронического атрофического гастрита и его рецидивирующего течения.

Использование операционной биопсии матки первородящих женщин для верификации диагноза в практике акушера-гинеколога*

Братчикова Т.В., Подтетнев А.Д., Павлович Е.Р.

РУДН, кафедра акушерства и гинекологии с курсом перинатологии, роддом 29 ГКБ и ИК им. А.Л. Мясникова РКНПК МЗ РФ, лаборатория нейроморфологии с группой электронной микроскопии, Москва

Противоречивость работ, касающихся изучения морфологии матки у первородящих женщин в норме и патологии требует проведения исследований миометрия на биопсийном материале. Обследовали материал миометрия, полученный во время абдоминальных родов, выполненных по экстренным показаниям со стороны матери или плода у 10 рожениц с физиологической или патологической родовой деятельностью. Кесарево сечение выполняли в нижней трети матки. 5 женщин имели физиологическую родовую деятельность матки, а еще 5 имели дискоординацию родовой деятельности (ДРД) или ее слабость (СРД) при сроке беременности от 37 до 40 недель. Возраст женщин был от 21 до 38 лет (средний возраст - 26 ± 2 лет). В части случаев имела место острая или хроническая гипоксия плода. В целях диагностики иссекался участок матки, промывался 0,1 М фосфатным буфером и помещался в 4% раствор параформальдегида на несколько суток в холодильник ($t=4$ С°). Дофиксировали материал в 1% OsO₄ 2 часа. Проводили дегидратацию в спиртах и заключение в эпоксидную смолу аралдит. Биопсии ориентированно размещали в капсулах для полимеризации. С блоков получали срезы толщиной 1-2 мкм и окрашивали их толуидиновым синим. После светооптического обследования матки выбирали участок для ультратомии. Ультратонкие срезы толщиной 50-70 нм контрастировали уранилацетатом и цитратом свинца и просматривали на электронном микроскопе JEM-100 С при 80 кв с начальным увеличением от 2600 до 30000 раз. Показали на светооптических препаратах, что в нижнем сегменте матки миометрий не демонстрировал выраженных мышечных слоев. Гладкомышечные клетки (ГМК) образовывали мышечные пучки I порядка, разделенные небольшими прослойками соединительной ткани, которые формировали более толстые пучки II порядка, разделенные толстыми прослойками соединительной ткани, а последние формировали мышечные волокна, направление которых могло меняться от участка к участку. Оказалось, что мышечные пучки были сформированы ГМК, имевшими разное сродство к толуидиновому синему. При этом в норме и патологии в мышечных пучках одного порядка могли встречаться как интенсивно, так и слабо окрашенные миоциты. При СРД и ДРД в мышечных пучках одного порядка было в 3-4 раза больше слабо окрашенных миоцитов, чем при физиологических родах. В межпучковой, межмышечной и межволоконной соединительной ткани встречались клетки и волокна, а в отдельных участках и фор-

менные элементы крови, вышедшие из микрососудистого русла, при чем в патологии кроме эритроцитов было много нейтрофилов, а также волокон фибрина. Ультраструктурный анализ выявил в миометрии наличие разного количества светлых и темных ГМК в мышечных пучках. Их соотношение варьировало в пределах каждого случая. Светлые ГМК характеризовались выраженным развитием контрактильного и синтетического аппарата, а темные только контрактильного. При анализе контактов ГМК миометрия обнаружили простые примыкания клеточных мембран и десмосомоподобные соединения, которые встречались как в контактах бок в бок, так и на их отростках в контактах конец в конец. Нексусы в обследованном материале встречались редко и были очень короткими. Десмосомоподобные контакты в обследованном материале встречались на порядок чаще и обнаруживались как в контактах одного типа ГМК, так и в контактах светлых миоцитов с темными. Обсуждается возможная роль обнаруженных типов ГМК матки и их контактов у рожениц в функции этого органа во время физиологической родовой деятельности. Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (№ гранта 01-04-48205)

Оценка состояния тканей пародонта у больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью

Булкина Н. В., Осадчук М. А., Лепилин А. В.

Государственный медицинский университет Саратов, Россия

Нами были обследованы 80 пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта на фоне гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ).

Генерализованный катаральный гингивит выявлен у 38 (47,5%) больных ГЭРБ, из них у 87% больных признаки гингивита появлялись при обострении патологии пищевода. Больные предъявляли жалобы на кровоточивость десен, незначительную болезненность, неприятный запах изо рта. При объективном обследовании отмечались гиперемия и отек десневого края, индекс гигиены (ИГ) у данной группы пациентов составил 1,6, что можно расценить, как неудовлетворительный уровень гигиены полости рта. Для определения выраженности воспаления в тканях пародонта определяли индекс РМА, средние значения которого составили 44,58%, что дает право охарактеризовать патологический процесс в пародонте как гингивит средней степени тяжести.

У 9 (11,25%) больных ГЭРБ выявлен хронический генерализованный пародонтит легкой степени тяжести, у 25 (31,25%) средней и у 6 (7,5%) тяжелой степени тяжести.

В данной группе лиц больные предъявляли жалобы на зуд, жжение в области десен, неприятный запах изо рта, кровоточивость во время чистки зубов, при приеме твердой пищи, иногда возникающую при движении губ, языка; подвижность одного или группы зубов; гноетечение и гиперемиию в области десен.

При объективном обследовании отмечались воспалительные явления, отечность десневых сосочков,

гиперемия десны. Проба Шиллера-Писарева дала интенсивное окрашивание межзубных сосочков и десневого края, значения индекса РМА составляли от 52,43% до 88,15%, что говорит о распространении патологического процесса на все участки десневого края. У всех больных выявлены наддесневые и поддесневые зубные отложения. Показатели ИГ колебались от 2,2 до 2,6, что соответствовало плохому и очень плохому состоянию гигиены полости рта. Индекс ПИ – от 4,92 до 6,85. У 23 больных отмечены эрозии десны. Эти пациенты имели эрозивную форму рефлюкс-эзофагита при ГЭРБ.

На ортопантограмме отмечалась деструкция костной ткани межзубной перегородки, которая характеризовалась исчезновением компактной пластинки, резорбцией межальвеолярных перегородок на 1/3-2/3 их высоты, явлениями остеопороза.

При обследовании у 46 (57,5%) больных выявлена патологическая окклюзия, наличие трем и диастем.

Синдром внутриутробного инфицирования в клинике и эксперименте

Волина С.Г., Гуляева Н.И., Мелехин С.В., Щербаков Р.В.

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пермская государственная медицинская академия Министерства Здравоохранения Российской Федерации», Пермь

В работе практического врача женской консультации и врача родильного отделения часто приходится сталкиваться с проблемой внутриутробного инфицирования (ВУИ) плода. Перинатальная охрана здоровья плода в значительной мере предопределяет постнатальное развитие новорожденного. В последние годы, несмотря на совершенствование методов подготовки к беременности и родам частота ВУИ плода продолжает иметь тенденцию к росту и остается одной из актуальных проблем современного акушерства. Важность проблемы определяется крайне неблагоприятным влиянием ВУИ на беременность. Появление этой патологии приводит к возникновению таких осложнений как невынашивание беременности, формированию фетоплацентарной недостаточности, гипотрофии и гипоксии плода, инфекционным заболеваниям новорожденного, снижению его иммунитета, мертворождению. Внутриутробная инфекция также оказывает неблагоприятное влияние на течение периода гестации, родов и послеродового периода, способствует появлению таких осложнений как замершая беременность, преждевременные роды, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, аномалии родовой деятельности, гипотонические кровотечения, септические послеродовые заболевания.

Целью нашего исследования явилось изучение влияния ВУИ на течение беременности, роды и период новорожденности. Для этого нами был проведен анализ течения периода гестации у беременных с признаками ВУИ. Выполнено изучение биоценоза влагалища, слизистой цервикального канала, уретры, острых и хронических очагов инфекции с помощью мик-

роскопического и бактериологического методов. Состояние иммунной системы оценивалось по факторам неспецифического иммунитета, определением IgM, IgG, IgA периферической крови по методике одномерной реакции радиальной иммунодиффузии по Манчини с антисыворотками против секреторных иммуноглобулинов. Функциональную активность нейтрофилов оценивали по методике В.Ф.Алмазова и С.Н.Рябова. Определяли фагоцитарный индекс (ФИ), фагоцитарное число (ФЧ), коэффициент фагоцитарного числа (КФЧ) и индекс бактерицидности нейтрофилов (ИБН) в мазках после 30 и 90 минутной инкубации при микроскопировании в иммерсионной системе факторов местного иммунитета цервикального канала. Состояние местного иммунитета оценивали определением IgA, IgG и IgM в слизи цервикального канала реакцией радиальной иммунодиффузии по Манчини с антисыворотками против секреторных иммуноглобулинов и секреторным IgA. Содержание комплемента изучалось по методу Красильниковой (1984), лизоцима - нефелометрическим методом. Во время родов исследовали микробный пейзаж околоплодных вод и оболочек, плаценты, пуповинной крови, крови сосудов матки.

Выявлялись клинические и морфогистологические параллели исследования биоптатов послеродовых срезов стенки матки из хирургической раны при кесаревом сечении. Контроль за здоровьем новорожденных велся в течение раннего и позднего неонатальных периодов.

Для достижения поставленных задач нами было обследовано 297 женщин, имеющих во время беременности признаки ВУИ в сроках беременности от 12 до 40 недель, в возрасте от 17 до 36 лет. Из них первородящие составили 42,8%, повторнородящие - 57,2%. Отягощенный акушерский анамнез имели 66% женщин, в том числе угрозу невынашивания - 43,1%, поздний гестоз - 42,1%, хроническую гипоксию плода - 44,1%, гипотрофию новорожденного - 32,7%, послеродовые кровотечения - 17,9%. Родоусиление проводилось в 34,7% случаях.

Группу контроля составили 146 беременных женщин с физиологическим течением гестационного периода.

При анализе течения настоящей беременности и родов выявлены следующие особенности: угроза невынашивания, потребовавшая проведения сохраняющей терапии, наблюдалась в 31,7% случаев, тяжелый поздний гестоз - в 17,2%, фетоплацентарная недостаточность - в 58,6%, многоводие - в 16,5%, маловодие - в 27,9%, задержка внутриутробного развития плода - в 32,7%, нарушение маточно-плацентарного кровотока по результатам доплерометрии и УЗИ - в 58,6%, пуповинного - в 54,2%.

Течение родового акта осложнилось преждевременным излитием околоплодных вод у 28,3% рожениц, аномалиями родовой деятельности - у 41,8%, прогрессирующей гипоксии плода - у 29,6%, гипотоническим кровотечением - у 15,8%, послеродовым эндометритом - у 22,6%.

В результате проведенного исследования рост патогенной микрофлоры выявлен в 93,8% наблюдений, из них микст-инфекция имела место в 89,7%. Опреде-

лен следующий видовой состав патогенной флоры: кишечная палочка выделена в 30,5%, стафилококки - в 24,3% случаев, энтерококки - в 27,4%, хламидии - в 20,3%, микоплазмы - в 18,5%, гарднереллы - в 12,4%, клебсиеллы - в 11,6%, лактобациллы - в 43,3%.

Основными первичными очагами патогенной флоры являлись цервикальный канал и влагалище беременной.

Определены следующие иммунологические аспекты изучаемой патологии:

1. Изменяется синтез IgM, IgG, IgA, который можно было оценить как дисфункцию иммуноглобулинов первой линии неспецифической противомикробной защиты. Выявлено относительное уменьшение количества IgM у беременных с ВУИ до $1,13 \pm 0,6$ (в контроле - $1,26 \pm 0,74$) г/л, представляющих собой антитела первичного ответа, появляющихся на начальных стадиях гуморального иммунного ответа на инфекцию. Зафиксировано достоверное снижение IgG, доминирующих при вторичном иммунном ответе до $6,3 \pm 0,67$ (в контроле - $12,16 \pm 0,6$) г/л, обладающих способностью активировать комплемент, нейтрализовать токсины и вирусы, опосредовать опсонизацию, преодолевать плацентарный барьер и обеспечивать интраплацентарно антибактериальную и антиоксидантную защиту плода, здоровье новорожденного в первые месяцы жизни. Не выявлено существенных колебаний уровня IgA - до $3,7 \pm 1,4$ г/л.

2. Изменение факторов местного иммунитета секрета цервикального канала выявило: увеличение секреторного IgA - до $0,339 \pm 0,025$ (в контроле $0,061 \pm 0,003$) г/л и комплемента C3 - до $0,123 \pm 0,017$ (в контроле $0,08 \pm 0,014$) г/л; появление значительного количества IgM - до $1,066 \pm 0,153$ (в контроле - 0) г/л; снижение концентрации IgA - до $0,061 \pm 0,005$ (в контроле $0,081 \pm 0,009$) и IgG - $0,218 \pm 0,009$ (в контроле $0,230 \pm 0,013$) г/л, а также снижение уровня лизоцима до $0,46 \pm 0,34$ мкг/л.

3. Угнеталась фагоцитарная функция зрелых нейтрофилов и уменьшалось количество способных к фагоцитированию. Это выражалось в снижении ФИ в основной группе до ФИ₃₀ $31,09 \pm 1,11\%$ и ФИ₁₂₀ $18,44 \pm 1,13\%$ (в контроле: ФИ₃₀ - $74,16 \pm 1,33\%$ и ФИ₁₂₀ - $71,52 \pm 2,32\%$). Отмечено достоверное снижение среднего количества микроорганизмов, поглощенных одним активным нейтрофилом. Снижение ФЧ₃₀ до $4,22 \pm 0,46\%$, ФЧ₁₂₀ до $3,51 \pm 0,7\%$ (в контроле ФЧ₃₀ - $8,08 \pm 0,67\%$ и ФЧ₁₂₀ - $6,5 \pm 0,88\%$); КФЧ до $0,61 \pm 0,03\%$ (в контроле - $0,77 \pm 0,29\%$), ИБН до $31,4 \pm 1,22\%$ (в контроле $46,3 \pm 1,54\%$).

Морфогистологические исследования взятых биоптатов последа и срезов стенки матки являются достоверным методом диагностики наличия внутриутробного инфицирования. Несмотря на то, что исследования проводятся после рождения ребенка, они дают неоценимые данные для своевременной профилактики воспалительных заболеваний новорожденно-го и его лечения.

Основными признаками, характеризующими фетоплацентарную недостаточность явились: тромбоз межворсинчатого пространства в 43,3% наблюдений, ишемические инфаркты - в 67,5%, геморрагические инфаркты - в 48,4%, дистрофические изменения - в

61,7%, очаговые кальцинаты в строме ворсин - в 55,7%, расширение синцитио-капиллярного пространства - в 16,1%.

В 276 случаях обнаружены воспалительные изменения в ткани последа, в том числе: хориоамнионит - в 84,4%, плацентит - в 55,4%, базалит - в 29,4%, децидуит - в 19,2%, фуникулит - в 14,9%. Гнойные процессы имели место в 55,1% случаев; диффузные изменения - в 62,7%, очаговые - в 37,3%.

Компенсаторно-приспособительные реакции в плаценте обнаружены в 33,3% случаев, среди них: увеличение количества терминальных ворсин хориона - в 38,3%, их гиперплазия - в 22,7%, гиперплазия капилляров ворсин - в 31,3%, полнокровие сосудов концевых ворсин - в 29,7%, увеличение числа синцитиальных почеч - в 35,9%, синцитио-капиллярных мембран - в 43,8%.

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о неблагоприятном влиянии ВУИ на течение беременности и роды, что диктует необходимость обследования и лечения женщин до беременности (подготовка к беременности). В случае выявления признаков инфекции раннее проведение патогенетической терапии.

Развитию фетоплацентарной недостаточности при внутриутробном инфицировании способствует не только обсемененность родовых путей женщины и высокая вирулентность микрофлоры, но и нарушение механизмов иммунологической супрессии, необходимой для полноценного развития плода. Не последнюю роль в развитии ВУИ играют токсические продукты, выделяемые патогенной микрофлорой и часто являющиеся основным патогенетическим фактором в развитии инфекции.

С целью изучения влияния бактериальных токсинов на течение беременности и родов был проведен эксперимент на беспородных белых крысах, которым на второй день беременности внутривенно вводился токсин стафилококка в количестве 0,1мл на кг веса. Контролем служили крысы с физиологическим течением беременности. Всего исследовано 170 животных. На 3, 5, 7, 14 и 21 дни беременности забирали периферические органы иммунитета (регионарные к матке лимфатические узлы и селезенку), матку, плаценту, заливали в парафин и окрашивали обычными гистологическими и гистохимическими методиками. Для определения специфичности иммуноморфологических изменений в органах определяли количество розеткообразующих клеток с эритроцитами барана, сенсibilизированными стафилококковым анатоксином. Антитела к токсину стафилококка выявляли в РПГА.

Стафилококковая интоксикация вызывает значительную иммуноморфологическую перестройку лимфоидной ткани регионарных лимфоузлов и селезенки. На 3-5 дни беременности увеличивалась масса этих органов. Во всех зонах наблюдалась выраженная макрофагальная реакция, увеличение количества blastов и больших лимфоцитов. Везде, особенно в В-зависимых зонах, появлялись плазмобласты, юные и зрелые плазмциты. Причем уже в ранние сроки беременности число клеток плазматического ряда повсеместно и с высокой степенью достоверности пре-

обладало над их содержанием в соответствующие сроки физиологически протекающей беременности ($P < 0,01 - < 0,05$). В этот же период число РОК с сенсibilизированными эритроцитами увеличилось в 4 раза по сравнению с контролем ($c 4804,0 \pm 207,1$ до $20923,5 \pm 988,0$ на 10^6 , $P < 0,001$).

Начиная с 7-го дня процессы плазмоцитогенеза стали преобладающими и достигли наивысшего развития в селезенке - на 14-й, а в лимфоузлах - на 21-й дни беременности. Плазматические клетки выявлялись и в В-, и в Т-зависимых зонах, инфильтрировали стенки кровеносных сосудов. Их количество преобладало над числом плазмоцитов при физиологически протекающей беременности. Накопление плазматических клеток коррелировало с титром противостафилококковых антител, который увеличивался на 14-й день беременности до 1: 8192 – 1: 16384.

Таким образом, стафилококковая интоксикация сопровождалась значительным напряжением гуморального иммунитета у экспериментальных животных. Однако, уже в ранние сроки беременности у крыс наблюдалась гибель плодов. Количество погибших плодов по сравнению с их числом при неосложненной беременности составило 42,3%. У сохранившихся плодов наблюдалось уменьшение массы тела.

Гистологическое исследование плаценты на 21 день беременности выявило признаки плацентарной недостаточности. Разрастание соединительной ткани в хориальной пластинке привело к значительному ее утолщению (в 3 раза по сравнению с нормой).

В лабиринтной зоне отмечалось уменьшение в 1,5 раза площади межворсинчатого пространства. Наряду с участками сужения, определялись участки его значительного расширения и даже разрыва. На границе между плодовой и материнской кровью увеличивалась толщина трофобластического эпителия. В лабиринте появлялись крупные узлы трофобласта. В базальной зоне плаценты отмечалось значительное разрастание спонгиозного эпителия. При этом падало количество материнских сосудов в этой зоне. Количество фибриноида на границе с материнской кровью и между спонгиозными клетками уменьшалось. Отмечалось также уменьшение содержания гликогена в эпителиальных клетках лабиринта. Выводы из проведенного исследования выявили высокие показатели инфицирования родовых путей (влагалища и цервикального канала) сочетанной патогенной микробной флорой.

Хроническая инфекция родовых путей беременных является фоном и причиной возникновения многих осложнений беременности и родов. Персистируя во влагалище беременной, патогенная бактериальная флора инфицирует плодные оболочки, ткань плаценты и околоплодные воды, приводит к развитию хориоамнионитов, плацентитов, нарушает внутриплацентарную гемодилюцию, способствует замедлению развития плода и его инфицированию. Инвазия микроорганизмами эндометрия и миометрия маточной стенки нарушает сократительную функцию матки, вызывает появление латентно текущих эндометритов. Исследования показали, что при ВУИ на фоне изменения биоценоза влагалища и цервикального канала происходит дисфункция неспецифических факторов общей, а

также угнетение факторов местного иммунитета слизистой цервикального канала.

Клинический диагноз ВУИ в 100% наблюдений совпадал с данными морфогистологическими исследованиями. Основными признаками явились гемодинамические и микроциркуляторные нарушения, которые приводили к нарушению структуры и функции плаценты.

Денситометрия - основной метод диагностики остеопороза на Урале

Глазырин Д.И., Бреусова Е.М.

Ежегодно в наш институт обращается до 300 человек, у которых клинически и денситометрически выявляется системный остеопороз.

Экологическая особенность Урала состоит в том, что в регионе сохраняется природный недостаток йода.

За последний год на консультативный прием обратилось 39 женщин с множественными переломами костей опорно-двигательного аппарата. Особенность этой группы состояла в том, что у всех больных на фоне менопаузы длительное время проводилось лечение щитовидной железы. Всем этим больным проведено денситометрическое исследование на аппарате ДРХА ("Lunar", США).

Возраст больных был от 52 до 78 лет, все они лечились у эндокринолога от 2 до 10 лет, принимая Z-тироксин более 10 лет, при этом не восполняя дефицит кальция. У 11 человек было проведено оперативное лечение (удаление зуба), у двух из них диагностирован рак щитовидной железы. У этой группы больных денситометрические показатели значения T-критерия составляли: от -2,2 до 4,6 SD, и у всех были множественные переломы костей опорно-двигательного аппарата.

У 11 больных заболеваниями щитовидной железы сопутствовали удаление яичников и матки. Показатели денситометрии в сроки до 10 лет в данном случае были: T-критерий от -2,9 до -4,4 SD, и у большинства наблюдались (5 человек) множественные переломы двух-трех тел позвонков, большеберцовой и лучевой костей.

У другой группы показатели T-критерия в сроки более 10 лет после операции были от -1,3 SD (85% костной массы) до -5,2 SD (50% костной массы). Средняя потеря костной массы – 21%.

7 женщин в сроки после 10 лет жаловались на боли в спине. При рентгенологическом обследовании у 7 пациенток выявлены компрессионные переломы трех и более позвонков.

Резюме.

Все больные с заболеваниями щитовидной железы и с менопаузой должны проходить денситометрическое обследование, медикаментозное и ортопедическое лечение по поводу системного остеопороза. Требуют диспансерного наблюдения больные после овариоэктомии в сочетании с заболеваниями щитовидной железы, так как у них преобладают компрессионные переломы тел позвонков и множественные переломы костей опорно-двигательного аппарата.

Основные факторы риска гипертонической болезни в этнических группах республики Мордовия

Гончарова, Федоткина Л.К., Волкова Ю.В.,
Уютова Г.И.

*Мордовский государственный университет,
Саранск*

Последнее десятилетие XX и начала XXI века ознаменовалось ростом сердечно - сосудистых заболеваний почти во всех странах мира. И наиболее актуальной проблемой среди сердечно-сосудистых заболеваний является распространенность гипертонической болезни. Даже в высокоразвитых странах Западной Европы и Америки отмечается высокий процент распространенности и смертности населения от болезней органов кровообращения. За последние 10 лет в республике Мордовия отмечается неуклонный рост сердечно-сосудистых заболеваний, что является причиной снижения средней продолжительности жизни населения на фоне отрицательной демографической ситуации. Учитывая социально-экономические потери общества, связанные с лечением осложнений гипертонической болезни, временной утратой трудоспособности и смертности, проводятся попытки выявления факторов риска развития гипертонической болезни конкретно в каждом регионе. Определены основные факторы риска, встречающиеся в любой популяции – наследственность, курение, малоподвижный образ жизни, гиперлипидемия, избыточная масса тела. Поэтому было проведено выборочное обследование коренного населения Республики Мордовия, включающих три этнические группы: мокша, эрзя и русские. Целью исследования явилось – выявить основные факторы риска развития гипертонической болезни среди коренного населения Республики Мордовия. Было обследовано 596 человек: 326 больных гипертонической болезнью и 270 здоровых лиц. Из 326 больных было отобрано 270 с диагнозом гипертоническая болезнь 2 стадия по классификации ВОЗ, которые были разделены на три группы по 90 больных, в зависимости от национальности. Контрольная группа здоровых лиц также была разделена по 90 человек, в зависимости от национальности. Коренным жителем – мокша или эрзя, больной считался при условии, что он являлся аборигеном данной местности в течение 3-х поколений. При анализе факторов риска для лиц мордовской национальности было выявлено преобладающее значение отягощенной наследственности по гипертонической болезни, которая встречалась у 90% больных эрзянской национальности и составило 34% среди факторов риска и у 76,6% больных мокшанской национальности, что составило 32,8% среди всех факторов риска у данной этнической группы. У больных же русской национальности отягощенная наследственность встречалась практически в 2 раза меньше – у 46,6% больных и составило 17,7% среди всех выявленных факторов риска. На втором месте среди факторов риска была выявлена гиперхолестеринемия. Гиперхолестеринемия имела преобладающее значение у больных русской национальности и составило 21,5% среди факторов риска в отличие от больных эрзянской (18,3%) и мокшанской (17,1%) националь-

ности. Наряду с больными гипертонической болезни были обследованы добровольцы - аборигены, не имеющие повышенного артериального давления и считающиеся здоровыми лицами. Неожиданно было выявлено преобладание отягощенной наследственности по гипертонической болезни у лиц эрзянской национальности в 44,2% случаев, у лиц мокшанской национальности – в 40% случаев и у русских только в 27,3% случаев.

Вероятно, это возможно объяснить высокой генетической предрасположенностью к гипертонической болезни у лиц мордовской национальности с учетом проведенных эпидемиологических и генетических исследований у родственных финно-угорских этнических групп. В частности, литературные источники указывают на наличие в финской и венгерской популяции мутации гена адренорецепторов с развитием абдоминального типа ожирения, сахарного диабета 2 типа и артериальной гипертонии.

Таким образом, выявленная особенность развития гипертонической болезни у лиц мордовской национальности требует дальнейших исследований.

Активность антиоксидантной системы крови больных псориазом

Гострова С.В., Кульдагова Л.Ф., Хараева З.Ф.
*Кабардино-Балкарский Государственный
Университет, Нальчик*

Повышенная продукция активных кислородных радикалов и медиаторов воспаления способствуют поддержанию порочного круга, который определяет хронический характер течения псориаза. Защитной силой организма против токсического действия свободных радикалов является антиоксидантная система, представленная супероксид дисмутазой, каталазой, глутатион-S-трансферазой и другими антиоксидантными ферментами. Однако, при ряде патологических процессов соотношение между свободнорадикальными показателями и активностью антиоксидантной системы меняется, что может привести к патологическим изменениям в тканях и усугублению тяжести протекания воспалительного процесса. При данном дерматозе дисбаланс прооксидантных и антиоксидантных параметров приводит к увеличению скорости пролиферации эпидермиса, вызывающей его дисфункцию из-за нарушенной кератинизации и барьерных функций, что, в свою очередь вызывает воспаление, стимулирующее клеточное деление кератиноцитов. В связи с этим целью исследования было изучение каталазной активности (КА) лейкоцитов и антиоксидантной активности (АОА) плазмы крови у больных псориазом.

Обследовано 127 больных в возрасте от 18 до 45 лет (55 женщин и 72 мужчины). Антиоксидантная активность плазмы крови исследовалась в стадии обострения процесса по методу Клебанова Г.И., каталазная активность лейкоцитов определялась йодометрическим методом. При обработке полученных данных обнаружено снижение обоих исследуемых показателей. При эритродермии КА составила $2,7 \pm 0,3$, АОА - $22 \pm 7\%$. Наибольшее снижение отмечается при

наиболее тяжелой форме дерматоза – артропатическом псориазе: КА составила $2,5 \pm 0,1$ ($p < 0,05$), что на 26,5% меньше показателя здоровых лиц; $3,4 \pm 0,4$ мкг/ед. белка; АОA угнетена на 38% ($p < 0,01$). Данный факт свидетельствует о взаимосвязи снижения антиоксидантной активности и тяжести псориазического процесса. Наименьшее снижение выявлено у больных с ладонно-подошвенной локализацией: КА $3,2 \pm 0,3$ мкг/ед. белка ($p > 0,05$); АОA составила $40 \pm 3\%$ ($p < 0,05$), что на 15% меньше показателей контрольной группы ($55 \pm 5\%$) ($p < 0,01$).

Таким образом, степень снижения показателей АО активности крови больных псориазом служит диагностическим признаком тяжести протекаемого процесса и является патогенетической основой целесообразности применения антиоксидантных препаратов.

Применение биологически активных веществ для профилактики неинфекционных заболеваний

Гришаков Ф.Ф., Парахонский А.П.

Кубанская медицинская академия, Краснодар

Как первичная, так и вторичная профилактика, а также лечение ряда массовых неинфекционных заболеваний в настоящее время основаны на концепции влияния на организм экзогенных и эндогенных факторов риска, приводящих к развитию патологии. Использование этих теоретических разработок позволило создать достаточно эффективные профилактические и лечебные комплексы. Однако, при глубоком анализе аспектов, общих для что гигиенистов и клиницистов в вопросах первичной и вторичной профилактики, проявляется целесообразность и рациональность перехода с медицинского уровня, что характерно для концепции факторов риска, на общебиологический, что может дать более общие фундаментальные результаты. Необходимо признать, что негативное воздействие на организм факторов риска, обуславливающее развитие патологии, может реализоваться лишь тогда, когда регуляторные механизмы под влиянием этиологических факторов теряют способность к поддержанию различных параметров гомеостаза в пределах физиологических норм. Именно в такой ситуации и возникают группы риска в коллективах практически здоровых лиц. Отсюда следует, что если активизировать деятельность регуляторных механизмов гомеостаза, повысить адаптационный уровень организма, то негативное действие факторов риска будет блокировано и цели профилактики будут достигнуты: параметры гомеостаза сохранятся в норме, патология не будет развиваться, индивид из группы риска перейдет в зону нормы. Естественно, что этот путь не исключает и не заменяет работу по снижению уровня экзогенных факторов риска и медицинские мероприятия по обеспечению здорового образа жизни в самом широком смысле этого термина. Профилактика болезней ориентируется на использование безопасных, доступных, соотнесенных с возможностями пациента медикаментозных, физиотерапевтических и санаторно-курортных методов, повышающих адаптационный потенциал организма человека. Этим принципам пол-

ностью соответствуют методы фитотерапии. Использование лекарственных растений является перспективным направлением дальнейшего развития, совершенствования методов сохранения и восстановления функций организма, так как современная фармакология не располагает достаточным арсеналом эффективных средств для профилактики, лечения хронических заболеваний, стресса и его последствий. Анализ экспериментального и клинического материала позволяет выделить ряд растений, которые объединяют в группу адаптогенов – средств общего неспецифического действия, которые чаще всего включают в состав сложных микстур и препаратов. Эти растительные препараты – биорегуляторы модулируют физиологические функции всех систем организма, их клеточную и биохимическую активность. Они характеризуются широким спектром действия, способностью поддерживать гомеостаз, повышать работоспособность, увеличивать период репродуктивности и продолжительности жизни в неадекватных условиях среды, малой токсичностью, не вызывают привыкания, не истощают энергетические ресурсы организма. Исходя из этого разработана гигиеническая концепция фитопрофилактики, которая подтвердилась проверкой на практике. Суть её заключается в том, что некоторые биологически активные вещества растений, введенные в организм в соответствующих комбинациях и обязательно в малых дозах, вызывают неспецифический эффект в виде повышения адаптационного уровня организма, следствием чего является нормализация ряда различных систем организма, несмотря на продолжающееся воздействие факторов риска. При изучении возможностей фитопрофилактики, помимо четкого воздействия на регуляторные механизмы организма и стабилизации их при воздействии факторов риска, выявлен десенсибилизирующий эффект биологически активных веществ растений при поллинозах. Наряду с этим обнаружено благотворное влияние их на течение хронического и острого бронхитов и ряда других респираторных заболеваний. Использование фитопрофилактики в разнообразных социальных коллективах обеспечило снижение общей заболеваемости разной этиологии и ослабление влияния факторов риска. Применение природных растительных препаратов в профилактике и лечении различных заболеваний, их поливалентное действие, в значительной степени лишённое осложнений, несомненно имеет большое практическое значение.

Исследование влияния лизиноприла на липидный спектр крови и перекисное окисление липидов больных артериальной гипертонией с метаболическим синдромом

Громнацкий Н.И., Медведев И.Н.,
Аль-Зураки Эссам Мохамед, Эль Мир Хассан
Курский государственный медицинский университет, Курск

Цель работы: исследовать влияние ингибитора АПФ – лизиноприла на липидный спектр крови и активность перекисного окисления липидов (ПОЛ) у

больных артериальной гипертензией (АГ) с метаболическим синдромом (МС).

Обследовано в динамике 20 больных с АГ 1-3 степени с риском, 2-4 с МС. Коррекция АД проводилась лизиноприлом в суточной дозе 10 мг. Контрольную группу составили 21 здоровый человек.

Содержание общего холестерина (ОХС) и триглицеридов (ТГ) исследовали энзиматическим колориметрическим методом наборами фирмы „Витал Диагностикум”, ХС ЛПВП – набором фирмы ООО „Ольвекс Диагностикум” энзиматическим колориметрическим методом, общие липиды (ОЛ) – набором фирмы „Лахема”. Уровень ХС ЛПНП рассчитывали по W. Fridwald et al. (1972). Содержание ХС ЛПОНП определяли по формуле (содержание ТГ/2,2).

Активность ПОЛ в плазме оценивали по содержанию ТБК-активных продуктов набором фирмы ООО „Агат-Мед” и уровню ацилгидроперекисей (АГП) по Гаврилов В.Б., Мишкорудная М.И. (1983). Липидный обмен и ПОЛ исследовались через 4 нед. лечения и через 4 нед. после его отмены. Результаты обработаны критерием Стьюдента (t).

У больных также выявлена гиперлипидемия (ОЛ – $8,54 \pm 0,03$ г/л.) II б типа, концентрация ТБК активных продуктов в плазме составило $5,09 \pm 0,01$ мкмоль/л. (в контроле – $3,45 \pm 0,03$ мкмоль/л.), АГП составляли $3,08 \pm 0,01$ Д 233/1мл (контроль $1,45 \pm 0,007$ Д 233/1мл).

Через 4 нед. лечения лизиноприлом достигнута стабильная нормализация цифр АД, однако достоверных изменений в липидном спектре не зарегистрировано. Содержание ОХС и ХС ЛПНП составило $6,08 \pm 0,09$ ммоль/л. и $4,34 \pm 0,01$ ммоль/л., соответственно. Уровни ТГ и ХС ЛПОНП также не изменились, составляя ($2,44 \pm 0,02$ ммоль/л. и $0,52 \pm 0,07$ ммоль/л., соответственно).

Отмечавшаяся до лечения гиперлипидемия не претерпела достоверной динамики (ОЛ составила $8,54 \pm 0,03$ г/л.).

Количество ТБК-активных продуктов снизилось с $5,26 \pm 0,018$ мкмоль/л. до $5,09 \pm 0,01$ мкмоль/л., уровень АГП также стабилизировался на отметке $2,86 \pm 0,02$ Д 233/1 мл. Это свидетельствовало об ослаблении синдрома пероксидации, что в сочетании с улучшением гемодинамических показателей уменьшало риск развития атеросклероза. Ни по одному из исследованных параметров не удалось достичь контрольных значений. Через 4 нед. после отмены лизиноприла и перевода больных на прежнее лечение произошёл возврат активности ПОЛ плазмы к исходным значениям.

Таким образом, у больных АГ с МС применение лизиноприла может коррегировать активность ПОЛ плазмы. Для оптимизации жирового обмена у данной группы пациентов необходимо назначение гиполипидемических средств.

Применение антибиотиков группы фторхинолонов в комплексном лечении больных хроническим пародонтитом

Гусева О.Ю., Булкина Н.В.

*Государственный медицинский университет,
Саратов*

Пародонтит является хроническим деструктивным воспалительным заболеванием тканей пародонта. Основным фактором развития хронического пародонтита является микрофлора зубного налета и зубной бляшки. В настоящее время в качестве главных пародонтальных патогенов определены *Actinobacillus actinomycetemcomitans* и *Porphyromonas gingivalis*. Эти микробы обладают широким спектром факторов вирулентности, в число которых входит протеолитическая и остеорезорбирующая активность.

Для устранения патогенных микроорганизмов субгингивальной бляшки в ряде случаев (гноетечение из пародонтальных карманов, абсцедирование, предоперационная подготовка и в послеоперационном периоде) необходимо применение антибактериальных препаратов. Антибактериальные препараты группы фторхинолонов отличаются выраженной антимикробной активностью в отношении основных пародонтопатогенов, широким спектром действия, созданием высоких концентраций в тканях и низкой частотой побочных эффектов.

Имеются данные (С. Б. Чернышева, 1999), что использование препаратов группы фторхинолонов позволяет добиться стойкой ремиссии у больных с резистентностью к пародонтологической терапии. Нами проведена оценка эффективности местного применения абактала (пемфлоксацина), таривида (офлоксацина) в лечении хронического генерализованного пародонтита тяжелой степени тяжести в стадии обострения у 48 пациентов в возрасте от 21 до 48 лет (мужчин – 27, женщин - 21).

Диагностика хронического пародонтита базировалась на основании общепринятых клинических, рентгенологических, индексных критериев.

Лечение включало в себя обучение правильным навыкам гигиены полости рта, выбор средств гигиены, контролируемая чистка зубов, удаление над- и поддесневых зубных отложений (аппаратом «Пьезон-Мастер 600»), орошение пародонтальных карманов абакталом (400 мг на 5 мл), таривидом (200 мг на 100 мл) и назначение нолицина по 400 мг 2 раза в сутки – 7 дней в сочетании с нистатином, тавегилом и витаминами. Антибактериальные орошения были так же применены в качестве дополнения к кюретажу. Нами отмечена высокая эффективность данных препаратов, которая выражалась в быстром купировании воспалительного процесса, что подтверждалось положительной динамикой клинических и индексных показателей, а так же данными микробиологического исследования.

**Особенности репаративной регенерации
печени при острой токсической гепатопатии в
условиях длительного воздействия
постоянного магнитного поля**

Дудка В.Т., Конопля А.И., Романова Е.С.,
Пигарева А.В.

*Курский государственный медицинский
университет, Курск*

В настоящее время патология печени преимущественно обусловлена воздействием на организм разнообразных агрессивных факторов внешней среды. В частности установлено, что под действием переменных магнитных полей в печени могут развиваться морфо-функциональные нарушения разной степени выраженности. Влияние же слабых магнитных полей, особенно длительно действующих, которые могут быть сравнимы с естественными геомагнитными воздействиями, изучено недостаточно. В частности, остаются невыясненными особенности морфологических изменений в печени и восстановительных процессов в ней в условиях длительного воздействия постоянного магнитного поля (ПМП).

В связи с этим целью нашей работы стало изучение процессов репаративной регенерации в печени при ее остром токсическом повреждении в условиях длительного воздействия ПМП.

Эксперименты проведены на крысах линии Вистар с массой тела 120-180 г. Токсическое поражение печени вызывали пятикратным с 24-часовым интервалом внутрижелудочным введением животным 50% масляного раствора четыреххлористого углерода в дозе 3 мл/кг веса. ПМП с индукцией 3×10^{-4} Тл искусственно создавали с помощью устройства, состоящего из высокостабилизированного источника постоянного тока и двух колец Гельмгольца.

Опытные крысы с токсическим повреждением печени были разделены на две группы: 1-я в течение 21 суток непрерывно находилась в ПМП колец Гельмгольца, 2-я – в условиях фоновых значений напряженности геомагнитного поля. Контролем служили здоровые крысы. На 1, 7, 14, 21 сутки эксперимента животных забивали под эфирным наркозом и изучали морфологические изменения в печени с применением гистологических и гистохимических методов исследования. Для оценки уровня регенерационной активности гепатоцитов морфометрически определяли митотический индекс (МИ), средний диаметр гепатоцитов (СДГ) и их ядер (СДЯ). Цифровые данные обрабатывали статистически.

У всех экспериментальных животных, отравленных четыреххлористым углеродом, на первой неделе эксперимента макроскопически печень была увеличена, дряблая, серо-желтого цвета; гистологически выявлялась резкая гиперемия синусоидов, уменьшение количества гликогена в цитоплазме гепатоцитов, выраженная зернистая и вакуольная дистрофия вплоть до некроза отдельных клеток. Наряду с этим, острое токсическое поражение печени сопровождалось развитием репаративной регенерации, характеризующейся статистически достоверным увеличением МИ, СДГ

и СДЯ гепатоцитов по сравнению со здоровыми животными.

У крыс 1-й группы с сочетанным воздействием токсиканта и ПМП, начиная со второй недели эксперимента, в печени оказались более выражены вакуольная дистрофия и некроз гепатоцитов, дисконкомплексация долек и степень перипортальной лимфогистиоцитарной инфильтрации по сравнению с морфологическими изменениями печени у отравленных животных 2-й группы, находящихся в условиях фоновых значений напряженности геомагнитного поля. Значения МИ, СДГ и СДЯ гепатоцитов у крыс 1-й группы также были достоверно выше.

Таким образом, в условиях длительного воздействия ПМП при токсической гепатопатии в печени развиваются более выраженные структурные нарушения, сопровождающиеся повышенной активностью репаративных процессов.

**Районирование детской инвалидности по
классу врожденных пороков развития в
сельской местности Астраханской области**
Ермолаев Д.О., Сердюков А.Г., Ермолаева Ю.Н.
*Астраханская государственная медицинская
академия, Астрахань*

Большое значение в настоящее время приобретает разработка районированных показателей состояния здоровья детей, в том числе и детской инвалидности, учитывающих местные особенности условий жизни. В настоящем исследовании использован метод расчета ранговых категорий соотношения уровней инвалидности детского населения по классу врожденных пороков развития в возрасте от 0-15 лет в сельских районах Астраханской области. Превышение средних межрайонных уровней показателей детской инвалидности или превышение оцениваемых показателей в 2000 г. уровня исходного года не более, чем на 10% расценивалось как “умеренное”. В случае превышения от 11 до 20% была использована градация – “высокая степень превышения”, увеличение на 21% и более было квалифицировано как сильное превышение. Различия между соответствующими проанализированными показателями были статистически достоверны ($t > 2$).

Изучение ранговых категорий соотношения уровней распространенности детской инвалидности по классу врожденных пороков развития выявило следующие особенности: в 1996 г. уровень показателя детской инвалидности по данному классу причин был ниже среднего межрайонного в Енотаевском, Красноярском, Приволжском, Харабалинском, Черноярском районах. В Ахтубинском, Володарском, Икрянинском, Камызякском, Лиманском, Наримановском районах показатель детской инвалидности по классу врожденных пороков развития имел сильную, а в г. Знаменск – умеренную степень превышения по сравнению со средним межрайонным уровнем.

В 2000 г. в Ахтубинском, Енотаевском, Красноярском, Лиманском и Черноярском районах уровень детской инвалидности по классу врожденных пороков развития оказался ниже среднего межрайонного. Пре-

вышение показателей детской инвалидности по классу ВПР в 2000 г. расцениваются, как “сильное” по сравнению с межрайонным уровнем в Володарском, Икрянинском, Камызякском, Харабалинском районах, г. Знаменск и как “высокое” в Наримановском районе. В Приволжском районе в 2000 г. степень превышения над межрайонным уровнем оценивается как “умеренная”.

При рассмотрении ранговых категорий соотношения уровней детской инвалидности по классу врожденных пороков развития в сельских районах области в 2000 г. с таковыми в 1996 г. сильная степень превышения отмечена в Енотаевском, Приволжском, Харабалинском районах и г. Знаменске; в Икрянинском, Камызякском районах была отмечена высокая степень превышения и лишь в Красноярском и Наримановском районах степень превышения расценивалась как “умеренная”.

Таким образом, неблагоприятные особенности, выявленные в динамике распространенности детской инвалидности от ВПР за исследуемый период были отмечены в 7 районах области (Енотаевский, Приволжский, Харабалинский, Икрянинский, Камызякский, Красноярский, Наримановский), при этом в 3 из них уровень таковой в 2000 г. в сильной степени превысил средний межрайонный (Икрянинский, Камызякский, Наримановский).

Медико-социологическое исследование факторов риска возникновения детской инвалидности

Ермолаев Д.О., Сердюков А.Г., Ермолаева Ю.Н.
Астраханская государственная медицинская академия, Астрахань

В условиях неуклонного роста распространенности детской инвалидности изучение факторов риска возникновения детской инвалидности в последние годы приобретает актуальное значение. В Астраханской области данная задача была решена путем исследования случай-контроль. В частности, проведена ретроспективная оценка социально-гигиенических факторов риска периода до рождения ребенка.

По данным проведенного исследования большую роль на рождение ребенка с отклонениями в развитии играет неблагоприятный акушерско-гинекологический анамнез матери. Так, медицинские аборт и привычная невынашиваемость в анамнезе до рождения ребенка встречались у матерей основной группы значительно чаще 36,3% и 8,2% - соответственно, в отличие от 20,1% и 1,3% в группе сравнения. Проанализировав течение антенатального периода, было установлено, что в 73,4% случаев беременность в основной группе сопровождалась токсикозом, в 53,2% случаев - анемией, в 28,3 % случаев угрозой прерывания беременности. В контроле осложнения беременности встречались значительно реже, так токсикозы встречались реже в 2,4 раза (30,3%), анемии в 2,2 раза (23,6%), угроза прерывания беременности реже в 1,5 раза (18,7%). Не менее опасным для плода являются вирусные инфекции у матери, которые встречались в 51,8% случаев протекания беременности, что значи-

тельно больше показателей контрольной группы женщин (12,3%). Осложнения в интранатальном периоде могут наблюдаться как со стороны матери, так и плода. Среди осложнений со стороны матери наиболее угрожающими, по данным исследования, являются слабость родовой деятельности, они были зафиксированы в 26,5% случаев в изучаемой группе, что в 4 раза превышает показатели контроля (6,3%). Данный факт, можно объяснить высоким удельным весом юных и возрастных первородящих матерей (старше 30 лет), для них данное осложнение является наиболее частым. Преждевременное излитие околоплодных вод может явиться причиной инфицирования новорожденного. Названное осложнение наблюдалось в 4 раза чаще в основной группе (13,2% против 3,2%), а при изучении периода неонатального развития ребенка наличие гнойно-септической патологии отмечалось у 17,5% детей исследуемого контингента, в отличие от детей контрольной группы, у которых этот показатель составил 8,5% случаев.

В заключение необходимо подчеркнуть, что большинство перечисленных факторов риска являются управляемыми и устранимыми. Следовательно, при активном и своевременном их выявлении и устранении медицинскими работниками, а также при более широком использовании в работе новых методов диагностики донозологических состояний можно добиться значительного снижения детской инвалидности. Определение групп риска по формированию инвалидности должно, на наш взгляд, проводиться соответствующими учреждениями службы охраны материнства и детства, а именно: в антенатальный период - женской консультацией, в интранатальный и ранний неонатальный - родильным домом, в неонатальный - территориальной детской поликлиникой. Подобная диагностика позволит: во-первых, своевременно элиминировать неблагоприятные воздействия, во-вторых, определить уровень риска развития инвалидизирующей патологии и провести соответствующие превентивные мероприятия медицинского и организационного характера, что, в конечном итоге, позволит добиться снижения инвалидизации среди детского населения.

Эпидемиология детской инвалидности в Астраханской области

Ермолаев Д.О., Сердюков А.Г., Ермолаева Ю.Н.
Астраханская государственная медицинская академия, Астрахань

По Астраханской области за период с 1996-2000 гг. отмечался ежегодный прирост общего числа детей-инвалидов. Областные показатели к 2000 г. выросли на 31,4%, с ежегодным увеличением на 6-8%. Изучение распространенности инвалидности у детей по отдельным возрастным группам выявило следующую закономерность: наиболее высокие показатели инвалидности отмечаются в возрасте 10-14 и 15 лет - в среднем, 185,4⁰/₀₀₀ и 185,9⁰/₀₀₀ соответственно и самые низкие в 0-4 года - 81,2⁰/₀₀₀. Следовательно, увеличение распространенности инвалидности прямо пропорционально возрасту и объясняется “грузом” инва-

лидности. При рассмотрении повозрастных особенностей первичной инвалидности, устанавливаемой у детей можно выявить обратную закономерность: максимальные значения показателя отмечены в раннем возрасте (0-4 года) – в среднем, $28,7^{0/000}$, наименьшие в 10-14 и 15 лет – $21,6^{0/000}$ и $21,4^{0/000}$ соответственно.

Проведенные исследования с учетом пола и возраста ребенка показали, что среди мальчиков все показатели распространенности инвалидности статистически достоверно выше, чем среди девочек. Разница в соотношении распространенности детской инвалидности среди девочек и мальчиков становится заметной с возрастного интервала 5-9 лет (в среднем, - 1:1,3) и остается стабильной до 16-летнего возраста. При этом данная закономерность не распространяется на частоту выявления инвалидности, так наибольшие различия данного показателя среди мальчиков и девочек наблюдаются в возрасте 5-9 и 10-14 лет, а наименьшие 0-4 и 15 лет. Это может объясняться тем, что девочки недостаточно охвачены диспансеризацией с учетом специфических особенностей здоровья в пубертатном периоде.

В динамике за исследуемые годы заметно увеличились темпы возрастания “груза” патологии, а также темпы увеличения разрыва между частотой и распространенностью инвалидности. Так, если в 1996 г. в области распространенность инвалидности среди детей 10-14 лет превышала таковую у 5-9-летних в 1,2 раза, а у 0-4-летних в 2,2 раза, то в 2000 г. данные превышения составили: 1,2 и 2,4 раза соответственно. Соотношение между частотой и распространенностью детской инвалидности в различные возрастные периоды имеет определенную закономерность: наименьшие значения в возрастном интервале 0-4 лет, и наибольшие – в 10-14 и 15 лет. Однако в динамике за исследуемый период прослеживается увеличение разрыва между этими показателями во всех возрастных группах с увеличением темпов прямо пропорционально возрасту. В возрасте 0-4 лет соотношение между впервые установленной инвалидностью и распространенностью в 1996 г. составило – 1:2,4, в 2000 г. – 1:2,9; в возрасте 5-9 лет соотношение возрастает, в среднем, в 2 раза и в 1996 г. составляет – 1:5,2, в 2000 г. – 1:6,2; в возрасте 10-14 лет соотношение составило – 1:6,3 и к 2000 г. выросло до 1:10,3; в возрастном интервале 15 лет в 1996 г. соотношение составило – 1:7,8 и выросло к 2000 г. до – 1:12,3.

Накопление груза болезней может косвенно свидетельствовать, с одной стороны, о недостаточных объеме и качестве профилактической работы, направленной на предупреждение хронизации болезней, что приводит к развитию тяжелых нарушений и ограничений жизнедеятельности, с другой стороны, о том, что содержание и результативность реабилитационной помощи не имеет нужной направленности.

Формирование "метаболического синдрома" у коренных жителей горного Алтая с артериальной гипертензией

Ефремов А.В., Подхомутников В.М.,
Литвинова Т.А., Антонов А.Р., Колонда Г.Г.
*Государственная медицинская академия,
Новосибирск*

Проведенное нами исследование концентрации инсулина и глюкозы в крови коренных жителей Горного Алтая с АГ показало, что гиперинсулиемия отмечается у теленгитов и алтай-кижи-2. В совокупности с показателями липидного обмена (гиперхолестеринемией и гипертриглицеридемией) можно говорить о наличии у теленгитов и алтай-кижи-2 «метаболического синдрома» при АГ, в основе которого лежит резистентность к инсулину тканей-мишеней. Компоненты этого синдрома уже сами по себе служат факторами риска сердечно-сосудистой патологии. С большой долей уверенности можно предположить генетически обусловленную предрасположенность к развитию инсулинорезистентности у этих больных. Компенсаторным ответом на резистентность тканей к инсулину является увеличение синтеза и секреции инсулина, в результате чего концентрация глюкозы поддерживается на нормальном уровне (что и отмечается в этих группах). При инсулинорезистентности тканей имеют место ингибирование активности липопротеидлипазы, что способствует гипертриглицеридемии, повышению аппетита и ожирению, формируя «порочный круг». Хотелось бы подчеркнуть: скорее всего, у жителей Горного Алтая, прежде всего теленгитов и алтай-кижи-2, речь идет не о «полном метаболическом синдроме», а его модификации, когда имеет место сочетание не всех его факторов. Но сам факт его наличия проверен нами по методу J.Caro (1991): критерием является величина соотношения глюкоза/инсулин (цифры менее 6,0 характерны для больных с метаболическим синдромом).

Операционный стресс плода при кесаревом сечении

Жаркин Н.А., Зайченко С.И., Курабекова Н.А.
*Государственный медицинский университет,
Волгоград*

Проведено клинико-морфологическое исследование 100 беременных, из них 30 родоразрешившихся через естественные родовые пути (1-я клиническая группа) и 70 - путем операции кесарева сечения в плановом порядке по относительным показаниям со стороны плода. Из них 50 были прооперированы под эндотрахеальным наркозом (2-я клиническая группа) и 20 – под перидуральной анестезией (3-я клиническая группа). До операции состояние плаценты изучалось с помощью ультразвукового исследования определением степени ее зрелости и толщины. После операции удаленные из матки плаценты изучались с помощью морфологического и морфометрического метода. Выбор плацент в зависимости от метода обезболивания при операции кесарева сечения был случайным.

Макроморфометрические исследования свидетельствовали о достоверном увеличении массы и объема последов у рожениц, родоразрешенных путем операции кесарева сечения. Гистологическое исследование плацент в 1-й группе выявило незначительное кровенаполнение сосудов ворсин. Во 2-й группе - выраженное полнокровие сосудов ворсин в сочетании с диапедезными кровоизлияниями в строму, а в 3-й группе - умеренное полнокровие сосудов. Гистоморфометрически, при оперативном родоразрешении имеет место увеличение общего объема фетального сосудистого русла плаценты, характеризующееся развитием диффузной гиперемии ворсин хориона.

Таким образом, комплексное клиникo-морфологическое исследование последов у рожениц, родоразрешенных различными способами свидетельствовало о существенной разнице по всем их макро- и микроморфометрическим параметрам после естественных родов и операции кесарева сечения. После оперативных родов имеет место задержка значительной части плодовой крови в плаценте, что, вероятно, усугубляет и без того сильнейший операционный стресс, обусловленный острой травмой плодo-мestилища и противоестественным извлечением плода. При этом плод остается незащищенным от nociceптивного влияния стресса ни при эндотрахеальном наркозе, ни при перидуральной анестезии, что может обусловить неврологическую симптоматику и явления психотравмы у данной категории детей. В связи с этим требуется совершенствование анестезиологического пособия при операции кесарева сечения, проведение реабилитационных мероприятий в неонатальном периоде и последующем воспитании ребенка.

Оценка эффективности различных методов лечения рожи

Жаров М.А.

*Городская клиническая инфекционная больница,
Майкоп*

Несмотря на предпринимаемые в последние годы усилия, рожа по-прежнему остается одной из наиболее распространенных инфекционных болезней человека, характеризующаяся высоким удельным весом неблагоприятно протекающих геморрагических форм и выраженной склонностью к рецидивированию. Широкое использование антибиотиков способствовало значительному снижению летальности при роже, но не обеспечило предупреждения развития её геморрагических и рецидивирующих форм. Сложившаяся ситуация связана с недостаточной эффективностью существующих в настоящее время методов лечения этого заболевания, что заставляет пересмотреть основные подходы и диктует необходимость поиска новых лекарственных препаратов, способных воздействовать на синтез факторов регуляции клеточных взаимодействий в процессе развития болезни.

Одним из наиболее биологически активных в отношении регуляции функции моноцитов/макрофагов являются аминоксиды, к которым относятся галавит и его мазевая форма галавтилин, обладающие выраженным противовоспалительным, иммунотроп-

ным, обезболивающим, антиоксидантным и репаративным действием.

Нами изучено у больных рожей действие нового отечественного препарата галавтилин, являющегося корректором фагоцитарных реакций. Основные фармакологические эффекты галавтина обусловлены способностью воздействовать на функционально-метаболическую активность макрофагов, при этом стимулируя микробицидную систему нейтрофильных гранулоцитов, усиливая фагоцитоз и повышая неспецифическую резистентность организма к микробным агентам. Для оценки эффективности различных методов лечения рожи, было выделено три группы больных с различными методами местного лечения воспалительного очага рожи при проведении всем стандартной комплексной этиопатогенетической терапии. 150 больных были включены по мере поступления в три, формируемые методом алфавитной рандомизации группы. В первую (основную) группу включены больные рожей, которым на фоне комплексной этиопатогенетической терапии применены местные аппликации на очаг воспаления галавтина. Больным, второй группы (контрольной), местное лечение проводилось путем применения традиционной физиотерапии прерывистым курсом. Больным третьей группы (контрольной), наряду с комплексным лечением прикладывали на очаг рожи повязки с 0,5% раствором хлоргексидина. Больным 2-й и 3-й групп на очаг воспаления рожи лица и осложненных формах различных локализаций прикладывали повязки с раствором фурацилина.

Включение в комплексную патогенетическую терапию больных рожей галавтина обусловило более доброкачественное течение болезни. На 1-3 сутки применения галавтина пациенты отмечали уменьшение болевых ощущений, чувства жжения в очаге воспаления. Длительность периода лихорадки и других симптомов интоксикации зависела от метода лечения. Продолжительность интоксикационного синдрома у больных 2-й и 3-й групп значительно превышала таковую у больных 1-й группы ($p < 0,001$). Лихорадочный период в 1-й группе в среднем составил $2,1 \pm 0,2$, в контрольных – $4,7 \pm 0,2$ и $4,5 \pm 0,1$ дня. Продолжительность симптомов интоксикации в 1-й группе составила $1,38 \pm 0,9$ дня, во 2-й и 3-й группах соответственно – $4,43 \pm 0,3$ и $4,18 \pm 0,1$ ($p < 0,01$). Изучалась динамика местных патологических процессов. Было выявлено, что длительность гиперемии у больных 1-й группы составила $5,8 \pm 0,42$ дня, в группах контроля – $11,6 \pm 0,89$ и $14,3 \pm 1,73$. Длительность сохранения геморрагии у больных геморрагическими формами рожи в основной группе сократилась и составила в среднем $7,7 \pm 0,6$ дня, против $12,6 \pm 0,8$ и $14,1 \pm 1,3$ в контрольных группах ($p < 0,01$).

Буллезные элементы при буллезной форме рожи в основной группе исчезали на $7,3 \pm 0,5$ день лечения, в контрольных группах – на $12,4 \pm 0,9$ и $14,3 \pm 1,6$ день ($p < 0,001$). Рост грануляционной ткани и эпителизация в основной группе уже начинались с 4-5 дня применения галавтина. Региональный лимфаденит на фоне лечения галавтином исчезал в 1-й группе больных в среднем на $8,5 \pm 0,8$ день лечения, во 2-й и 3-й группах

соответственно – на $12,8 \pm 1,4$ и $15,4 \pm 2,2$ день ($p < 0,001$). Побочных явлений, связанных с назначением галавтилина, у наблюдавшихся больных не зарегистрировано.

Полное выздоровление при выписке из стационара в 1-й группе больных наблюдалось в 69,8%, во 2-й группе – в 40,3%, в 3-й группе – в 40,0% человек. Остаточные явления сохранялись у 30,2% больных основной группы в виде отеочного синдрома, остаточной гиперпигментации, субфебрилитета. Во 2-й и 3-й группах остаточные явления при выписке из стационара имели место соответственно – в 37,1% и 34,3% случаях. Осложнения развились у 5,3% больных, не лечившихся галавтилином. В 1-й группе койко-день составил $8,8 \pm 0,74$ дня, во 2-й группе – $13,1 \pm 0,98$, в 3-й группе – $15,5 \pm 1,7$. У больных рожей, получавших традиционную терапию без применения галавтилина, регистрировались ранние рецидивы заболевания в 23,7%, тогда как у пациентов основной группы, рецидивов не было.

Для оценки терапевтической эффективности галавтилина у больных рожей в сравнительном аспекте, наряду с изучением клинических симптомов, исследованы лабораторные показатели в динамике от начала лечения. Объективным показателем эффективности данного метода является динамика изменения гематологических показателей интоксикации у больных основной и контрольной групп. В 1-й группе пациентов ЛИИ и ГПИ были ниже, начиная с 3-7 дня лечения и до выписки из стационара, нормализовались раньше, чем у больных 2-й и 3-й групп ($p < 0,05$). Также у больных основной группы время рекальцификации плазмы, тромботест и фибриноген нормализовались существенно раньше, чем у пациентов групп контроля ($p < 0,05$).

Полученные данные явились основанием для оценки эффективности указанных нами методов лечения рожи. Показано, что комплексное лечение больных рожей с применением галавтилина оказывает благоприятное влияние на клинические проявления заболевания, а также ряд гематологических показателей интоксикации и гемостаза, и свидетельствует о его противорецидивных свойствах.

Таким образом, наиболее важным результатом наших исследований является доказательство эффективности комплексного лечения рожи с применением галавтилина в сравнении с другими методами.

Особенности течения гепатита А у детей с отягощенным аллергологическим анамнезом

Зайцева И.А., Медведев Д.В., Шульдяков А.А.

Саратовский государственный медицинский университет, Саратов

До настоящего времени гепатит А является наиболее распространенным типом вирусного гепатита у детей. С другой стороны течение инфекционного процесса во многом определяется реактивностью организма. Считается, что аллергические заболевания у детей служат фактором повышенного риска присоединения вирусных и бактериальных инфекций, что связано с иммунными сдвигами, нарушением нор-

мального функционирования различных органов и систем организма. Аллергия выступает также в качестве неблагоприятного фактора течения и прогноза инфекционных заболеваний.

С целью изучения взаимного влияния гепатита А и аллергических заболеваний, объединяемых в понятие дермореспираторного синдрома нами были сформированы две группы наблюдения. В 1-й группе (66 человек) гепатит А развивался на фоне различной аллергопатологии (хронический аллергический риносинусит, атопический дерматит, атопическая бронхиальная астма, сочетанные формы заболеваний) в стадии ремиссии (58 человек) и в стадии обострения (8 человек с хроническим аллергическим риносинуситом); в группе сравнения (145 человек) наблюдали естественное течение инфекционного процесса без предшествующей аллергической и соматической патологии.

В ходе проведенного исследования было установлено, что в 1-й группе пациентов в остром периоде заболевания течение инфекционного процесса сопровождалось обострением аллергических заболеваний в 10,6% случаев, в то время как в группе сравнения аллергопатологии не выявлено. Затяжное течение, проявляющееся длительной гепатомегалией, гиперферментемией, гипербилирубинемией, повышенными цифрами тимоловой пробы наблюдалось у 12,2% пациентов 1-й группы, в то время как во 2-й группе лишь в 3,4 % случаев.

Таким образом, результаты проведенных исследований позволяют выдвинуть предположение, что отягощенный аллергологический анамнез служит прогностически неблагоприятным фактором затяжной реконвалесценции. С другой стороны вирусный гепатит может способствовать обострению аллергических заболеваний.

Исследование плаценты в диагностике врожденного сифилиса

Зайченко С.И.

Государственный медицинский университет, Волгоград

Исключение врожденного сифилиса у серопозитивных плодов и новорожденных детей, рожденных матерями с выявленным и пролеченным во время беременности сифилисом, вызывает большие затруднения. У плодов ранний врожденный сифилис развивается в результате трансплацентарного распространения инфекции главным образом у матерей с ранними стадиями не леченного, либо плохо леченого заболевания. Диагностика заболевания осложняется тем, что классические признаки раннего врожденного сифилиса плодов и новорожденных детей могут быть невыраженными. С другой стороны методы серодиагностики, широко используемые в практике, у плода и новорожденного часто дают ложноположительные результаты, так как антитела к *Treponema pallidum* относятся к классу Ig G и могут свободно переходить через плаценту, обеспечивая трансплацентарную передачу пассивного иммунитета.

В таких случаях диагностике врожденного сифилиса помогает морфологическое исследование после-

да с обязательным использованием методов выявления возбудителя в тканях плаценты и пупочного канатика.

Было исследовано 18 плацент и выкидышей при сроке беременности 18-26 недель с впервые выявленным во время беременности сифилисом и 10 плацент женщин без экстрагенитальной патологии. Использовались общеморфологические методы и серебрение тканей по Левадити. В 9 случаях серологическое исследование пуповинной крови на сифилис было положительным. Только в одном случае были обнаружены умеренно выраженные характерные изменения плаценты: возрастание массы плаценты с увеличением ее отношения к массе плода, диффузный виллузит с характерным облитерирующим эндартериитом, повышенной клеточностью и задержкой созревания ворсин к сроку гестации. Серебрением по Левадити в этом случае в тканях плаценты и пупочного канатика были выявлены спирохеты в виде гнезд в центрах некротических очагов. Следует отметить, что выявление возбудителя в тканях пуповины значительно упрощается за счет малой клеточности тканей канатика. В этом же случае при гистологическом исследовании тканей выкидыша выявлялись ареактивные некрозы печени.

Таким образом, следует отметить высокую информативность морфологических изменений плацентарных тканей с выявлением в них возбудителя в диагностике врожденного сифилиса плодов.

Практикующий врач и теоретическая медицина в 21 веке

Зозуля Г.Г., Ермолаев Е.К., Стариков В.В.
Государственные медицинская и сельскохозяйственные академии, Волгоград

Интерорецепция кровеносных сосудов и тканей, разработанная в нашей стране академиком В.Н. Черниговским и его школой (1960) имеет важное значение не только в объяснении течения заболеваний внутренних органов (гипертоническая, язвенная болезни и другие заболевания связанные с кортико – висцеральными взаимоотношениями), но и в травматологии, онкологии, трансплантологии. Прогресс в изучении тканевых и сосудистых взаимоотношений во второй половине прошлого столетия в Волгоградской Медицинской Академии (И.Н.Давыдов, 1952-1969) позволил выдвинуть концепцию биорецепции (Г.Г. Зозуля, 1980), которая углубляет и расширяет наши представления в этих направлениях теоретической и практической медицины.

На базе концепции биорецепции, характеризующийся как генетически детерминированный, интегративный рефлекторный процесс, направленный на гомеостаз биологической системы, был сформулирован биоэкологический закон. Сущность этого закона (закон Давыдова-Богоявленского-Зозули) заключается в том, что при взаимодействии биоэкологических систем, организмов (или их частей: органы, клетки, ткани), один из которых является средой обитания другого, проявляются биоэкологические или реципрокные

биорецептивные рефлексы, определяющие дальнейшее развитие этих взаимодействующих биоэкосистем.

Материалом для наших исследований служили не только ларвоцисты эхинококка от человека и животных, полученные во время операций и боевский материал, но и ткани различных животных и людей с различными огнестрельными ранениями и травмами. В результате наших исследований было установлено, что тканевые и сосудистые отношения во всех случаях нельзя рассматривать вне целостного организма во взаимодействии с внешней средой, и реципрокным биорецептивным или биоэкологическим рефлексам при течении различных заболеваний принадлежит первостепенная роль. Использование биоэкологических рефлексов практикующим врачом не менее важно в лечебной и профилактической медицине, чем знание условных и безусловных рефлексов в объяснении сложнейших процессов целостного организма. Дальнейшее изучение биоэкологических рефлексов должно способствовать развитию практической медицины в 21 веке, что необходимо в деятельности практикующего врача.

Степень риска при воздействии диоксинов

Карамова Л.М., Башарова Г.Р.
Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека; Башгосмедуниверситет

В последнее время особое значение придается исследованиям эффекта отдаленных медицинских последствий, т.к. диоксины способны реализовывать свою биологическую активность спустя десятилетия после прямого воздействия. Несмотря на общее мнение, что диоксины опасны отдаленными последствиями в литературе нет указаний, что они являются непосредственной причиной смерти. Вместе с тем, Bond G.C., Weteratroem N.H. 1988, Bertazzi P.A., Zocchetti 1989,1992 и др. установили, что показатели смертности среди населения в зоне с высоким содержанием диоксинов выше, чем в контрольной группе, чистой от диоксинов зоне. Одной из отличительных особенностей методологических подходов к анализу и оценке рисков за рубежом является изучение именно отдаленных последствий по отечественной терминологии последствий, то есть гонадотропного, эмбриотропного, мутагенного, канцерогенного, тератогенного эффектов и смертности. На многие из этих вопросов ответы даны нами в прежних наших работах.

Целью настоящей работы явилось определение степени риска воздействия диоксинов на показатели смертности. Исследования проведены в когорте лиц, когорте в 1965-67 годы, работая на производстве 2,4,5-Т заболели хлоракне. Ретроспективно за 1966-1989 годы и проспективно за 1990-2002 годы. Анализ смертности проведен современными методами статистики на сумму человеко-лет наблюдения с применением методов клинической эпидемиологии, определения рисков и их степени по рекомендациям ВОЗ и МОТ.

Анализ полученных данных показал, что лица, в прошлом экспонированные хлоракногенными дозами диоксинов, умирают чаще и раньше, чем в популяции,

не доживая в среднем 11,7 лет. Усредненный за все годы наблюдения когорты (1966-2002годы) показатель смертности равен 15,3‰. Расчет числа случаев к сумме человеко-лет наблюдения умерших и живых членов когорты показал, что, показатель смертности составил 18,6‰. Средний возраст умерших 52,3±4,3 года. Однако аппаратчики умирали в 51,5 год. Среди них выше, чем в других профессиях уровень смертности – 19,2‰ ($t > 2$).

Почти половину всех причин смерти (45,3%) составили инфаркты миокарда, еще 26,4% онкологические болезни, 15,0% пришлось на долю инсультов и 3,7% - бронхолегочной патологии и 9,6% составили прочие причины (утопление, суицид, травма, алкогольное отравление). Средний возраст умерших от инфаркта 52 года. По сравнению с данными популяции РФ в когорте при этом не доживают почти 20 лет, при онкологических заболеваниях – 13 лет, и инсульте 11,1 лет. Этот факт свидетельствует о наличии серьезного риска для жизни в когорте и подтверждает наши прежние выводы, сделанные на клинических исследованиях об атерогенном эффекте диоксинов, о раннем износе организма, о формировании раннего атеросклероза и деструктивных заболеваний сердечно-сосудистой системы, а также заметном сокращении жизни. Расчетная средняя продолжительность жизни в когорте 58-63 лет, ныне живущим предстоит еще 2,8 лет.

Наиболее частой причиной смерти в когорте был инфаркт миокарда 8,4‰ (в РФ-3,9‰), затем следует по частоте онкоболезни – 4,9‰ (в РФ 2,0‰), инсульты – 2,9‰ (в РФ – 3,1‰), бронхолегочная патология – 1,5‰ (в РФ- 0,7‰). Структура и частота причин смерти имеет свои половые, возрастные, профессиональные особенности.

Диоксины не являются непосредственной причиной смерти, но опосредованная их роль явно просматривается. Поэтому для определения являются ли диоксины фактором риска для жизни и насколько велик этот риск, нами были выполнены дополнительные исследования, основанные на клинической эпидемиологии как основы доказательной медицины. Результаты исследования показали, что при воздействии хлоракногенных доз диоксинов на человека реально существует риск повышенной смертности. Фактически наблюдавшиеся в когорте число случаев смерти (18,6‰) статистически достоверно, выше ожидаемого (11,6‰) их числа. Показатель стандартизованного относительного риска (СОР) равен 1,6. При этом, показатели рисков, рассчитанные по отношению к различным популяциям, то ли общероссийских, то ли республиканских, городских или взятых из литературных источников, статистически достоверно выше в пределах от 1,5 до 10,6. Добавочный риск смерти в когорте по отношению к популяции разного уровня находится в пределах от 3 до 10,6. Это дополнительные случаи смерти, обусловленные воздействием диоксинов. Особое значение показатели рисков имеют для смертности от инфарктов миокарда, бронхопатологии и онкологических болезней, для которых коэффициенты рисков выше 3, а этиологическая доля диоксиновой обусловленности превышает 50%. Согласно кри-

териям ВОЗ это "высокая" степень производственной обусловленности нарушения здоровья.

Таким образом, результаты исследования позволяют сделать вывод, что диоксины не являются непосредственной причиной смерти. Диоксины в высоких (хлоракногенных) концентрациях способствуют раннему и ускоренному формированию атерогенной и канцерогенной патологии, внося значимый вклад в сокращение срока жизни.

Восстановление огромного дефицита кожного покрова в сжатые сроки при лечении больных с обширными глубокими ожогами

Кахаров А.М.

Медсанчасть №2, Калининград

Одной из главных проблем при лечении больных с обширными глубокими ожогами, наряду с нарушением гомеостаза, является огромный дефицит кожного покрова.

Известно, что успех выздоровления этих больных, находится в прямой зависимости от сроков восстановления кожного покрова.

Поэтому главной задачей лечения больных с обширными глубокими ожогами наряду с коррекцией гомеостаза, мы видели в поиске метода полного восстановления утраченной кожи в максимально сжатые сроки.

На протяжении нескольких лет разработан метод, основанный на особенностях получения кожного пластического материала в ранние сроки. Данный метод позволяет иметь ко дню первой аутодермопластики максимально возможное количество кожных трансплантатов.

Под нашим наблюдением находилось 16 больных с обширными глубокими ожогами (площадь поражения более 30-40% поверхности тела), прогностический индекс (БО) был выше 90 – 100. Проведённое лечение показало положительные результаты у 9 больных, что составило 56%.

Новый подход в лечении тяжелообожженных, на наш взгляд, не только позволяет в сжатые сроки максимально восстановить кожный покров и избежать отягощения II и III стадии ожоговой болезни, но и улучшить прогноз выздоровления больных.

Новый подход психотерапевтического лечения больных алкоголизмом обращающихся за хирургической помощью

Кахаров А.М.

Медсанчасть №2, Калининград

По данным Всемирной Организации Здравоохранения каждая третья смерть обусловлена алкоголизмом. 15-20 лет непрожитой жизни, такова цена употребления спиртных напитков. Повреждение капилляров при злоупотреблении алкогольных напитков аналогичны с изменениями, возникающими в тканях при травме.

По данным Ю.П. Лисицина (1985) лица, злоупотребляющие алкоголем, болеют на 20 -30% чаще обыч-

ного, и заболеваемость с временной утратой трудоспособности у них в 2 раза выше.

Ввиду того, что в последние годы возросла обращаемость больных алкоголизмом с травмой за хирургической помощью, а состояние алкоголизации отрицательно влияет на процесс заживления ран, при лечении больных мы параллельно искали новые подходы по избавлению больных от алкогольной зависимости.

В течение 5 лет проведено лечение 110 больных алкоголизмом. В контрольную группу были набраны 38 больных страдающих алкоголизмом, у которых не было хирургических вмешательств. В результате проведенной психотерапии 17 из них перестали употреблять спиртные напитки, что составило 44,7%. Из них 8 человек не употребляли в течение 2 лет, 9 человек в течение 1,5 года.

В основную группу вошли 72 больных алкоголизмом обратившихся за хирургической помощью. На фоне хирургического лечения больных проводилась антибиотикотерапия, противовоспалительная, антиэкссудативная, десенсибилизирующая терапия и гипносуггестивное воздействие. В результате проведенной психотерапии 63 больных перестали употреблять спиртные напитки, что составило 87,5%. Из них 45 человек не употребляют спиртные напитки до сих пор, 11 – не употребляли спиртное в течение 3 лет и 7 человек – в течение 1,5 года, причем сроки воздержания устанавливались самими пациентами.

На основании нашего 5 летнего опыта, полученного во время работы в хирургическом кабинете МСЧ №2, мы пришли к выводу, что метод психотерапии, в частности гипносуггестивное воздействие на больных алкоголизмом, обращающихся к хирургу с травмой или с различными хирургическими заболеваниями (фурункул, карбункул, панариций, рожистое воспаление, лимфаденит, тромбофлебит, атеросклероз сосудов нижних конечностей и т.д.), является одним из наиболее подходящих моментов для психотерапевтического воздействия и достижения успеха в избавлении больных от алкогольной зависимости.

Поиск новых методов лечения алкоголизма в таких условиях позволил выработать новую схему психологического воздействия. Сама по себе психотерапия при лечении алкоголизма достаточно эффективна, однако наилучшие результаты достигаются при проведении психотерапии на фоне хирургического лечения. Вероятно, это связано с желанием больного скорее избавиться от физического страдания, что выражается в готовности подчиняться любым указаниям врача-хирурга. На этом фоне врач получает возможность более эффективно применить метод психотерапии при лечении алкоголизма.

Эти данные показывают, что метод психотерапии при лечении больных алкоголизмом, особенно в условиях лечения хирургических заболеваний, достаточно эффективен и может быть рекомендован для широкого применения, как в амбулаторных, так и в стационарных условиях.

Оценка эффективности применения физиотерапевтических средств в комплексном лечении заболеваний пародонта

Кропотина А. Ю., Булкина Н. В.

*Государственный медицинский университет,
Саратов, Россия*

Физиотерапевтическое лечение является важным звеном комплексного лечения заболеваний пародонта. Нами проведено обследование и лечение 103 больных (мужчин – 31, женщин – 72) в возрасте от 15 до 49 лет, 52-м из них в схему лечения было включено воздействие бегущим переменным магнитным полем в сочетании с чрескожной лазерной биостимуляцией крови, 48 больных лечили традиционными методами. Среди обследованных выявлено 24 (23,3%) больных хроническим генерализованным пародонтитом средней степени, 79 (76,7%) - тяжелой степени в стадии обострения. Группу сравнения составили 20 человек того же возраста с интактным пародонтом.

При комплексном использовании физиотерапевтических средств у всех больных отмечен выраженный клинический эффект уже после 3-4 сеансов, который выражался в уменьшении отека, прекращении кровоточивости десен и болевых ощущений. Явления воспаления в пародонте стихали после 10-12 сеансов, что подтверждалось положительной динамикой индексных показателей (ГИ, РМА, ПИ). Аналогичные изменения у больных 2-ой группы наступали позже на 4-6 дней.

При изучении клеточного состава содержимого пародонтальных карманов до лечения у больных 1-ой и 2-ой групп отмечалось сходство цитологической картины. Однако на седьмые, и особенно девятые сутки наблюдались большие различия - у больных 1-ой группы нормализовалась цитологическая картина, а у больных 2-ой группы аналогичные изменения наблюдались только на 12-е сутки. Проведенное реопародонтографическое исследование показало, что использование БПемП в комплексном лечении генерализованного пародонтита привело к значительному усилению регионарной гемодинамики, по сравнению с больными, получавшими традиционное лечение.

На фоне комплексного лечения с включением ЧЛБК через 10-12 процедур отмечено увеличение общего числа Т-лимфоцитов с $48,62 \pm 1,15\%$ до $56,47 \pm 0,71\%$ за счет субпопуляций Т-хелперов, улучшились показатели иммунорегуляторного индекса, число Т-супрессоров несколько увеличилось, но изменения носили не достоверный характер ($P > 0,05$). Прослеживалась явная тенденция к нормализации концентрации иммуноглобулинов, а также количества В-лимфоцитов ($13,02 \pm 0,35$) и ЦИК ($50,88 \pm 0,6$). Кроме того, повысилась фагоцитарная активность нейтрофилов, выражающаяся в увеличении показателей фагоцитарного индекса с $2,95 \pm 0,05$ до $3,37 \pm 0,07$ и фагоцитарного числа с $31,75 \pm 1$ до $40,02 \pm 0,58$.

Эффекты экстренной вакцинации детского контингента против гепатита А в очаге инфекции на динамику клинико-лабораторных показателей развившегося в последующем гепатита А.

Лефтерова О.А., Шульдяков В.А., Шульдяков А.А.,
Медведев Д. В., Капкина Е.В., Рамазанова К.Х.

Саратовский государственный медицинский университет, Саратов

Активная иммунопрофилактика при ликвидации вспышек гепатита А в настоящее время является тактикой выбора. Существенная проблема, которая возникает при проведении экстренной вакцинации в условиях вспышки гепатита А – это возможная прививка лицу уже зараженному и находящемуся в инкубационном или продромальном периоде болезни. Это обуславливает необходимость исследования клинико-лабораторных особенностей течения гепатита А на фоне вакцинального процесса.

Для реализации поставленной цели проведен анализ динамики клинико-лабораторных показателей в двух группах детей больных манифестными формами гепатита А, сопоставимых по возрасту, тяжести болезни, наличию сопутствующих заболеваний, срокам поступления в стационар. В 1-й группе наблюдали естественное течение инфекционного процесса, во 2-й группе заболевание развивалось на фоне прививки против гепатита А. Установлено, что соотношение легких и среднетяжелых форм в группах практически не отличалось, что свидетельствует об отсутствии значимого влияния вакцинации на развитие той или иной формы ГА по тяжести. Основные клинические (длительность преджелтушного периода, частота встречаемости его основных вариантов, продолжительность синдромов интоксикации, желтухи, размеры печени, изменение окраски мочи и стула) и лабораторные (пигментный обмен, активность АЛАТ, тимоловая проба) показатели в группах достоверно не отличались.

Таким образом, проведенный анализ доказывает, что постэкспозиционная прививка ребенку в очаге гепатита А не отягощает течения манифестных форм заболевания. Полученные данные имеют существенное значение в комплексе вопросов, связанных с возможностями использования активной тактики для купирования вспышек гепатита А.

Экспериментальный гастроэзофагеальный рефлюкс в выявлении скрытой коронарной патологии и электрической нестабильности миокарда при ишемической болезни сердца

Логинов С.В., Козлова И.В.

Государственный медицинский университет, Саратов

Цель. Исследовать влияние имитированного гастроэзофагеального рефлюкса (ГЭР) на сердечную деятельность у пациентов с сочетанием ишемической болезни сердца (ИБС) и гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ).

Материалы и методы. Обследованы 185 больных. Пациенты были разделены на 3 группы: основ-

ная - больные с сочетанием ИБС и ГЭРБ (67 человек), группы сравнения - больные с изолированными ИБС (72 человека) и ГЭРБ (46 человек). По половому и возрастному составу пациенты были сопоставимы: в группе больных с сочетанной патологией средний возраст составил $59 \pm 11,4$ лет, женщин было 33 (49,3%), мужчин – 34 (50,7%); в группе больных с ИБС средний возраст - $59 \pm 11,0$ лет, женщин было 34 (47,2%), мужчин – 38 (52,8%); в группе пациентов с ГЭРБ средний возраст - $56 \pm 10,6$ лет, женщин было 20 (46,5%), мужчин – 26 (53,5%). Имитация ГЭР осуществлялась посредством кислотного перфузионного теста Бернштейна, проводимого на фоне суточного мониторирования электрокардиограммы (СМ ЭКГ). Анализировались показатели ЭКГ: наджелудочковая экстрасистолия (НЖЭС), желудочковая экстрасистолия (ЖЭС), депрессия сегмента ST, условный критерий “желудочковая экстрасистолия и/или депрессия ST”.

Результаты. У пациентов с изолированно протекающей ГЭРБ при проведении теста Бернштейна отмечена более низкая частота нарушений сердечной деятельности: НЖЭС не выявлена, ЖЭС встречалась у 7 (8,1%) больных, депрессия сегмента ST – у 2 (2,3%) пациентов, условный критерий “желудочковая экстрасистолия и/или депрессия ST” – 9 (10,4%) больных, что достоверно отличает ($p < 0,05$) данную категорию пациентов от больных, имеющих сочетанную патологию. Ишемические изменения по сегменту ST при СМ ЭКГ у пациентов данной группы выявлялись только на фоне синусовой тахикардии, что, возможно, являлось проявлением скрытой коронарной недостаточности. Больные ИБС достоверно отличались от пациентов с ГЭРБ по частоте возникновения ишемических изменений – 6 (8,3%) и 2 (2,3%) случаев, соответственно, а также условному критерию “желудочковая экстрасистолия и/или депрессия ST” – 16 (22,2%) и 9 (10,4%) пациентов, соответственно. В группе пациентов с сочетанной патологией по сравнению с больными ИБС, достоверно чаще возникали ишемические изменения – 13 (19,4%) и 6 (8,3%) случаев, соответственно, а также желудочковая экстрасистолия - 15 (22,4%) и 10 (13,3%) пациентов, соответственно. При использовании условного критерия “желудочковая экстрасистолия и/или депрессия ST”, различия между больными ИБС и сочетанной патологией были достоверными ($p < 0,05$) и свидетельствовали о большей частоте встречаемости потенциально опасных изменений на ЭКГ в основной группе – 16 (22,2%) и 28 (41,8%) случаев, соответственно.

Анализируя аналогичные показатели в группах больных ГЭРБ и сочетанной патологией в зависимости от стадии эзофагита, необходимо отметить, что у пациентов основной группы при наличии эрозивных изменений нижней трети пищевода по сравнению с катаральным эзофагитом, достоверно чаще встречались: НЖЭС - 4 (14,8%) и 1 (2,8%) пациентов, соответственно, ЖЭС – 12 (44,4%) и 3 (7,5%) больных, соответственно, и условный критерий “желудочковая экстрасистолия и/или депрессия ST” – 19 (70,3%) и 9 (22,5%) случаев, соответственно. У пациентов с эрозивным эзофагитом при “изолированной” ГЭРБ достоверно чаще, чем при наличии катарального эзофагита встречалась ЖЭС – 6 (17,1%) и 1 (2%) больных,

соответственно, и условный критерий “желудочковая экстрасистолия и/или депрессия ST” – 7 (20%) и 2 (4%) случаев, соответственно.

Заключение. Гастроэзофагеальный рефлюкс у пациентов с сочетанной патологией существенно чаще провоцирует потенциально опасные изменения ЭКГ, чем при “изолированных” ИБС и ГЭРБ. В данном случае следует говорить о более неблагоприятной реакции на рефлюкс при сочетании ИБС и ГЭРБ. Это может быть обусловлено и большей “чувствительностью” слизистой пищевода, и формированием патологических висцерокардиальных рефлексивных.

Кроме того, полученные данные поддерживают выдвинутую нами ранее гипотезу о наличии связи между глубиной структурных изменений нижней трети пищевода и выраженностью потенциально опасных изменений сердечной деятельности, особенно при наличии сочетанной патологии.

Таким образом, кислотный перфузионный тест Бернштейна может быть использован в качестве провокационного теста для выявления скрытой коронарной патологии и возможного прогнозирования потенциально опасных изменений ЭКГ у пациентов с сочетанием ИБС и ГЭРБ.

Фармакоэкономическая эффективность гиполипидемической терапии в практике кардиолога

Маль Г.С., Алыменко М.А., Полякова О.В.

Кафедра клинической фармакологии и фармакотерапии

Медикаментозная гиполипидемическая терапия атерогенных гиперлипидемий (ГЛП) - широко распространенный метод первичной и вторичной профилактики фатальных и нефатальных осложнений атеросклероза. Современный врачебный арсенал включает большой набор высокоэффективных гиполипидемических препаратов, среди которых наиболее часто назначаемые - ингибиторы ГМК – Ко А редуктазы (статины). Именно статины позволяют снизить как общую смертность на 30 %, так и кардиоваскулярную - на 35 %.

Цель настоящего исследования явилось изучить сравнительную фармакоэкономическую эффективность статинов различных поколений для разработки тактики повышения эффективности лечения ИБС в практике кардиолога.

Для анализа фармакоэкономической эффективности дженериков и оригинальных гиполипидемических препаратов было проведено открытое, рандомизированное, сравнительное, краткосрочное исследование. Его целью стало изучение коэффициентов «цена/эффективность» различных гиполипидемических средств из группы статинов, а также в сравнении с фибратами и производными никотиновой кислоты.

Наименьшие значения соотношений «цена/эффективность» рассматривались, как наилучший показатель фармакоэкономической эффективности. Поэтому по результатам проведенного исследования изучаемые препараты по разным показателям расположились в порядке убывания их фармакоэкономиче-

ской эффективности следующим образом: если фармакоэкономическая эффективность СИМЛО с коэффициентом «цена/ % снижения» холестерина (ХС) - 49, принять за единицу, то остальные препараты можно представить в следующей очередности: ВАЗИЛИП - 1,2; ХОЛЕТАР - 1,9; ХОЛЕСТАНОРМ- 2; ЭНДУРАЦИН - 2,7; и 6,6 - для ЗОКОРА.

По коэффициенту «цена/ % повышения» ХС липопротеидов высокой плотности (ЛВП) изучаемые препараты распределились следующим образом.

Если за единицу принимаем коэффициент у СИМЛО, то фармакоэкономическая эффективность убывает в следующем порядке: ВАЗИЛИП-1,1; ХОЛЕТАР-1,3; ЭНДУРАЦИН-1,5; ХОЛЕСТАНОРМ-5,5 и ЗОКОР-20,5.

Наибольший интерес представляет анализ распределения экономических ролей в цепи коэффициентов «цена/ % снижения атерогенного индекса».

Модельным препаратом по указанному индексу здесь представляется ЭНДУРАЦИН, далее цепочка по убыванию фармакоэкономической эффективности представляется следующим образом: СИМЛО-1,1; ВАЗИЛИП и ХОЛЕТАР- 1,3; ХОЛЕСТАНОРМ - 1,4 и лишь у ЗОКОРА - 4,3.

Таким образом, применение фармакоэкономических методов для оценки гиполипидемической коррекции представляет собой технологию, позволяющую определить место тех или иных лекарственных препаратов в современной работе врача – кардиолога.

Клинико-лабораторная характеристика функции почек в катамнезе у лиц, перенесших тяжелую форму дифтерии ротоглотки

Малюгина Т.Н., Зайцева И.А., Зрячкин Н.И.,

Окунькова Е.В.

Кафедра детских инфекционных болезней Саратовского Государственного медицинского университета, Саратов

Целью нашей работы было выявление в катамнезе функции почек у переболевших тяжелой формой дифтерии ротоглотки. Нами обследовано 47 человек в возрасте от 45 до 60 лет. 1 группу составили 13 пациентов, обследованных через год после выписки из стационара; 2 группу – 34, перенесших дифтерию 5-10 лет назад. У всех наблюдаемых в острый период диагностировался токсический нефроз, при выписке отмечалась нормализация клинических и лабораторных показателей функции почек. Однако, при катамнестическом обследовании у 7 лиц 1 группы были обнаружены субфебрилитет, боли в области поясницы, познабливание, постозность стоп, отек нижних век, периодические головные боли, слабость. Вышеуказанные симптомы встречались у реконвалесцентов в различных сочетаниях. У 8 человек они сопровождались изменениями в общем анализе мочи (у одного больного даже при отсутствии клиники) протеинурией, лейкоцитурией, наличием оксалатов, большого количества эпителия и бактериурией. У 3 наблюдаемых отмечалось повышение в сыворотке крови уровня мочевины до 9,260,5 ммоль/л (норма до 8,3 ммоль/л) и креатинина до 10962 мкмоль/л (норма до

97 мкмоль/л), креатинина мочи до до 24,461,4 мкмоль/с (норма до 21,7 мкмоль/с). Титр аутоантител к тканям почек у 3 человек составил 1/16, у 7 – 1/32 и у одного 1/64.

Во 2 группе клинические симптомы поражения почек были обнаружены у 16, а изменения в общем анализе мочи у 15 пациентов. У 2 – мочевины крови повышалась до 9,860,5 ммоль/л, у 7 – креатинин крови достигал 119,763,2 мкмоль/л, креатинин мочи повышался у 6 человек до 26,661,6 мкмоль/с. Наличие аутоантител к тканям почек зарегистрировано у 7 обследуемых 1/16, у 6 – 1/32 и у 4 – 1/64.

Таким образом, катamnестическое обследование позволяет выявить изменения (возможно аутоиммунного характера) функции почек не только в течение 1 года реконвалесценции, но и спустя 5-10 лет после выписки из стационара у лиц, переболевших тяжелой формой дифтерии ротоглотки.

Ультразвуковая диагностика структурных изменений почек у переболевших дифтерией ротоглотки в катamnезе

Малюгина Т.Н., Окунькова Е.В., Зайцева И.А., Зрячкин Н.И., Цека Ю.С.

Кафедра детских инфекционных болезней Саратовского Государственного медицинского университета, Саратов

Цель работы: выявление структурных изменений почек у пациентов, перенесших тяжелую форму дифтерии ротоглотки, методом ультразвуковой, диагностики. Обследовано 33 больных (48-68 лет), которые были разделены на 2 группы: 24 человека, обследовавшихся через 6-12 лет и 9 – через 1-2 года, после выписки. Изменения структуры почек были выявлены у 23 пациентов (95,8%) из 1 группы и у 7 (66%) - из 2.

В 1 группе преобладали следующие, сочетающиеся между собой варианты.

1. Одиночные и множественные образования почек. Кисты почек присутствовали у 4 (16,6%) обследованных. В 1 случае лоцировались простые кисты обеих почек диаметром 14 и 21 мм, сочетающиеся с фибролипоматозом. Во 2 – множественные двухсторонние кисты размерами от 18 до 32 мм в сочетании нефроктозом. В 3 случае наблюдалась паралоханочная киста диаметром 14 мм. В 4 случае выявлена мультилокулярная киста размерами 40x33 мм и простая киста диаметром 24 мм левой почки.

2. Почечнокаменная болезнь диагностирована у 8 (33,3%) человек. И 2 случаях определялись конкременты размерами от 4 до 6 мм с признаками акустической дорожки в правой почке. У 6 (25%) пациентов выявлены микролиты.

3. Патологические изменения почечного синуса. Синусный фибро-липоматоз обнаружен у 13 (54,1%) обследованных.

4. Диффузные поражения паренхимы. Патологическое изменение коркового слоя в виде синдрома премодулярного кольца имел место у 3 (12,5%) лиц.

5. Нефросклеротические изменения выявлены у 7 (29,2%) человек, рубцовые изменения структуры почки - у 3 (12,5%).

Во 2 группе наблюдались следующие изменения. Фибролипоматоз встречался у 2 (29,2%) человек, нефросклеротические изменения – у 3 (33,3%), рубцовые изменения отмечались в 1 (11,1%) случае, микролиты - в 2 (22,2%) в различных сочетаниях. Признаки гидроколикоза и пиелоктазии расценивались нами, как нарушение уродинамики при obstructивных процессах в верхних мочевых путях и наблюдались в 8 (33,3%) случаях.

Таким образом, были выявлены структурные изменения почек у переболевших тяжелой формой дифтерии ротоглотки, как через 1-2 года, так и спустя 6-12 лет после выписки из стационара.

Изменение уровня кортизола и с-пептида сыворотки крови у переболевших дифтерией ротоглотки в катamnезе

Малюгина Т.Н., Зайцева И.А., Зрячкин Н.И., Цека Ю.С.

Кафедра детских инфекционных болезней Саратовского Государственного медицинского университета, Саратов

Целью нашей работы было исследование уровня гормонов (с-пептида и кортизола) в сыворотке крови у переболевших дифтерией ротоглотки в возрасте от 45 до 60 лет, которое проводилось методом радиоиммунологического анализа (РИА). Забор крови осуществлялся с 6 до 7 часов утра.

Нами обследовано 19 человек через год после выписки из стационара (9 перенесли локализованную и распространенную формы дифтерии ротоглотки, 10 - токсическую 2-3 степени). Они составили 1 группу. 2 группу – 18 человек (токсическая форма 2-3 степени) обследовали через 5 лет после перенесенного заболевания и 8 пациентов с такими же формами дифтерии ротоглотки, обследованные через 10 лет составили 3 группу.

В 1 группе у 6 пациентов (31%), перенесших локализованную и распространенную формы дифтерии, отмечалось повышение показателей кортизола до 536,426 158,15 нмоль/л (норма: 50-350 нмоль/л); и у 2 (10%) – с-пептида до 1287,25643,77 нмоль/л (норма: 160-1100 нмоль/л). У перенесших токсическую форму 2-3 степени увеличение уровня кортизола (до 593,346229,37 нмоль/л) отмечалось у 8 (42%) человек, с-пептида (до 1656,336745,79 нмоль/л) – у 4 человек (21%).

Во 2 группе показатели кортизола повышались у 2 наблюдаемых (11%), с-пептида – у 10 (55%), и составляли 480,80664,49 нмоль/л и 1465,096501,44 нмоль/л соответственно.

В 3 группе повышения показателей кортизола не отмечалось, а с-пептида зарегистрировано лишь у 3 наблюдаемых (38%), его уровень достигал 1752,306689,82 нмоль/л.

Таким образом, у лиц, переболевших дифтерией ротоглотки, выявлено повышение уровня кортизола в течение 5 лет и с-пептида в течение 10 лет, более выраженное у перенесших токсическую форму 2-3 степени.

Клиника полинейропатий в анамнезе у перенесших дифтерию ротоглотки

Малюгина Т.Н., Янина Т.А., Зайцева И.А.,
Зрячкин Н.И., Воскресенская О.Н.

*Кафедра детских инфекционных болезней
Саратовского Государственного медицинского
университета, Саратов*

Целью настоящей работы явилось изучение частоты, характера и длительности клинических проявлений полинейропатий (ПНП) в анамнезе у переболевших различными формами дифтерии ротоглотки.

Нами было обследовано 46 пациентов в возрасте от 40 до 60 лет за период от 1 до 10 лет после выписки из стационара. Они были разделены на 3 группы: 1 – переболевшие распространенной и локализованной формами дифтерии ротоглотки (17 человек); 2 – субтоксической и токсической 1 степени (10); 3 – токсической 2 и 3 степени (19). При анализе полученных результатов учитывались данные неврологического обследования: жалобы, исследования мышечных сил, тонуса, рефлексов, поверхностной и глубокой чувствительности - мышечно-суставного чувства и вибрационной чувствительности (при помощи градуированного камертона С64), стато-локомоторных проб и данные электронейромиографии (ЭНМГ).

У пациентов 1 группы ПНП были выявлены в 7 случаях (42%), преимущественно сенсорного типа и подтверждены данными ЭНМГ, где определялись признаки неравномерного вовлечения в патологический процесс периферических нервных стволов верхних и нижних конечностей аксонально-демиелинизирующего типа.

У пациентов 2 группы ПНП сенсомоторного типа определялись в 9 случаях (90%). На ЭНМГ так же выявлялись признаки неравномерной мозаичной ПНП верхних и нижних конечностей в виде невыраженной или умеренно выраженной демиелинизации и аксонопатии. У всех пациентов 3 группы зарегистрированы ПНП сенсомоторного типа. При этом данные ЭНМГ указывали на нейропатию афферентных и эфферентных волокон верхних и нижних конечностей в виде умеренной или значительной демиелинизации у 10 человек (51%), у остальных-мозаичная невыраженная или умеренно выраженная демиелинизация и аксонопатия преимущественно в нижних конечностях.

Таким образом ПНП выявляются у большинства пациентов и сохраняются на протяжении 10 лет, что ставит вопрос о необходимости проведения 10-летней диспансеризации.

Исследование влияния лизиноприла на состояние агрегации и перекисного окисления липидов тромбоцитов больных артериальной гипертензией с метаболическим синдромом

Медведев И.Н., Громнацкий Н.И.,
Аль-Зураки Эссам Мохамед, Эль Мир Хассан
*Курский государственный медицинский
университет*

Цель работы: оценить влияние ингибитора АПФ-лизиноприла на состояние тромбоцитарного звена гемостаза у больных артериальной гипертензией (АГ) с метаболическим синдромом (МС).

Обследовано 20 больных АГ 1-3 степени с риском, 2-4 с МС среднего возраста. Коррекция АД проводилась лизиноприлом в дозе 10 мг 1 раз в сутки. Контрольную группу составили 20 здоровых людей.

Агрегация тромбоцитов (АТ) исследовалась по методам Шитиковой А.С. (1997) с использованием индукторов АДФ, коллагена, тромбина, ристомицина, адреналина и перекиси водорода в общепринятых концентрациях.

Перекисное окисление липидов (ПОЛ) в тромбоцитах определяли по уровню малонового диальдегида (МДА) по методу Shmith J.V. et al. (1976) и модификации Кубатиева А.А. и Андреева С.В. (1979) и уровню ацилгидроперекисей (АГП) по Гаврилов В.Б. и Мишкорудная М.И. (1983).

Исследования агрегации тромбоцитов и ПОЛ проводили через 4 нед. лечения и 4 нед. спустя после её отмены. Результаты обработаны статистически с использованием критерия Стьюдента.

Наиболее активно тромбоциты больных и здоровых лиц реагировали на коллаген $20,3 \pm 0,18$ с. и $32,9 \pm 0,13$ с., соответственно. На втором месте по степени агрегации были АДФ ($25,0 \pm 0,19$ с.) и ристомицин ($24,8 \pm 0,18$ с.). Ранняя АТ с H_2O_2 у больных АГ с МС свидетельствует об ослаблении антиокислительной системы тромбоцитов, прежде всего каталазы и супероксиддисмутазы. Тромбиновая и адреналиновая АТ также развивалась быстрее, чем в контроле – $38,1 \pm 0,21$ с. и $68,5 \pm 0,19$ с., соответственно.

МДА и АГП в тромбоцитах были повышены ($1,33 \pm 0,006$ ммоль/ 10^9 тр. и $3,30 \pm 0,01$ Д $233/10^9$ тр. соответственно), что также свидетельствует об активации в них свободнорадикальных процессов окисления. Применение у больных АГ с МС лизиноприла позволило добиться улучшения показателей через 4 нед. лечения ($P < 0,05$). Самым активным стимулятором АТ сохранился коллаген ($21,6 \pm 0,18$ с.). Второе место заняли ристомицин ($27,0 \pm 0,18$ с.) и АДФ ($26,2 \pm 0,19$ с.). Другие индукторы АТ распределились с учётом увеличения времени следующим образом: H_2O_2 ($32,1 \pm 0,18$ с.), тромбин ($39,3 \pm 0,21$ с.) и адреналин ($70,7 \pm 0,19$ с.).

Активность ПОЛ в тромбоцитах уменьшилась и уровень МДА составил $1,21 \pm 0,01$ ммоль/ 10^9 тр. а АГП достиг $3,10 \pm 0,02$ Д $223/10^9$ тр., достоверно снизившись по сравнению с контролем. Через 4 нед. после отмены лечения оцененные параметры восстановились на исходном уровне.

Таким образом, применение лизиноприла позитивно влияет на АТ и ПОЛ тромбоцитов у больных АГ с МС. Для закрепления и углубления достигнутого эффекта необходимо длительное назначение препарата.

Паразитозы как фактор риска рецидивирующего течения гестационного пиелонефрита

Михайлов И.В., Глыбочко П.В., Гасанова Т.А.
Государственный медицинский университет,
Саратов

Целью исследования явилось установление взаимосвязи между широко распространенными паразитозами (трихомониазом и лямблиозом) и характером течения гестационного пиелонефрита.

Нами обследовано 124 пациентки с гестационным серозным пиелонефритом, из них: у 70 больных заболевание на протяжении беременности отмечалось однократно, у 54 – имело рецидивирующее течение. Контрольную группу составили 38 первобеременных женщин с благоприятным акушерским анамнезом. Для лабораторной диагностики *Trichomonas vaginalis* использовали следующие методы и тест-системы: Исследование нативного препарата, бактериоскопия по Романовскому-Гимза, культуральное выделение *Trichomonas vaginalis* на питательных средах Джонсона-Трассела на основе печеночного бульона по стандартной прописи и тест-системах Vagicult, «Orion», Финляндия, определение специфических IgG-антител серологическое проводили методом ИФА на тест-системах Трихомоно-Бес-IgG-стрип ЗАО «Вектор-Бест».

Паразитологическая диагностика лямблиоза проводилась методом осаждения цист простейших. Серологическая диагностика лямблиоза проводилась методом иммуноферментного анализа на тест-системах «Лямблия АТ-стрип», ЗАО «Вектор-Бест».

Частота выявления трихомонад культуральным методом у женщин контрольной группы составила 5,3%, причем трихомонады изолировались в амастиготных формах и единичных экземплярах, частота выявления IgG специфических антител к *Trichomonas vaginalis* – 13,2%. Цисты лямблий выявлялись у 7,9%, специфические антитела к лямблиям - у 13,2% женщин контрольной группы.

Частота выделения трихомонад у женщин с гестационным пиелонефритом составила 27,1% ($p < 0,05$ по сравнению со значениями в контрольной группе), у женщин с рецидивирующим течением гестационного пиелонефрита – 42,6%, что достоверно превышало значения в контрольной группе и группе сравнения ($p < 0,05$). Частота выявления IgG специфических антител к *Trichomonas vaginalis* у женщин с гестационным пиелонефритом составила 42,8% ($p < 0,05$ по сравнению со значениями в контрольной группе), у женщин с рецидивирующим течением гестационного пиелонефрита – 55,6% ($p < 0,05$ по сравнению со значениями в контрольной группе и группе сравнения).

Частота инвазии лямблиями женщин с гестационным пиелонефритом составила 25,7% ($p < 0,05$ по

сравнению со значениями в контрольной группе), женщин с рецидивирующими гестационными пиелонефритами – 38,9% ($p < 0,05$ по сравнению со значениями в контрольной группе и группе сравнения). У женщин с гестационным пиелонефритом специфические антитела к лямблиям регистрировались в 40% случаев, что достоверно превышало частоту регистрации антител в контрольной группе. У женщин с рецидивирующим течением гестационного пиелонефрита – в 53,7% случаев ($p < 0,05$ по сравнению со значениями в контрольной группе и группе сравнения).

Таким образом, трихомонадная инвазия и лямблиоз являются факторами риска развития и рецидивирующего течения гестационного пиелонефрита у женщин. В качестве одной из мер профилактики гестационного пиелонефрита, представляется целесообразным обследование на паразитозы всех беременных женщин и женщин, проходящих прегравидарную подготовку.

Опиоидные пептиды как модуляторы гуморального иммунного ответа при экспериментальной ожоговой травме

Николаев С.Б., Быстрова Н.А., Ляшев Ю.Д.
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Курский государственный медицинский
университет Минздрава России», Курск

Термические ожоги приводят к развитию выраженного иммунодефицита, снижающего устойчивость организма к действию выделяющихся в сосудистое русло токсических продуктов. Причиной нарушения иммунологической реактивности организма в отношении тканевых и микробных токсинов является повышение проницаемости клеточных мембран и гематогистиоцитарных барьеров и угнетение иммунорегуляторной функции макрофагов, Т-хелперов и Т-супрессоров.

Целью работы явилось изучение влияния различных доз опиоидных пептидов (ОП) DSLET и динорфина А (1-13) на показатели иммунной реактивности - гуморальный иммунный ответ (ГИО) у животных с экспериментальной ожоговой травмой для разработки научно-обоснованных методов иммунокоррекции.

Материалы и методы. Эксперименты проведены на мышах линии СВА. Термический ожог IIIБ степени, охватывающий около 30% поверхности тела получали на участке кожи спины мышей с помощью устройства, поддерживающего температуру на уровне 100°C при экспозиции 8 сек. ОП вводили подкожно пятикратно с интервалом в 24 часа в эквимолярных дозах в следующем диапазоне: DSLET – 1; 10; 100 мкг на 1 кг массы тела и динорфин А (1-13) – 2,02; 20,2; 202 мкг на 1 кг массы тела соответственно. Первую инъекцию производили непосредственно после нанесения ожога. Животных иммунизировали эритроцитами барана (ЭБ) однократно внутрибрюшинно. Выраженность иммунного ответа на ЭБ оценивали по количеству клеток, образующих антитела (АОК) к ЭБ в селезенке через 5 суток после иммунизации.

Результаты. Экспериментальная ожоговая травма резко угнетала развитие иммунного ответа на ЭБ. Введение исследуемых препаратов корригировало нарушения ГИО, восстанавливая иммунологическую реактивность на ЭБ. Причем ОП DSLET повышал показатели ГИО в большей степени, чем ОП динорфин А (1-13). Наибольший иммуностимулирующий эффект наблюдался при введении ОП DSLET в максимальной дозе 100 мкг на 1 кг массы тела и при этом он носил дозозависимый характер. Действие ОП динорфина А (1-13) носило модулирующий характер с наибольшей стимуляцией показателей ГИО в средней дозе 20,2 мкг на 1 кг массы тела.

Выводы. Таким образом, установлено стимулирующее действие ОП DSLET и динорфина А (1-13) на развитие ГИО у мышей с экспериментальной ожоговой травмой, что объясняется, по-видимому, их антистрессорным эффектом, а также прямым влиянием на иммунокомпетентные клетки через специфические рецепторы клеточной мембраны. Определены их оптимальные дозировки для иммунокоррекции. Обнаружено, что иммуностимулирующий эффект ОП DSLET носит дозозависимый характер, а ОП динорфин А (1-13) имеет модулирующий характер действия.

Моноаминергические механизмы регуляции физиологической беременности

Овсянников В.Г., Вартанян Э.Э., Бойченко А.Е.

Ростовский государственный медицинский университет

Женская репродуктивная функция высших млекопитающих является наиболее сложной, поскольку в отличие от других висцеральных функций реализуется в рамках не одной единой сформированной функциональной системы, а включает ряд последовательно сменяющих друг друга, в ходе жизненного цикла, функциональных систем с качественно разными составляющими элементами: систему овариального цикла, систему гестации, систему лактации и вскармливания потомства. Исследования закономерностей функционирования этих систем и их взаимосвязи в рамках единого репродуктивного процесса имеет важное теоретическое и практическое значение для решения задач по сохранению и воспроизводству вида, регуляции рождаемости, охраны здоровья матери и ребенка и т. д. Особый интерес для разработки данной проблемы представляют исследования, посвященные нейро-гуморальной регуляции репродуктивных процессов: овуляции, беременности и родоразрешения, лактации.

Целью настоящего исследования является комплексная оценка изменений моноаминергического фона в репродуктивной системе самок белых крыс и в структурах фето-плацентарного комплекса в динамике нормальной беременности.

Исследование проведено на 40 самках белых крыс массой 170-200г. Работа включает две серии исследований: 1 серия – исследование уровня биогенных моноаминов в репродуктивной системе небеременных самок белых крыс в раннем постовуляторном периоде;

2 серия – изучение уровня моноаминов в репродуктивной системе самок белых крыс на 1-ой, 2-ой и 3-ей неделях физиологической беременности.

Момент овуляции у небеременных крыс и наступление беременности определяли методом микроскопического исследования цитологической картины влагалищных мазков.

У животных данных групп исследовали содержание и соотношение адреналина, норадреналина, дофамина, гистамина, серотонина и продукта его окислительного дезаминирования – 5-оксииндолуксусной кислоты в центральном (гипоталамусе) и периферическом (яичниках и матке) отделах репродуктивной системы, крови и структурах фето-плацентарного комплекса (хорио-эмбриональном комплексе, плаценте, мозге, сердце и кишечнике плода). Дополнительно исследовали содержание адреналина, норадреналина, дофамина и ДОФА в надпочечниках.

Для количественной оценки отдельных фракций моноаминов в исследуемом биологическом материале использовали современные флюорометрические методы. Интенсивность флюоресценции опытных образцов измеряли на спектрофлюориметре MPF -4 «Хитачи».

Полученные в нашей работе результаты выявили закономерные изменения моноаминов в центральном и периферических звеньях репродуктивной системы беременных самок крыс и структурах фето-плацентарного комплекса, соответствующие срокам развития беременности. Эти изменения носят выраженный фазный характер и отражают эволюционно запрограммированный процесс поэтапного развития беременности и формирования плода. На основании анализа содержания и соотношения фракций моноаминов в гипоталамусе, яичниках и матке самок белых крыс на 1-ой, 2-ой и 3-ей неделях физиологической беременности нами были выделены три качественно различные фазы изменений моноаминов в женской репродуктивной системе в динамике гестационного процесса.

Первая фаза, соответствующая начальному периоду беременности, определяется нами как фаза периферической или эффекторной моноаминовой активности. В этот период (2 – 4 день гестации) именно в эффекторном звене репродуктивной системы, в отличие от «управляющих» звеньев, наблюдаются четко выраженные качественные и количественные изменения моноаминового фона. Основными закономерностями эффекторной фазы моноаминовой регуляции беременности являются:

повышение суммарной концентрации моноаминов в матке крыс за счет дофамина, гистамина со сменной серотонинергической доминанты, характерной для небеременных животных, на дофаминергическую; рост концентрации 5-оксииндолуксусной кислоты в органе, свидетельствующий об усилении метаболического оборота серотонина; снижение уровня адреналина и гистамина в крови на фоне усиления катехоламиногенеза в надпочечниках.

Моноаминовый фон хорио-эмбрионального комплекса в начале гестации характеризуется высоким содержанием всех фракций моноаминов с преобладанием трофотропных (серотонина и гистамина).

Вторая фаза, соответствующая середине беременности, названа нами фазой генерализации моноаминовой активности в репродуктивной системе и характеризуется усилением моноаминового фона во всех звеньях репродуктивной системы беременных самок крыс за счет прогрессивного роста концентрации дофамина; формированием внутрисистемной дофаминовой доминанты; десимпатизацией периферического отдела репродуктивной системы за счет снижения уровня адреналина и норадреналина в матке, яичниках и крови и торможения катехоламиногенеза в надпочечниках; повышением содержания серотонина и гистамина в крови на фоне ослабления процессов метаболической инактивации серотонина в яичниках и матке.

В структурах фето-плацентарного комплекса (плаценте и мозге плода) на 2-ой неделе беременности также регистрируется высокая концентрация дофамина на фоне низкого уровня норадреналина и следовых количеств адреналина. Среди трофотропных фракций моноаминов преобладает серотонин. В моноаминовом спектре молодой плаценты и фетального мозга, также как и во всех отделах материнской репродуктивной системы, доминирует дофамин.

Третья фаза – фаза централизации моноаминергической активности в системе в предродовом периоде. Характерными признаками этой фазы являются: выраженный рост концентрации норадреналина в гипоталамусе; трехкратное повышение концентрации норадреналина в матке беременных крыс с параллельным снижением уровня дофамина в генеративных органах и крови; повышение периферического симпатического потенциала за счет роста концентрации адреналина в крови и надпочечниках; увеличение удельного веса норадреналина в катехоламиновых спектрах периферических отделов репродуктивной системы; внутрисистемное ослабление процессов метаболической инактивации серотонина на фоне снижения уровня гистамина в матке и крови.

В плаценте беременных крыс в предродовом периоде отмечается снижение уровня дофамина и рост концентрации гистамина; содержание серотонина не изменяется по сравнению с серединой беременности, однако практически отсутствует 5-оксииндолуксусная кислота. Аналогичные изменения моноаминов отмечены в мозге плодов крыс в этот период.

Известно, что изменения свойств женского организма во время беременности связаны с возникновением гестационной доминанты, особенностью которой является последовательная смена доминантных установок, специфичных для каждого периода беременности. На начальном этапе беременность контролируется в большей степени местными регуляторными механизмами: активностью желтого тела, blastокинами матки, стероидами и другими биологически активными веществами, в том числе и моноаминами. Повышение концентрации моноаминов в матке крыс в первые дни беременности направлено на поддержание автономных реакций саморегуляции процессов имплантации оплодотворенной яйцеклетки и дифференцировки клеточных элементов хорио-эмбрионального комплекса. Этот первичный сдвиг моноаминовой активности в женской репродуктивной системе в сторо-

ну эффекторного звена отражает ее поэтапное «вхождение» в гестационный процесс и является биологически целесообразным в плане экономизации эрго- и трофотропных ресурсов материнского организма и его адаптации к новому функциональному состоянию.

Прогрессивное повышение к середине беременности суммарной концентрации моноаминов во всех отделах репродуктивной системы самок крыс и структурах фето-плацентарного комплекса, вызываемое генерализованным ростом дофаминовой активности, указывает, на наш взгляд, на «переход» гестационного процесса с местного на системный уровень регуляции и формирование общих механизмов, укрепляющих функциональную связь элементов гестационной системы мать – плацента – плод. Можно полагать, что дофамин является одним из ведущих нейроморальных компонентов гестационной доминанты, обеспечивающей оптимальные для вынашивания и развития плода физиологические параметры гомеостаза.

Изменения моноаминового фона в репродуктивной системе крыс в конце 3-ей недели беременности направлены на завершение гестационного процесса и подготовку к родам. Определяющим моментом в этот период, на наш взгляд, является смена дофаминергической гестационной доминанты в гипоталамусе на норадренергическую, характерную для небеременных животных. Повышение уровня норадреналина в гипоталамусе крыс в предродовой период может быть обусловлено снижением функциональной активности серотонинергической системы, о чем свидетельствует низкий уровень 5-оксииндолуксусной кислоты, так как между серотонин- и норадренергическими системами мозга существуют реципрокные взаимодействия и, следовательно, этот механизм может участвовать в преобразовании моноаминового фона гипоталамуса крыс в конце беременности.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о тесной функциональной связи моноаминергических систем регуляции с генеративной функцией женского организма. Каждая фаза изменений моноаминовой активности в гестационной системе является физиологически обоснованной и целесообразной с точки зрения обеспечения нормального процесса беременности, последовательного развития плода и родоразрешения.

Оценка структурно-функционального состояния мукозальных мембран нижних дыхательных путей при бронхоэктатической болезни у детей

Осин А.Я., Сенотрусов С.Н.

Владивостокский государственный медицинский университет, Детская городская клиническая больница г. Владивостока

Цель настоящей работы состояла в изучении структурно-функционального состояния мукозальных мембран нижних дыхательных путей у детей с бронхоэктатической болезнью (БЭБ). Для достижения поставленной цели нами были проведены иммуноцитологические исследования у 45 детей с БЭБ в воз-

расте от 3 до 15 лет. В соответствии с классификацией БЭБ различали цилиндрические, мешотчатые и смешанные бронхоэктазы (анатомически); врожденные и приобретенные, ателектатические и неателектатические бронхоэктазы (по патогенезу); одно- и двухсторонние (по распространенности); легкую, среднетяжелую и тяжелую форму (по тяжести); фазу обострения и ремиссии (по течению). Локусом исследования являлась слизистая оболочка трахеобронхиального дерева, объектом исследования служил трахеобронхиальный секрет (ТБС). Технологии цитологического анализа ТБС включали определение общего содержания клеток (ОСК) и их жизнеспособности (ЖСК), дифференцированного содержания клеток (ЦЭ-цилиарного эпителия, БК-бокаловидных клеток, ЭБМ-эпителия базальных мембран, Э-эозинофилов, Н-нейтрофилов, Лф-лимфоцитов, АМ-альвеолярных макрофагов), индексов соотношений основных клеточных популяций, индексов и средних показателей деструкции клеток (ИДК, СПДК), индексов цитолиза клеток (ИЦК), мукоцилиарной недостаточности (ИМЦН), регенерации, метаплазии и микробной колонизации цилиарного эпителия (ИРЦЭ, ИМЦЭ, ИМКЦЭ), индексов вакуолизации, фагоцитоза и дегрануляции клеток (ИВК, ИФК, ИДГК). При этом были выявлены новые критерии цитогенеза местного патологического процесса. Они выражались в нарушении цитофизиологических и активации цитопатических эффектов эпителиального и иммуноэффекторного звеньев и их взаимосвязей в мукозальном барьере бронхов. Дефекты эпителиального звена выражались в дезэпителизации, дисрегенерации, мукоцилиарной недостаточности, дисгенезии, вакуольной дистрофии, микродисбиозе, альтерации, межклеточном дисбалансе. Нарушениями иммуноэффекторного звена (Э, Н, Лф, АМ) являлись локальный цитоз, альтерация клеток (повреждение), активация микро- и макрофагов, процессов вакуолизации, эндоцитоза, и дегрануляции, ядерный дисрегенераторный сдвиг, снижение ЖСК. Результаты исследований позволили разработать и сформулировать собственную концепцию цитогенеза местного патологического процесса и его роли в формировании бронхоэктазов у детей с БЭБ.

Оценка активности воспалительного процесса при генерализованном катаральном гингивите

Осипова Ю.Л.,

*Государственный медицинский университет,
Саратов*

Важную роль в формировании воспалительного процесса, в том числе и в пародонте, играют тучные клетки. Тучные клетки регулируют тканевой гомеостаз, микроциркуляцию, репаративные процессы, влияют на рост и созревание соединительной ткани, играют основную роль в иммунопатологических процессах.

Целью исследования явилось оценка роли тучных десны, продуцирующих гистамин и серотонин в эволюции патологического процесса в пародонте.

Нами обследовано в динамике лечения 62 пациента с генерализованным катаральным гингивитом, контрольную группу составили 20 практически здоровых лиц. Материал для морфологического исследования получали из слизистой в области переходной складки десны. Тучные клетки (ТК) определяли гистохимическим методом, применяя окраску толуидиновым синим. Для верификации ТК, содержащих серотонин и гистамин, в качестве первичных антител применяли коммерческие антитела к серотонину (Dianova, Gamburg, Germany 1:100) и гистамину (Sigma, St. Louis, USA, титр 1:100). Всем пациентам, страдающим гингивитом, была выполнена профессиональная гигиена полости рта и проведен курс базисной противовоспалительной и антибактериальной терапии.

У практически здоровых лиц общая популяция ТК десны составила $8,1 \pm 0,3$, количественная плотность ТК, секретирующих серотонин - $5,3 \pm 0,6$, ТК, секретирующих гистамин - $7,2 \pm 0,4$ на 1 мм^2 десны.

У больных генерализованным катаральным гингивитом наблюдалось увеличение общей популяции ТК десны - $11,7 \pm 1,3$ на 1 мм^2 и гиперплазия ТК десны, секретирующих гистамин - $9,2 \pm 0,5$ на 1 мм^2 ($p < 0,05$), тогда как количественная плотность ТК, секретирующих серотонин, возрастала недостоверно по сравнению со значениями в контрольной группе - до $6,2 \pm 0,5$ на 1 мм^2 . Ультраструктурные признаки свидетельствовали об активизации профилей шероховатого эндоплазматического ретикулаума. В некоторых ТК обнаруживали признаки дегрануляции различной степени интенсивности. Количественная плотность ТК десны, продуцирующих гистамин, коррелировала со значением папиллярно-маргинального индекса, отражающего активность воспалительных изменений в пародонте ($r=0,615$).

Через месяц после проведенного лечения на фоне положительной динамики клинической картины заболевания наблюдалось восстановление количественной плотности и функционального состояния изучаемых клеток. Число общей популяции ТК десны - $9,0 \pm 0,8$ на 1 мм^2 , ТК десны, секретирующих гистамин, - $7,9 \pm 0,7$ на 1 мм^2 количественная плотность ТК, секретирующих серотонин, - $5,9 \pm 0,5$ на 1 мм^2 , что соответствовало значениям в контрольной группе (табл. 1). Данные исследования показали, что формирование генерализованного катарального гингивита сопровождается гиперплазией общей популяции ТК десны, и ТК, продуцирующих гистамин, при неизменных морфометрических показателях ТК десны, секретирующих серотонин. Результаты морфометрического анализа ТК десны, продуцирующих гистамин, могут быть использованы в верификации степени тяжести и оценке эффективности терапии воспалительных заболеваний пародонта, что позволит оптимизировать тактику ведения данного контингента больных.

Профилактика экологически зависимых иммунопатологических процессов

Парахонский А.П.

Кубанская медицинская академия, Краснодар

Решение выдвигаемых цивилизацией проблем и неправильное использование новых возможностей таят в себе угрозу социальных и биологических осложнений. Причинами возникновения наиболее значимых «болезней цивилизации» могут быть: 1) Психоэмоциональное перенапряжение, что способствует развитию неврозов, гипертонической болезни, ишемической болезни сердца, язвы желудка, тиреотоксикоза, сахарного диабета и др. 2) Нерациональное питание, переизбыток, ожирение – факторы риска болезней сердечно-сосудистой системы, сахарного диабета и пр. 3) Гипокинезия и гиподинамия. 4) Вредные привычки - курение, употребление алкоголя и наркотиков, закономерно разрушающие нервную, сердечно-сосудистую системы. 5) Неудовлетворительная организация труда в неблагоприятных условиях на производственных предприятиях, связанных с действием профессиональных вредностей. 6) Внедрение массы новых химических веществ, вызывающих как интоксикацию, так и нарушение иммунологической реактивности. 7) Чрезмерное употребление лекарств, что вызывает широкое распространение лекарственной болезни. Все эти факторы ведут к развитию патологических иммунных и аллергических проявлений, выливающихся либо в самостоятельные нозологические формы, либо включающиеся как компонент в патогенез большинства основных заболеваний человека. Так, психоэмоциональное перенапряжение, патологические стрессы, вызывая нейрогормонально-метаболическую дисрегуляцию, ведут, в частности, к развитию дисрегуляторного Т-клеточного иммунодефицита, в свою очередь являющегося фактором риска преждевременного старения, атеросклероза, хронических инфекций, аутоиммунных и паразитарных заболеваний, опухолевого роста. Переизбыток и ожирение, нарушающие липидный обмен, вызывают повышение в крови содержания холестерина, инактивирующего лимфоциты. Гипокинезия ведёт к нарушению микроциркуляции, по нашим данным, коррелирующую со снижением числа и активности Т-лимфоцитов в крови. Курение табака сопровождается локальным повреждением иммуннокомпетентных клеток бронхо-лёгочного аппарата с угрозой развития хронического инфекционного процесса, рака лёгких, или сенсбилизацией к антигену табака, что резко повышает вероятность развития атеросклеротического процесса. Наркотики блокируют специфические рецепторы на мембране Т-лимфоцитов. Канцерогены, гербициды, синтетические полимерные продукты химии, радиация вызывают глубокое системное поражение иммунитета или разнообразными аллергическими проявлениями. Установлено, что угнетение функциональной активности иммунокомпетентных клеток при некоторых патологических состояниях может быть в значительной степени редуцировано применением экзогенных антиоксидантов. Показано, что внутриклеточный восстановительно-окислительный баланс является регуляторным фактором в процессах

Т-клеточной активации, секреции лимфокинов макрофагами, а также клеточной гибели по апоптозному типу. Таким образом, жизнедеятельность клеток в значительной степени предопределена их способностью забуферить окислительный сдвиг. Растения-адаптагены содержат флавоноиды – источник природных антиоксидантов. Установлено, что предупреждение или ослабление процессов перекисного окисления липидов при стрессе с помощью препаратов антиоксидантов представляется одним из вероятных путей сохранения функциональной активности иммунокомпетентных клеток. Обоснована перспективность использования фитопрепаратов, обладающих иммуномодулирующими свойствами и предотвращающих стресс-индуцированную иммуносупрессию. Но проблема профилактики «болезней цивилизации» в первую очередь носит социальный характер – жёсткий контроль за развитием атомной энергетики и других форм промышленного загрязнения среды, постепенный переход на экологически чистые продукты питания, строгий контроль за применением лекарственных средств, оздоровление образа жизни. Не менее важным является и создание экспресс-методов диагностики иммунных нарушений, широкий иммунологический скрининг населения, разработка доступных для широкого применения методов профилактики и лечения иммунных и аллергических болезней. Осуществление диспансеризации, первичной и вторичной профилактики, превентивной и последующей терапии. Особенно социально значимой является задача преодоления формирования у ребёнка аллергической или иммунопатологической конституции. Только решение этих задач может обеспечить человечеству здоровое, счастливое и творчески продуктивное долголетие.

Основные принципы коррекции дисрегуляторной патологии

Парахонский А.П., Цыганок С.С.

Кубанская медицинская академия, Краснодар

Дисрегуляторная патология возникает вследствие нарушения регуляции функций органов и систем. Одна из особенностей её коррекции состоит в возможности возникновения патологии дисрегуляции каждой системы не вследствие её прямого повреждения патогенным агентом, а в результате влияния на неё других изменённых интегративных систем. Это вызывает необходимость проведения комплексного обследования состояния различных систем и комплексной патогенетической терапии (КПТ), направленной на нормализацию вовлечённых в патологический процесс систем, а также на связанные звенья образовавшейся патологической системы (ПС). Обследование только нарушенной структуры-мишени (интегративной или функциональной) и лечение только её не всегда дают положительный эффект. Рациональным оказывается коррекция изменённой структуры-мишени в сочетании нормализующим воздействием на детерминирующую изменённую интегративную систему. Различные формы дисрегуляторной патологии иммунной системы выражаются во вторичном иммунодефиците,

в изменении активности иммуноцитов, нерегулируемой активности хелперов и супрессоров, в образовании аутоантител к нейромедиаторам и тканям организма. Аутоиммунная агрессия является важным патогенетическим звеном многих заболеваний. Патологические процессы в иммунной системе связаны с дисрегуляторным влиянием нервной и эндокринной систем, что и требует соответствующей коррекции. Одна из главных задач лечения состоит в дестабилизации ПС, что способствует потере её резистентности к саногенетическим механизмам организма и к лечебным воздействиям. Основная задача патогенетической терапии заключается в ликвидации базисных процессов, индуцирующих возникновение последующих патологических механизмов. Такая терапия должна соответствовать особенностям этих процессов и механизмов на каждой стадии их развития. Только при сочетании патогенетической терапии, направленной на ликвидацию нарушений, и этиологической терапии, направленной на устранение патогенного воздействия, можно ожидать положительного результата. Клинический опыт показывает, что освобождение организма от эндотоксинов, образующихся практически при всех видах патологии, способствует снижению тяжести патологического процесса. В целом в задачи КПП входят: предупреждение дальнейшего развития патологического процесса, защита клеток от апоптоза и дегенерации, восстановление повреждённых клеток, ликвидация патологических структурно-функциональных изменений, коррекция нарушенных функций, их компенсация и восстановление. Патогенез не только болезней, но и отдельных синдромов характеризуется многофакторностью, что определяется вовлечением в дисрегуляторную патологию различных органов и систем в их взаимодействии. При правильной КПП лечебные эффекты препаратов потенцируются, что способствует снижению дозировок лекарственных средств и риска их побочных эффектов. Важной задачей КПП является активация саногенетических механизмов. Сложность создания КПП заключается в правильном подборе лечебных средств с учётом особенностей патогенетической структуры ПС. Для успешной терапии патологических процессов необходимо знать их патологическую детерминанту, которая может быть инициальной, а также возникать в динамике развития патологического процесса. Стимулирующие саногенез воздействия должны соответствовать особенностям каждой стадии выздоровления. Особое значение имеет коррекция изменённого генетического аппарата. В ряде случаев нормализация функций обратимо изменённого гена может быть осуществлена соответствующими фармакологическими и биологически активными веществами. Наряду с КПП необходимо проведение патогенетической терапии, направленной на коррекцию патохимических и молекулярных процессов этой патологии. Оба вида патогенетической терапии дополняют друг друга и должны входить в КТП различных форм дисрегуляторной патологии. Тогда КТП будет более полноценной и эффективной.

Иммуномодуляторы в профилактике и терапии

Парахонский А.П.

Кубанская медицинская академия, Краснодар

Применение иммуномодуляторов (ИМ) в значительной мере опережает исследование механизмов активации лимфоцитов. ИМ с относительной селективностью действия (нуклеинат натрия, миелопид, тимусные препараты, левамизол, диуцифон, липополисахариды и др.) могут в различной степени влиять на все основные звенья иммунной системы. Поэтому исследование механизмов иммунного ритма стимуляции и супрессии Т- и В-лимфоцитов, обусловленных ИМ является необходимым условием их применения при терапии ряда патологических состояний. Включение иммуномодуляторов (ИМ) в схемы традиционного лечения различных заболеваний представляется принципиально важным приёмом, приводящим в ряде случаев к повышению эффективности терапии. Однако известно, что общепринятых схем включения ИМ в терапию не существует и независимо от того, являются ли поражения того или иного звена иммунитета изолированными или носят комбинированный характер, механизм влияния ИМ в большинстве случаев направлен на стимуляцию функциональной активности моноцитов/макрофагов, Т-лимфоцитов. Об этом свидетельствуют результаты терапии стрессогенной патологии, когда для комбинированного лечения часто и длительно болеющих пациентов используется тималин, тактивин, метилурацил, нуклеинат натрия, ретинол. Накопленный фактический материал свидетельствует о том, что стресс и различные виды патологии могут оказывать не только супрессирующее, но и стимулирующее влияние на иммунную систему, а следствием возникающего дисбаланса являются: изменения структуры заболеваемости аллергиями, аутоиммунными заболеваниями, тенденция к хронизации патологических процессов. Поэтому гиперактивация лимфоцитов является не менее тяжёлой формой дисбаланса иммунной системы, чем иммунодефициты. Актуальной является проблема специфической терапии, действие которой было бы направлено на нейтрализацию патогенной активности Т- и В-лимфоцитов и регулирование активационного статуса нормальных клеток. В эксперименте на модели патологии (адьювантный артрит) установлено, что ИМ инициируют определённый иммунный ритм стимуляции и супрессии Т- и В-лимфоцитов. При изучении влияния ИМ с Т- и В-зависимой активностью как на течение адьювантного артрита в эксперименте, так и на динамику аутоиммунных процессов у больных в клинике обращено внимание на сроки хронобиологического влияния препаратов на активность Т- и В-клеток. Выявлено, что стимуляторы В-клеток эффективно уменьшают выраженность воспалительного процесса на ранних стадиях, а стимуляторы Т-клеток – на поздних стадиях заболевания. Рекомендовано сочетанное применение препаратов с Т-независимой активностью и антиоксидантов. Обоснована перспективность сочетанного применения препаратов с Т-независимой активностью

и других лекарственных средств, в частности антиоксидантов.

Полученные результаты позволяют заключить, что антигенпредставляющими свойствами могут обладать различные субпопуляции иммунокомпетентных клеток. От этого может зависеть иммунный ритм стимуляции и супрессии Т- и В-лимфоцитов. Оценка Т- и В-клеточного взаимодействия в фазе пролонгации может являться эффективным критерием прогноза действия ИМ. Анализ клинического материала с очевидностью свидетельствует о необходимости исследования ритма стимуляции и супрессии Т- и В-клеток, обусловленного патологическим процессом, а также изучения избирательного действия ИМ на эти субпопуляции лимфоцитов в фазе пролонгации. Прогнозируемость действия ИМ имеет принципиальное значение при сочетанном назначении ИМ и лекарственных препаратов, а также при комбинированном применении модуляторов с разными механизмами действия. Предварительная иммунокоррекция с использованием препаратов с Т-независимой активностью, а затем – с Т-зависимой активностью является целесообразным приёмом в профилактике и терапии заболеваний.

Использование дерината и иммунофана для коррекции врожденного иммунитета в условиях острого экспериментального панкреатита

Пехов Д.В., Анишева Т.В., Локтионов А.Л.,
Конопля А.И.

Курский государственный медицинский университет, Курск

Снижение показателей иммунного статуса, функциональной и фагоцитарной активности полинуклеаров периферической крови является причиной развития инфекционных осложнений, что обуславливает в том числе высокую летальность при остром панкреатите (ОП).

Целью настоящего исследования явилось исследование влияния препаратов «деринат» и «иммунофан» на показатели гуморального иммунного ответа (ГИО), реакцию гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ), состояние фагоцитарной и функциональной активности нейтрофилов периферической крови в динамике развития ОП.

ОП моделировали у крыс Вистар по Шалимову С.А. и др. (1989). Оценивали выраженность ГИО, реакции ГЗТ на эритроциты барана, показатели функциональной и фагоцитарной активности нейтрофилов (фагоцитарное число, фагоцитарный индекс, показатели спонтанного и индуцированного зимозаном НСТ-теста). В качестве контроля использовали или здоровых животных.

На 1-е сутки после операции выраженного снижения исследуемых показателей не отмечено. С 3 по 9 сутки опыта, по сравнению с контрольной группой животных, выявлено статистически достоверное снижение формирования ГИО, угнетение реакции ГЗТ, уменьшение всех показателей фагоцитарной и функциональной активности нейтрофилов. Максимальная

супрессия оцениваемых показателей наблюдалась на 5 и 7 сутки, смертность на это время эксперимента составляла более 15%. Введение дерината, начиная со дня развития ОП (0,1% - 0,5 мл 10 дней внутрибрюшинно) и иммунофана (0,21 мкг – 0,5 мл 10 дней внутрибрюшинно) частично нормализовало уже на 3 сутки показатели ГИО и ГЗТ, врожденного иммунитета, причем иммунофан оказывал более выраженный корригирующий эффект по сравнению с деринатом. Важно, что на фоне терапии деринатом и иммунофаном происходило снижение летальности на 9 сутки до 3%, и практически полная нормализация показателей функциональной и фагоцитарной активности нейтрофилов среди выживших животных.

Морфологические изменения медуллярного гигантоклеточного ретикулярного ядра растущего организма под влиянием ранних сроков стрессового воздействия

Писарев В.Б., Смирнов А.В., Степкина Е.В.,
Алешина Л.И., Смирнова Т.Ф.

Вологод

По современным представлениям острые и хронические стрессовые воздействия ведут к разнонаправленным изменениям в структурах головного и спинного мозга. Так, после экспозиции холодового стресса в течение 2 часов на лабораторных крысах и мышах обнаружено увеличение количества с-фосфоритивных нейронов в гигантоклеточных ретикулярных ядрах, медуллярном ядре шва, в ядре одиночного пути и locus coeruleus, однако экспрессия данного белка не определяется в двойном ядре, группах А1, С2 и С3 (Yuan L. et al., 2002).

Интерес к структуре медуллярного гигантоклеточного ретикулярного ядра (ГРЯ) обусловлен еще и тем, что от его интегративной способности зависит респираторный ответ организма (Xu F. et al., 2001). В то же время отмечается, что нейроны ГРЯ, в отличие от клеток вентролатеральных ретикулярных ядер не принимают участие в симпатическом контроле секреции желудочного сока и не восприимчивы к бомбезину (Ishikawa T. et al., 2001).

По данным некоторых авторов ГРЯ (Gauriau C., Bernard J.F., 2002) относится к одной из важнейших центральных систем регуляции болевой чувствительности. Однако остается не изученным вопрос о структурных изменениях в ГРЯ у растущего организма в условиях воздействия стрессовых факторов.

Для моделирования воздействия иммобилизационного стресса (ИС) неполовозрелых белых крыс в возрасте 30 суток помещали в тесные клетки с регулируемым объемом внутреннего пространства сроком на 3 и 7 суток. Контролем служили крысы того же возраста, находившиеся в обычных клетках. Парафиновые срезы окрашивали гематоксилином и эозином, тионином по методу Ниссля, импрегнировали азотно-кислым серебром по Бильшовскому.

У контрольных животных ГРЯ имеет вид сетчатого образования в медиальной части продолговатого мозга. Отмечается прогрессивный рост перикарионов нейронов. Между равномерно располагающимися

перикарионами отмечается постепенное увеличение компонентов нейропиля, глиоцитов и нервных волокон. На 3-и сутки ИС отмечается умеренный гиперхроматоз периферических отделов цитоплазмы перикарионов, явления периваскулярного отека. На 7-е сутки в перикарионах части нейронов наряду с гиперхроматозом определяется периферический хроматоллиз, снижение аргентафилии и сохраняющийся перичеселлюлярный отек. В некоторых нейронах ядрышки эктопированы. Обнаруживаются поврежденные пикнотичные нейроны. Таким образом, нами обнаружены гистологические изменения в ГРЯ растущих крысят под влиянием ранних сроков ИС, что, вероятно, вносит определенный вклад в нарушение респираторного ответа и болевой чувствительности при воздействии стрессовых факторов.

Изменение структуры воспалительных заболеваний внутренних половых органов женщин за последние 10 лет по данным отделения гинекологии МУЗ ГКБ №2 г. Кемерова

Подонина Н.М., Емельянова В.Д., Уткин Е.В.
Городская клиническая больница №2, Кемерово

В настоящей работе проведен сравнительный анализ результатов клинического обследования больных, получавших лечение в отделении гинекологии ГКБ №2 г. Кемерова по поводу воспалительных забо-

леваний органов малого таза (ВЗОМТ) в 1992 г. (всего 460 больных) и в 2002 г. (всего 414 больных). Структура заболеваемости ВЗОМТ представлена в таблице. При этом только лишь 3% пациенток обратились в стационар самостоятельно, тогда как подавляющее большинство (71,4%) поступили по направлению женской консультации и 25,6% были доставлены бригадой ССМП.

Сравнительный анализ свидетельствует, что резко увеличилось количество случаев заболевания с тяжелым течением (31,9% в 2002 г. против 16,3% в 1992 г.). При этом значительно увеличилась частота деструктивных форм (12,1% в 2002 г. и 8,5% в 1992 г.), причем наиболее часто они встречались в возрастной группе старше 36 лет. Чаще всего подобные формы заболевания (в 48,0%) развивались на фоне использования внутриматочной контрацепции. Отсутствие в 2002 г. деструктивных форм у пациенток в возрасте до 25 лет можно объяснить снижением популярности данного вида контрацепции у молодых женщин в настоящее время.

Заслуживают внимания данные, полученные при анализе терапии тубоовариальных образований. Если в 1992 г. всем 39 женщинам было проведено оперативное лечение с удалением придатков матки, то в 2002 г. такие операции были применены в 86% случаев, а 14% выполненных операций были органосохраняющими с использованием эндоскопических технологий.

Таблица. Структура заболеваемости ВЗОМТ

Воз-раст	Сальпингоофорит		Сальпингоофорит в сочетании с эндометритом		Тубоовариальные образования		Сочетание сальпингоофорита с пельвиоперитонитом		Всего	
	1992	2002	1992	2002	1992	2002	1992	2002	1992	2002
< 20 лет	76	48	51	23	3	-	6	6	136	77
21-25	72	79	35	22	13	-	14	7	134	108
26-30	23	45	18	9	4	7	5	21	50	82
31-35	46	29	32	4	2	13	7	21	87	67
> 36	21	19	9	4	17	30	6	27	53	80
Всего	238	220	145	62	39	50	38	82	460	414

По-прежнему наиболее часто встречающейся формой остается сальпингоофорит, причем пик заболеваемости данной патологией приходится на возрастную группу от 21 до 25 лет (в 1992 г. наиболее часто данная патология встречалась в возрастной группе до 20 лет). При этом следует констатировать, что если в 1992 г. преобладали острые формы сальпингоофоритов (48,3%), то в 2002 г. доля острых форм уменьшилась до 25,45%, а преобладающими формами являются обострения хронического воспалительного процесса (164 случая из 220 – 74,5%).

Нарушение генеративной функции было констатировано в 15,5% случаях (против 7,0% в 1992 г.), при этом только у пяти пациенток бесплодие было первичным.

Произошли существенные изменения и в этиологической структуре ВЗОМТ. Если в 1992 г. микробные ассоциации 2-3 возбудителей (стафилококки, кишеч-

ная палочка, стрептококки, протей, грибы) составляли 18,6%, то на современном этапе в генезе данной патологии преобладает микст-инфекция, в которой преобладают возбудители инфекций передаваемых половым путем (ИППП), на долю которых приходится 35,6%. Следует отметить, что частота гонококковой инфекции составляет всего 5,5%, а в качестве компонентов микробных ассоциаций встречаются такие микроорганизмы как хламидии и микоплазмы. Причем доля хламидийной инфекции довольно значительна – 18,5%. Появились и такие, ранее не встречавшиеся компоненты микробных ассоциаций, как *Klebsiella pneumoniae*, *Corynebacterium*, *Gardnerella vaginalis*. Резко возросла частота дисбиотических состояний влагалища, которая на сегодняшний день составляет 72,8%.

Отмеченное возрастание роли условно патогенной флоры в развитии ВЗОМТ свидетельствует о том,

что указанные заболевания в настоящее время чаще всего развиваются на фоне нарушения естественных факторов защиты. Основную роль в этом процессе чаще всего имеет нерациональная антибактериальная терапия. Так, 67% пациенток, у которых определялись ассоциации условно-патогенных микроорганизмов, до поступления в стационар самостоятельно принимали антибактериальные препараты широкого спектра действия. В условиях изменившейся социально-экономической ситуации в нашей стране, изменился и социальный статус пациенток, страдающих воспалительными заболеваниями. Более чем в 10 раз увеличилась доля неработающих женщин, тогда как количество занятых физическим трудом уменьшилось почти в 2 раза.

Таким образом, проведенный анализ выявил ряд особенностей в структуре воспалительных заболеваний органов малого таза у женщин на современном этапе:

1. Увеличилась частота тяжелого течения воспалительных заболеваний, что во многом связано с несоблюдением методов профилактики и проведением нерациональной терапии до момента поступления в стационар.

2. Увеличилось количество деструктивных форм, чему в наибольшей мере способствует использование внутриматочной контрацепции. Следовательно, необходим более строгий подход к применению внутриматочной контрацепции, с обязательным соблюдением всех правил и условий при введении ВМС. С учетом значительного числа тяжелых осложнений при применении внутриматочной контрацепции, данный метод может быть рекомендован в современных условиях только женщинам, реализовавшим свою репродуктивную функцию.

3. Значительно возросла роль возбудителей ИППП в структуре микробных ассоциаций (более чем в 4 раза по сравнению с 1992 годом). Следовательно, проводимая антибактериальная терапия должна в обязательном порядке охватывать спектр чувствительности таких микроорганизмов как хламидии, гонококки и микоплазмы, а также воздействовать на анаэробную флору и трихомонады.

4. Клиническая эффективность консервативных методов лечения гнойных воспалительных заболеваний придатков матки в большинстве случаев оказывается недостаточной, поэтому основным методом лечения данной патологии остается хирургический. При этом с внедрением в практику работы эндоскопической техники, появилась возможность выполнения органосохраняющих операций.

5. Возросшая частота нарушений генеративной функции, как осложнения воспалительного процесса, диктует необходимость проведения рациональной антибактериальной терапии при минимальных диагностических критериях воспалительного процесса.

Экспрессия белка Вах в тканях серозного рака яичников

Полушкина Е.С., Степанова Е.В., Хачатрян Л.В.
*Московская медицинская академия им.
И.М. Сеченова, Москва*

Во всем мире отмечается рост онкологической заболеваемости в т.ч. и рака яичников. Одним из современных путей прогнозирования течения рака и выбора тактики лечения является изучение молекулярно-биологических маркеров опухоли. Особое внимание при этом занимает белок Вах — индуктор апоптоза.

Целью настоящей работы явилось определение экспрессии белка Вах при серозном раке яичников и установление взаимосвязи экспрессии белка Вах и выживаемости больных серозным раком яичников.

Материал и методы. В исследование включено 96 больных серозным раком яичников. На биопсийном материале с помощью иммуногистохимических методов была оценена экспрессия белка Вах (поликлональные антитела фирмы ДАКО, рабочее разведение 1:500). В исследовании применялись следующие критерии оценки маркера: опухоль считали негативной по Вах, если в её ткани отсутствовала цитоплазматическая реактивность с антителами или количество окрашенных клеток было <25%; и позитивной по Вах, если имелась цитоплазматическая реактивность с антителами >25% клеток опухоли.

Результаты. Экспрессия Вах была выявлена в 56,25% (54 из 96) случаев серозного рака яичников. Окрашивание наблюдалось в цитоплазме опухолевых клеток, при этом нормальные клетки (стромальные и эндотелиальные клетки, лимфоциты, инфильтрирующие опухоль) не окрашивались антителами. Экспрессия Вах в низкодифференцированных серозных раках яичника имела место в 63% случаев, в умереннодифференцированных — 45,5%, в высокодифференцированных — 52,2%. Выживаемость (5 летняя) больных с Вах позитивными опухолями составила 58,5% и Вах негативными — 35,7%.

Выводы. Экспрессия Вах обнаружена в 56,25% случаев серозного рака яичников. Медиана выживаемости больных при высокой экспрессии Вах в опухоли составила 85 мес., при ее отсутствии - 32 мес.

Социально-психологические особенности формирования здоровья населения урбанизированной сельской местности

Попова Л.П., Ардаков К.Г., Островский А.Н.

Социологический подход в исследовании медико-социальных явлений должен основываться на изучении общественного мнения, в частности путем опросов тех или иных медико-социальных групп (Решетников А.В., 2002).

С целью определения особенностей быта, уровня материальной обеспеченности, медицинской активности, особенностей отношения к собственному здоровью сельского населения района, приближенного к

областному центру, специально разработанной анкетой были опрошены 236 человек. В ходе опроса нами получен социальный портрет пациента, проживающего в урбанизированной сельской местности. Так, среди респондентов преобладали женщины (71,6%); в возрасте 31-44 года (32,6%); состоящие в браке (64,4%); имеющие одного или двух детей (71%); имеющие среднее специальное образование (43,2%); являющиеся рядовыми работниками или служащими (63,1%); проживающие в данной местности 11 лет и более (66,1%); работающие в учреждениях (59%); относящие материальный достаток «ниже среднего» (31,7%).

В качестве основных проблем состояния здоровья населения района респонденты выделили: алкоголизм (67,8%); наркомании (26,3%); плохое питание (34,32%); низкий уровень образованности населения (17,4%); половую распущенность (13,5%). Степень медицинской активности пациентов, проживающих в сельской местности, приближенной к областному центру, нами определялась по кратности обращения в медицинские учреждения. Редко (до 5 раз в год) в лечебные учреждения обращались 55% опрошенных; совсем не посещают ЛПУ 19,5% респондентов; посещают ЛПУ часто (от 5 до 10 раз в год) 13,5% участников опроса; посещают ЛПУ очень часто (более 10 раз в год) 11,8% сельских жителей. Критериями медицинской активности населения являются также и мотивы обращения к врачу. Большинство опрошенных (51,7% респондентов) предпочитают «терпеть до последнего». Обращаются каждый раз при ощущении небольшого недомогания 16,5% респондентов; обращаются периодически с целями профилактики только 16,1% респондентов. Один раз в несколько лет проходят лечение в стационаре 54,24% участников опроса; один раз и меньше – 12,29%; от 1 до 3 раз в год – 6,77%; более 3 раз в год – 26,7%. Для большинства респондентов желание лечиться в стационаре с круглосуточным пребыванием обусловлено прежде всего желанием получить качественную медицинскую помощь (44,07%); необходимостью проведения процедур, невозможных для выполнения в условиях амбулатории (20,34%); желанием получить полноценную лекарственную терапию (13,56%); желанием полностью сосредоточиться на лечении, отдохнуть от домашних дел (10,1%). Между тем, основной причиной обращения сельских жителей в лечебные учреждения областного центра явилось: проведение обследований, которые невозможно выполнить в участковой больнице (48,73%); направление лечащего врача (39,83%); лучший уровень материально-технического оснащения (15,68%); более высокое качество медицинской помощи (12,71%); лучший уровень лекарственного обеспечения (2,12%).

Знают своего участкового врача 82,63% опрошенных. 66,5% участников опроса знакомы с понятием «семейный врач». Хотели бы, чтобы всех членов семьи лечил один врач общего профиля 50,42±9% респондентов.

По мнению сельских жителей, района, приближенного к областному центру, основными проблемами развития здравоохранения на селе являются: недостаточный уровень материально-технического ос-

нащения лечебных учреждений (69,07%); недостаточный уровень лекарственного обеспечения (47,8%); недостаточный уровень профессиональной подготовки медицинских работников (11,4%); недостаточный уровень качества медицинской помощи (3,4%).

Полученные результаты, характеризующие особенности формирования здоровья и потребления медицинской помощи в отдельно взятой сельской местности, приближенной к областному центру, позволят определить основные направления повышения качества и доступности медицинской помощи сельскому населению.

Проявления индивидуального года и особенности адаптации: половые и возрастные аспекты

Прокашко И.Ю., Чичиленко М.В., Анисова Е.А.
Педагогическое училище № 2, Государственная медицинская академия, Государственный университет, Кемерово

Индивидуальный год считается одним из проявлений адаптивной деятельности организма (В.И.Шапошникова, 1996; Н.А.Барбараш, 1999). Выраженность индивидуальноегодичных изменений стрессреактивности и здоровья у юношей по сравнению с девушками, была большей (М.В.Чичиленко, 2000). При обследовании первоклассников выявлена аналогичная динамика индивидуальноегодичных изменений резистентности организма и психофизиологических показателей (И.Ю.Прокашко, 2003).

Известно, что выраженность биоритмов может влиять на показатели стрессреактивности и здоровья. Отмечается, что лучшие адаптационные возможности наблюдаются у лиц с низкими значениями амплитуды биоритмов (Ф.Халберг, 1998).

Исходя из этого, было проанализировано распределение типов адаптивных реакций учащихся первых классов школ-гимназий г. Кемерово, (117 мальчиков и 160 девочек) по половому признаку. С помощью кластерного анализа на основе показателей физического развития, психофизиологических и нейродинамических параметров все первоклассники были разделены на три группы с благоприятным, условно-благоприятным и неблагоприятным типом адаптации.

У мальчиков первоклассников несколько чаще, чем у девочек встречались крайние значения адаптивных реакций (31,4% и 27,1%; соответственно). У них же наблюдалась тенденция к менее частому - 68,6%, в отличие от девочек - 72,9% проявлению условно-благоприятного типа адаптации.

При изучении особенностей адаптации у первоклассников Е.А.Афанасьев (2003) также выявил тенденцию более частого проявления крайних значений адаптивных реакций у мальчиков - 53,1%, по сравнению с девочками - 47,1%. Таким образом, величина вариаций показателей адаптивности у мальчиков больше, чем у девочек.

Мужской организм, связан с большей необходимостью адаптации к новым условиям, с эволюционной точки зрения. Это предполагает большую величину вариации признаков у мужчин при значительно

меньшей способности к выживанию. Женский организм обеспечивает неизменность потомства. Отсюда большая устойчивость женщин и усредненные психофизиологические параметры. Следовательно, можно утверждать, что половой диморфизм особенностей адаптации прослеживаемый на разных возрастных этапах определяется эволюционно-генетической целесообразностью.

Оценка эффективности применения озонотерапии при псориазическом артрите

Русанова Н.В., Силина Л.В., Огнещикова И.

Курский Государственный медицинский университет, Курск

Разработка новых эффективных способов лечения тяжелых форм чешуйчатого лишая (в частности, псориазического артрита (ПА)) является одной из актуальных задач современной дерматологической науки. В настоящее время в практической деятельности с большим успехом применяются методы окислительной терапии, к которым относится озono-кислородная терапия. Не вызывает сомнения факт, что позитивное воздействие озона на организм больных осуществляется опосредованно через нейро-эндокринную сферу, иммунную систему, систему крови и др. Поэтому мы используем лечение озоном в комплексной методике больным ПА, учитывая все известные нарушения в различных сферах организма больных псориазом.

Нами было обследовано 58 больных ПА в возрасте от 32 до 65 лет с давностью заболевания от 5 до 20 лет, находящихся на амбулаторном лечении в Курском областном кожно-венерологическом диспансере. Лечение озоном проводилось с помощью аппарата УО-ТА-60-01 «Медозон» ректальными инсуффляциями газовой смеси озона с кислородом в течение 15-20 дней на фоне стандартной терапии (нестероидные противовоспалительные средства, антигистаминные препараты, витамины, энтеросорбенты, наружные мазевые средства). Всем больным проводилось клиническое и биохимическое исследование крови.

По нашим данным, показатели лабораторных исследований при ПА были неспецифичны. Общие биохимические и иммунологические исследования не позволили выявить какие-либо характерные изменения для данной патологии, они отражали лишь наличие и степень выраженности активности патологического процесса. У всех больных до начала терапии отмечалось повышение СОЭ, у части больных можно было наблюдать слабо выраженную анемию, лейкоцитоз и эозинофилию. Биохимические исследования обнаруживают отклонения, характеризующие степень выраженности воспалительного процесса в суставах: повышение количества фибриногена, серомукоида, наличие С-реактивного белка, сиаловых кислот. Повышалась активность кислой фосфатазы и гиалуронидазы. Кроме того, у всех больных наблюдалась диспротеинемия (повышение альфа-2-глобулинов).

После проведенного лечения значения показателей заметно изменились в сторону нормализации. Следовательно проведение озонотерапии способствует нормализации метаболических нарушений в орга-

низме больных ПА а также применение этого метода является дополнительным эффективным способом в лечении псориаза.

Применение гропринозина и дерината для коррекции нарушений иммунного и оксидантного статуса у больных с папилломавирусной инфекцией гениталий

Сергеева С.Л.

Курский государственный медицинский университет, Курск

Целью работы была разработка способов коррекции иммунного и оксидантного статуса у больных с папилломавирусной инфекцией гениталий (ПВИГ).

Под наблюдением было 35 женщин с ПВИГ в возрасте 23-40 лет, 14 здоровых женщин того же возраста составили контрольную группу. Диагноз верифицировали на основании полимеразной цепной реакции с геномом папилломавирусов 16 и 18 типов.

В крови и вагинально-цервикальном секрете определяли некоторые показатели системного и местного иммунитета. Пациентки с ПВИГ были разделены на три группы. В первой группе проводили базовую терапию (циклоферон, свечи «Виферон»), во второй группе дополнительно включали гропринозин (1 таб. 500 мг 4 р/день 7 дней, перерыв 6 дней, повторный курс 7 дней), в третьей группе – деринат (1,5% - 5,0 мл №10, через 48 ч).

У больных ПВИГ до лечения в крови выявлено повышение содержания CD3, CD8 и CD16-лимфоцитов, клеток-индукторов фактора апоптоза (CD95), снижение клеток, экспрессирующих поздние маркеры активации (HLA-DR), несущие рецепторы к ИЛ2 (CD25), снижение фагоцитарной и функциональной активности нейтрофилов, повышение концентрации сывороточного IgA. В вагинально-цервикальном секрете и сыворотке крови оказалось повышенным содержание ФНО α , ИЛ6 и ИЛ-1 β и сниженным ИЛ-4. В вагинально-цервикальном секрете наблюдалось угнетение фагоцитарной и функциональной активности нейтрофилов, повышение sIgA, C₃, C₄ - компонентов комплемента, показателей перекисного окисления липидов и одновременное снижение антиоксидантной активности по сравнению с контролем. Включение в комплексное лечение иммуномодуляторов значительно уменьшает нарушения общего и местного иммунитета, снижает содержание провоспалительных цитокинов, показатели перекисных процессов в вагинально-цервикальном секрете и сыворотке крови с одновременным нарастанием антиоксидантной активности по сравнению с данными на момент поступления. Эффективнее оказался деринат, гропринозин на исследуемые показатели оказывал меньшее корригирующее влияние.

**Состояние системы гемостаза и
антитромбогенной активности сосудистой
стенки при диабетической микроангиопатии**

Солун М.Н., Дихт Н.И.

*Саратов, Саратовский медицинский
университет, ММУ «Городская клиническая
больница №9»*

Цель: изучить состояние сосудисто-тромбоцитарного звена (функциональной активности тромбоцитов и антитромбогенной активности сосудистой стенки) у больных сахарным диабетом (СД), осложненным микроангиопатиями различной локализации.

Методы: объектом изучения явились 250 больных СД 1 типа тяжелой формы, средний возраст которых составил $26,13 \pm 0,79$ лет. Среди больных было практически равное количество мужчин и женщин. У всех пациентов выявлена диабетическая ангиопатия нижних конечностей функциональной стадии, полинейропатия диагностирована у 89,7% больных, ретинопатия - у 79,4%, преимущественно I стадии, нефропатия - у 37,3% больных. При отборе пациентов учитывали отсутствие сопутствующих заболеваний для исключения их влияния на исследуемые показатели системы гемостаза. В контрольную группу вошли 15 практически здоровых лиц (7 мужчин и 8 женщин), средний возраст которых соответствовал возрасту обследуемых больных. Для определения антитромбогенных свойств стенки сосудов (антиагрегационной, антикоагулянтной и фибринолитической активности) использована манжеточная проба (Балуда В.П. и др., 1992). Для изучения функциональной активности тромбоцитов применен метод определения агрегации тромбоцитов, индуцированной АДФ (G.V.R. Vogt, O'Braen, 1964). Изучение тромборезистентности сосудистой стенки у больных СД проводилось в зависимости от длительности заболевания.

Результаты: практически у всех больных выявлена активация тромбоцитов и снижение антитромбогенной активности сосудистой стенки, степень выраженности которых зависела от длительности СД. При длительности заболевания до 10 лет частично сохраняется функциональная активность сосудистой стенки по синтезу и секреции простациклина, антитромбина III, тканевых активаторов плазминогена. При длительности СД более 10 лет антитромбогенная активность сосудистой стенки резко снижена, особенно ее способность к синтезу и секреции антикоагулянтов и антиагрегантов, при частично сохраненной способности к образованию и секреции тканевых активаторов плазминогена.

Выводы: установленная нами активация процессов внутрисосудистого свертывания крови у больных СД, пропорциональная длительности заболевания, а так же значительное снижение (вплоть до полного отсутствия) тромборезистентности пораженных СД сосудов представляет высокую степень риска развития тромботических осложнений в сосудах микроциркуляции и, как следствие, необратимое прогрессирование поздних осложнений СД.

**Фармакологическая иммунокоррекция в
лечении хронического пародонтита**

Сороковик М.Н., Конопля А.И., Князев А.И.

*Курский государственный медицинский
университет, Курск*

Целью исследования стало изучение эффективности фармакологической коррекции нарушений иммунного статуса при хроническом пародонтите (ХП).

Под наблюдением находилось 57 пациентов обоего пола в возрасте 20-50 лет. Больные были разделены на 3 группы: первая группа – пациенты, которым проводили базовое лечение; больные второй группы получали дополнительно деринат; пациенты третьей группы – иммунофан. До и после проводимого лечения в смыве из десневого кармана определяли содержание IgM, IgG, sIgA, ФНО- α , ИЛ-1 β , ИЛ-6. Помимо этого устанавливали фагоцитарную (фагоцитарное число – ФЧ, фагоцитарный индекс – ФИ) и функциональную (показатели спонтанного и индуцированного зимозаном НСТ-теста) активность нейтрофилов из смыва десневого кармана.

Практически все исследуемые показатели врожденного иммунитета до лечения были достоверно ниже, чем в контрольной группе (здоровые доноры). В смыве из десневого кармана у больных ХП отмечалось повышение содержания ФНО- α , ИЛ-1 β , IgG и sIgA, кроме того, обнаруживался IgM, который в норме отсутствует. В отношении ИЛ-6 нами было выявлено снижение концентрации этого цитокина в смыве нелеченных больных ХП. Базовое лечение не приводило к значительному изменению показателей функциональной и фагоцитарной активности нейтрофилов смыва десневого кармана, незначительно, но достоверно снижало содержание ФНО- α , ИЛ-1 β и ИЛ-6 в смыве из десневого кармана.

После лечения деринатом наблюдалось достоверное увеличение ФИ и показателей функциональной активности нейтрофилов смыва (но не до уровня здоровых доноров), снижение уровня ФНО- α , в меньшей степени – ИЛ-1 β ; концентрация ИЛ-6 была существенно выше, чем в контроле.

Наиболее эффективной оказывается иммунофан, так как у пациентов в отношении показателей врожденного иммунитета был получен максимальный корригирующий эффект, так как большинство показателей оказались на уровне здоровых доноров; уровень ФНО- α в смыве из десневого кармана существенно не изменялся, наиболее существенно снижались уровни ИЛ-1 β и ИЛ-6.

**К вопросу о колостомии при аноректальных
пороках развития**

Стрюковский А. Е., Тараканов В. А.,
Нестерова И. В., Мазурова И. Г., Бондаренко С. Б.
*Кубанская государственная медицинская
академия, Краснодар*

Среди патологии детского возраста, корригирующейся только хирургическим путем, особое место занимают аноректальные пороки развития (частота

встречаемости 1:4000–5000 новорожденных). Актуальность этой проблемы обусловлена отсутствием единого мнения о необходимости расчленения лечения на три этапа (колостома - радикальная операция - устранение калового свища). Ряд авторов предпочитает выполнение первичной радикальной операции: у новорожденных с бессвищевой формой атрезии, а также при свище в мочевую и половую системы или узком промежностном свище - хирургическое вмешательство выполняется в первые часы жизни ребенка в экстренном порядке. При ректовестибулярных и широких промежностных свищах хирургическая коррекция проводится в более старшем возрасте, учитывая клиническое течение заболевания и физиологическое развитие. При использовании такой тактики лечения значительными остаются показатели послеоперационной летальности - до 20% случаев и гнойно-септических осложнений - до 62,5% наблюдений.

По нашему мнению наиболее эффективным методом оперативного лечения аноректальных пороков развития считается трехэтапная хирургическая коррекция.

Располагаем опытом лечения 72 детей с различными формами атрезии ануса и прямой кишки. Сроки проведения первого этапа оперативного лечения (наложение колостомы) зависят от формы порока развития. Новорожденным с атрезией прямой кишки без свища противоестественный задний проход накладывался по жизненным показаниям в экстренном порядке, в первые часы после рождения. Все новорожденные поступали в реанимационное отделение, где проводилась кратковременная предоперационная подготовка: декомпрессия желудочно-кишечного тракта, парентеральное введение антибиотиков широкого спектра действия, гемостатическая терапия, введение витаминов, кардиотропных препаратов, компенсация больного по витальным функциям. При диагностированных свищевых формах данного порока развития хирургическая тактика зависит от вида свища, его диаметра и протяженности. При ректовестибулярных и промежностных свищах экстренное оперативное вмешательство не выполняется. Проводится отмывание свищевого хода от меконеального слепка и его бужирование до диаметра необходимого для полноценного адекватного опорожнения толстой кишки. В дальнейшем в качестве подготовки к основному этапу операции противоестественный задний проход накладывается в 6 месяцев у детей, находившихся на естественном вскармливании, а у детей с искусственным вскармливанием колостома накладывалась в 3-4 месячном возрасте, в связи с более манифестирующими запорами. Наличие свищей любой другой локализации является показанием к выведению *anus praeter naturalis* сразу после установления диагноза. Толстокишечный свищ накладывался на левую половину толстой кишки. Такая локализация имеет ряд преимуществ: остается достаточный отрезок толстой кишки для ее низведения на промежность, правильно сформированная «шпора» препятствует забросу толстокишечного содержимого в атрезированный отдел толстой кишки, из физиологического функционирования «выключается» минимальный участок кишечника, создаются оптимальные условия для нормального

функционирования практически всего кишечника, что значительно облегчает коррекцию гомеостаза в послеоперационном периоде и проведение предоперационной подготовки перед радикальной операцией.

Разделение хирургического лечения на три этапа позволяет добиться хороших клинико-функциональных результатов лечения, по материалам нашей клиники за последние 10 лет летальных исходов не было, а количество ГСО составляет 11,68% наблюдений.

Иммунологические аспекты у детей с долихосигмой

Стрюковский А. Е., Тараканов В. А.,
Нестерова И. В., Бондаренко С. Б.,
Мазурова И. Г.

Кубанская государственная медицинская академия, Краснодар

Целью работы является изучение иммунного статуса у больных долихосигмой. Актуальность проблемы обусловлена сложностью лечения, высоким процентом неэффективности существующих методов терапии - 70-80%, наличием клинических признаков иммунодефицитов у больных. Это позволило предположить наличие вторичных иммунодефицитных состояний у данной группы больных.

Располагаем опытом лечения 64 больных с долихосигмой. Всем проведено иммунологическое исследование с использованием тестов 1-го и 2-го уровней. Изучение иммунного статуса позволило диагностировать его нарушения в 100% случаев. Наиболее часто отмечались дисфункции в системе фагоцитоза - 98,47% наблюдений. На втором месте, по частоте встречаемости стоят нарушения Т-клеточного звена - 76, 33%. Дефекты функционирования гуморального звена иммунитета диагностированы в 41,12% случаев. Комбинированные поражения иммунной системы отмечались у 79,57% наблюдений. При проведении исследования выявлена корреляция между тяжестью органических нарушений и дисфункциями иммунитета.

Имунокоррекция проводилась - при нарушении Т-клеточного звена - иммунофаном; при дисфункции фагоцитарной активности - ликолипидом, при дисфункции гуморального звена - миелопид; нарушение активности нейтрофильных гранулоцитов - Вифероном. Все препараты использовались в возрастных дозировках. Нормализация иммунного статуса снижала частоту возникновения инфекционных заболеваний и позволяла быстрее купировать проявления хронического колостоаза.

Проведенное исследование делает перспективным включение иммунокоррекции в комплекс лечения данного контингента больных.

Предоперационная подготовка детей с болезнью гишпрунга на современном этапе развития детской хирургии

Стрюковский А.Е., Тараканов В.А.,
Нестерова И.В., Бондаренко С.Б., Мазурова И.Г.
Кубанская государственная медицинская академия, Краснодар

Актуальность проблемы лечения детей с болезнью Гишпрунга обусловлена высокой частотой встречаемости – до 1:5000 новорожденных, высоким процентом послеоперационных гнойно-септических осложнений – до 70%, обуславливающими значительный процент послеоперационной летальности. Последняя колеблется от 12% до 33%. Традиционные методы предоперационной подготовки трудоёмки, длительны и далеко не всегда позволяют добиться хороших клинико-функциональных результатов.

Анализ 44 историй болезни детей с данной патологией, пролеченных в нашей клинике по традиционным методикам, показал, что летальных исходов не было, послеоперационные гнойно-септические осложнения составили – 67,74%, длительность предоперационной подготовки – $19,21 \pm 2,81$ суток, сроки послеоперационного лечения – $33,03 \pm 4,11$ койко-дня.

Основываясь на выявленных нарушениях в гомеостазе, у пациентов с данной нозологией, в нашей клинике была разработана и внедрена в клиническую практику комплексная программа лечения детей с болезнью Гишпрунга. Она заключалась в проведении комплексной направленной иммуностропной терапии, мембранстабилизирующей и витаминотерапии, адекватной диете, ферментотерапии, энтеросорбции, негормональной анаболической терапии, селективной деконтаминации, антибиотикопрофилактике, тщательной санации толстой кишки. По данной методике было пролечено 62 ребенка с болезнью Гишпрунга. Обе группы больных сопоставимы по возрастнополовому составу, нозологическим формам и тяжести состояния при поступлении. Летальности в этой группе больных не было. Количество послеоперационных гнойно-септических осложнений сократилось до 6,89%, длительность предоперационной подготовки составила – $11,11 \pm 0,66$ койко-дня, а сроки послеоперационного лечения – $12,38 \pm 0,65$ суток.

Приведённые клинико-статистические данные убедительно свидетельствуют о достаточно высокой эффективности предложенной программы лечения.

Диагностика и перспективы лечения гепатита "С" в г. Смоленске

Судиловская Н.Н., Титова О.В., Андреева А.С.
Смоленский Государственный Педагогический Университет, Смоленская Государственная Медицинская Академия, Смоленск

Хронический гепатит «С» - одна из важнейших клинических проблем последнего десятилетия. Как известно, Россия относится к странам со средней распространенностью HCV-инфекции.

Цель: Изучить распространенность различных генотипов вируса и необходимость проведения проти-

вовирусной терапии среди пациентов с хроническим гепатитом «С» в г. Смоленске.

Методы: Для решения вопроса о проведении противовирусной терапии пациентам, у которых в сыворотке крови были обнаружены серологические маркеры HCV-инфекции, были проведены следующие исследования: биохимическое, вирусологическое (с определением генотипа вируса) и гистологическое исследование биоптата печени.

Результаты и обсуждение: За период 2002-2003 гг. было обследовано 150 пациентов, из которых 90 пациентов (60%) были из групп повышенного риска (наркоманы и работники здравоохранения) и 60 пациентов (40%) из группы с неустановленным путем заражения.

На первом этапе всем пациентам провели биохимическое (определение активности печеночных ферментов - АЛТ и АСТ) и вирусологическое – определение РНК HCV (качественным методом) обследование. Было выявлено, что у 75 пациентов (50%) определялся в сыворотке вирус гепатита «С» и отмечалось повышение активности печеночных ферментов более чем в 2 раза. Далее 60 пациентам из этой группы было проведено дальнейшее вирусологическое (количественное определение РНК HCV, его генотипирование) и гистологическое исследование ткани печени, полученной при выполнении пункционной биопсии.

В результате было установлено, что у 53 (88%) пациентов регистрировался активный гепатит, выявленный при гистологическом исследовании (с явлениями воспаления, некроза и фиброза). В тоже время у 32 пациентов из этой группы отмечался высокий уровень вируса в крови, при этом у 11 пациентов (35,5%) определялся **1 генотип**, а у 20 (64,5%) пациентов вирус гепатита «С» был **не 1 типа**.

Принимая во внимание полученные результаты, опираясь на международные рекомендации по назначению противовирусной терапии гепатита «С», а также учитывая возраст пациентов, сопутствующие заболевания, внепеченочные проявления HCV-инфекции и желание пациента лечиться - противовирусная терапия была назначена 25 (47%) пациентам. При этом 5 (20%) пациентов с **1 генотипом** получали комбинированную терапию (интерферон + рибавирин), продолжительность курса составила 6 месяцев; остальным 20 (80%) пациентам был назначен интерферон в режиме монотерапии, курсом 12 месяцев.

Выводы: Полученные результаты свидетельствуют о том, что в г. Смоленске чаще регистрировался **не 1 генотип** вируса гепатита «С»; в проведении же противовирусной терапии нуждалась половина (47%) из обследованных пациентов. Другая половина пациентов нуждалась в регулярном мониторинге за течением заболевания.

Состояние иммуно-гормональных показателей у больных ревматоидным артритом

Тотров И.Н., Хетагурова З.В., Амбалова С.А.,
Тотрова Д.А., Улубиева Е.А., Габараева Л.Н.

Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Владикавказ

Ревматоидный артрит (РА) – мультифакторное заболевание соединительной ткани (СТ) с поражением людей дееспособного возраста, приводящее к ранней их инвалидизации.

Основным механизмом развития РА является иммуновоспалительный процесс, в развитии которого принимают участие железы внутренней секреции в частности: тиреотропный (ТТГ), соматотропный (СТГ), глюко- и минералокортикоиды, эстрогены (Э).

Показано, что вторичный гиперпаратиреозидизм, развившийся в период заболевания при РА, способствует нарушению функции остеобластов при непосредственном участии эстрогенов у женщин и тестостерона у мужчин.

Активность коры надпочечников и уровень половых гормонов, обладающих противовоспалительным эффектом, находясь под мощным влиянием гипофизарного гормона пролактина (ПРЛ) (В.С.Стриженов). ПРЛ влияет на продукцию и цитокинов, моделирующих течение РА.

Целью работы явилось комплексное исследование уровня цитокинов: ИЛ-1, ИЛ-2, ПРЛ, кортизола (К) в сыворотке крови у больных РА в зависимости от клинических проявлений заболевания.

Проведено комплексное клиничко-лабораторное исследование 70 женщин с достоверным РА в возрасте 20-68 лет с длительностью заболевания от одного до 10 лет. Контрольную группу (КГ) составили 11 практически здоровых лиц идентичных по полу и возрасту обследованных больных. У 50 больных (70,1%) отмечена суставная форма, у 20 (29,9) системные проявления РА. Минимальная степень активности была у 8 больных (11,5%), средняя у 54 (77%) и высокая у 8 (11,5%) обследованных.

Больные были разделены на 2 возрастные группы: I группа – 33 больных в возрасте 20-49 лет, с сохраненной менструальной функцией и II – 37 больных, в возрасте 50-68 лет в периоде менопаузы.

Уровень ПРЛ, К, интерлейкина-1 (ИЛ-1), интерлейкина- 2 (ИЛ-2) в сыворотке крови определяли методом иммуноферментного анализа с использованием стандартных наборов фирмы «Алкор Био».

Статистическая обработка материала проводилась с использованием Microsoft Excel– программ с вычислением коэффициента вероятности.

Уровень ПРЛ в сыворотке крови повышался у всех больных. Повышение было достоверным при средней степени активности ($176,4 \pm 9,0$ мМЕ/л) и высокой степени активности ($188,0 \pm 10,14$ мМЕ/л) (КГ – $98 \pm 27,4$ мМЕ/л).

Концентрация кортизола в сыворотке крови снижалась более выражено при средней ($122,51 \pm 13,08$ нмоль/л) и высокой ($17,51 \pm 10,60$ нмоль/л) степени активности (КГ – $323,0 \pm 73,40$ нмоль/л).

Можно полагать, что пролактин оказывает угнетающее влияние на глюкокортикоидную функцию надпочечников через повышение активности моноаминоксидазы (В.С.Стрижков), а также нарушает баланс ИЛ-1, ИЛ-2, тем самым образуя генерализованную системную реакцию организма на иммуновоспалительный процесс.

Содержание ИЛ-1 повышалось в зависимости от степени активности. При средней степени активности оно составило $138,20 \pm 38,21$ пг/мл, при высокой степени активности – $260,12 \pm 63,15$ пг/мл (КГ – $33,20 \pm 8,2$ пг/мл). Что касается уровня противовоспалительного ИЛ-2 у всех больных оказался сниженным и составил $128,98 \pm 38,94$ пг/мл у больных со средней степенью активности, $100,9 \pm 35,71$ пг/мл при высокой степени активности (КГ – $319,2 \pm 41,23$ пг/мл).

Таким образом, у больных РА выявлено повышение уровня медиаторов воспаления пролактина, ИЛ-1, снижение концентрации кортизола и ИЛ-2 в зависимости от клинических проявлений заболевания. Выявленные нарушения обуславливают тяжесть течения иммуновоспалительного процесса при РА.

Применение компьютерной дермо-графии при хронических тонзиллитах

Фомина С. Л., Рольщиков И. М., Обыденников Г. Т.
Владивостокский Государственный Медицинский Университет, Владивосток

Воспалительные заболевания лимфаденоидного кольца глотки продолжают занимать одно из ведущих мест в общей структуре патологии ЛОР органов.

Увеличение заболеваемости хроническими тонзиллитами преимущественно у лиц молодого работоспособного возраста является предметом пристального наблюдения отоларингологов.

Мы провели исследования у 38 человек с хроническими тонзиллитами. В поле зрения наблюдались пациенты в возрасте от 16 до 56 лет. Из них 28 чел. - женщины и 10 чел. - мужчины. Среди обследуемых 30 чел. с хроническим компенсированным тонзиллитом, 6 чел. с хроническим субкомпенсированным тонзиллитом и 2 чел. с хроническим декомпенсированным тонзиллитом.

Наблюдались изменения в режиме ЖКТ в сегментах С*4, 5, 6, 7 и С 4. В соответствии с принципами висцеросоматической интеграции наблюдались отклонения графика f 5-3, характеризующего весь ЖКТ, начиная с его начального отдела – глотки. В норме графики f 5-2 и f 5-3 имеют характер правильных синхронных кривых, причем f 5-2 всегда выше f 5-3 на 0,5 ед., это так называемый «физиологический коридор». Изменение «коридора» -: перехлест графиков, либо их значительное расхождение указывали на наличие патологических изменений функции. Чаще всего наблюдались расхождения графиков от 1,0 до 3,5 ед. Расхождения были тем больше, чем более выраженными были клинические проявления патологического процесса.

Проанализировав исследования мы пришли к следующим выводам:

1) компьютерная дермография необходима как метод скринингового анализа для врача функциональной диагностики;

2) КД является дополнительным методом исследования для диагностики хронических тонзиллитов;

3) с помощью КД можно не только заподозрить хронический тонзиллит, но и также по степени нарушения функции можно проследить степень выраженности процесса (компенсированной, субкомпенсированной, декомпенсированной форм).

Применение макролидов и фторхинолонов для коррекции нарушений иммунитета при экспериментальном панкреатите

Хмелевская Ю.В., Чуева Т.В., Локтионов А.Л.,
Конопля Е.Н., Мансимова О.В.

Курский государственный медицинский университет, Курск

В последние годы в лечении острого панкреатита (ОП) перспективным является применение антибиотиков группы макролидов и фторхинолонов.

Целью исследования явилось сравнительное изучение иммуномодулирующих эффектов некоторых макролидов и фторхинолонов в условиях острого экспериментального панкреатита.

ОП моделировали на крысах Вистар по Шалимову С.А. и соавт. (1989). Оценивали выраженность гуморального иммунного ответа (ГИО), реакции гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ) на эритроциты барана, фагоцитарную и функциональную активность нейтрофилов периферической крови (фагоцитарное число, фагоцитарный индекс, показатели спонтанного и индуцированного зимозаном НСТ-теста). После операции были использованы из группы макролидов: рокситромицин, кларитромицин и азитромицин, а из группы фторхинолонов: таривид, цiproфлоксацин и абактал. Для контроля использовали здоровых животных.

Выявлено, что на 5-7 сутки после воспроизведения ОП в селезенке крыс резко снижается количество антителообразующих клеток, угнетается реакция ГЗТ, снижаются показатели спонтанного и стимулированного зимозаном НСТ-теста, а также показатели фагоцитарной активности по сравнению с контрольными животными. Из макролидов наиболее эффективным оказался азитромицин (10 мг/кг, 1 раз в сутки, 5 дней), который оказывал выраженное корригирующее влияние на показатели ГИО и ГЗТ, функциональная и фагоцитарная активность полинуклеаров периферической крови от введения препарата повышалась, но не до уровня здоровых животных. У животных, получавших фторхинолоны наибольший положительный эффект отмечался от введения абактала (15 мг/кг, 2 раза в сутки, 6 дней), который оказывал иммуномодулирующее действие в отношении показателей врожденного иммунитета, развитие ГИО и ГЗТ препарат стимулировал, но не до уровня нормы.

Таким образом, использованные препараты однонаправлено, но в разной степени влияют на формирование гуморальной и клеточной форм иммунного от-

вета, показатели врожденного иммунитета в условиях экспериментального ОП.

Функциональная активность нейтрофильных гранулоцитов у больных рожей на фоне применения антиоксидантов

Хмелевской В.И., Конопля А.И.

Курский государственный медицинский университет, Курск

Патогенез рожи до сих пор полностью не изучен. Одним из факторов, способствующих развитию первичного заболевания и его рецидивирования, является снижение активности факторов врожденного иммунитета. Многочисленными исследованиями установлено, что функциональная активность нейтрофильных гранулоцитов (НГ) является отражением многих взаимодействующих компонентов клетки. Ведущее место среди этих компонентов принадлежит гранулярному аппарату, который тесно связан с энергетическим метаболизмом. Так же ранее было установлено, что фагоцитарная функция НГ эффективна при достаточном энергетическом потенциале клетки. Задачей настоящей работы было изучение энергообмена в НГ в остром периоде рожи с целью выяснения состояния факторов врожденного иммунитета. Под наблюдением находилось 50 больных с первичной, повторной и рецидивирующей рожей в возрасте от 35 до 75 лет. 20 пациентам (контрольная группа) проводили стандартное лечение, 30 – в комплексе лечебных мероприятий включали введение мексидола. В комплексном исследовании в острый период заболевания у всех пациентов контрольной группы выявлено снижение уровня катонных белков (КБ) в НГ. Ферментативная активность дегидрогеназ НГ характеризовалось снижением активности сукцинатдегидрогеназы (СДГ) и повышением активности лактатдегидрогеназы (ЛДГ) и α -глицеролфосфатдегидрогеназы (α -ГФДГ). К моменту выписки отмечалась тенденция к нормализации вышеуказанных показателей, но в полной мере компенсация выявленных изменений не наступало. Таким образом, выявленные изменения свидетельствовали о дисбалансе энергообеспечения клетки и характеризовали угнетение фагоцитарной активности НГ. При применении мексидола в комплексе лечебных мероприятий тенденция к нормализации отмечена уже на 3-4 сутки от момента начала терапии, практически полная компенсация изменений регистрировалась при выписке. При этом в данной группе отмечено уменьшение тяжести течения инфекционного процесса и частоты рецидивирования.

Таким образом, включение мексидола в комплекс лечебных мероприятий у больных рожей способствовало нормализации энергетического обмена клетки, что в свою очередь снижало тяжесть процесса и частоту развития рецидивов.

Степень АВ0-изоиммунизации женского организма

Хромова Е.А.

*Муниципальное учреждение здравоохранения
«Городская станция переливания крови», Сургут*

Известно, что возникновение АВ0-изосенсибилизации и степень ее выраженности может быть связано с предыдущими гетероспецифическими беременностями, в том числе внематочными, самопроизвольными и искусственными абортами, перенесенными в прошлом несовместимыми гемотрансфузиями, вакцинациями. Выявление серологических признаков АВ0-изоиммунизации является ключевым моментом дородового прогноза иммуноконфликта по системе АВ0.

С целью прогнозирования возникновения АВ0-конфликтной беременности и предупреждения развития тяжелых форм АВ0-гемолитической болезни плода и новорожденного нами установлена степень иммунизации по антигенам системы АВ0 среди женщин и беременных. Обследовано 1558 женщин-доноров в возрасте от 18 до 60 лет и 648 беременных на наличие в сыворотке крови иммунных IgG-антител системы АВ0. Выявление иммунных IgG-антител системы АВ0 затруднено в виду одновременного присутствия в сыворотке крови человека естественных анти-А и/или анти-В антител, относящихся к классу IgM. Для инактивации естественных IgM-антител системы АВ0 использовали редуцент-донатор SH-групп 2-меркаптоэтанол (0,1-0,2М). Метод выявления иммунных антител с использованием 2-меркаптоэтанол является международным стандартом.

Как среди женщин-доноров, так и беременных наибольшая частота IgG-антител системы АВ0 зарегистрирована у лиц группы 0(I) ($60,8 \pm 1,1\%$ и $76,2 \pm 2,7\%$ соответственно), средняя у лиц группы В(III) ($43,7 \pm 2,5\%$ среди женщин-доноров, $35,3 \pm 3,7\%$ у беременных) и наименьшая частота встречаемости у женщин-доноров и беременных группы А(II) ($20,2 \pm 1,7\%$ и $15,1 \pm 2,4\%$ соответственно). При этом различие в частотах встречаемости среди женщин-доноров и женщин статистически незначимо ($42,6 \pm 1,2\%$ и $42,2 \pm 1,9\%$ соответственно). Отмечена более высокая частота встречаемости анти-А, чем анти-В антител.

Таким образом, достаточно высокая степень АВ0-изоиммунизации женского организма, особенно лиц с 0(I) группой крови, свидетельствует о высоком риске возникновения иммуноконфликтной беременности. В связи с этим, в случае несовместимости супругов по антигенам АВ0 мы считаем необходимым проведение мониторинга активности иммунных IgG –антител системы АВ0 в сыворотке крови беременных, родильниц.

Дискретно-динамический анализ показателей иммунитета дерматологических больных

Цыганок С.С., Парахонский А.П.

Кубанская медицинская академия, Краснодар

Кожа является участником развития многих ти-

пов иммунологических и воспалительных заболеваний: эпидермис – орган иммунитета, дерма – источник клеточных компонентов, играющих активную роль во всех типах аллергических реакций. Адгезия обеспечивает связывание различных клеток с сосудистой стенкой, что способствует развитию иммунного поражения. Успехи клинической иммунологии, выявляющей молекулярные и клеточные механизмы формирования различных патологических состояний организма, способствуют интенсификации патогенетических исследований в дерматологии.

Цель работы – изучение особенностей клеточного и гуморального иммунитета дерматологических больных. Для оценки иммунного статуса пациентов использовано 2-х этапное обследование 1-го и 2-го уровней с применением дискретно-динамического анализа показателей. Обнаружены неоднородные изменения, характерные особенностям этиопатогенеза и диктующие подход при назначении терапии.

У больных нейродермитом выявлена недостаточность иммунологической реактивности, в основе которой лежит снижение абсолютного и относительного количества Т-лимфоцитов, сопряженное с уменьшением содержания хелперов, супрессоров и киллеров, а также их функциональной активности. При пиодермитах число В-лимфоцитов почти не изменяется, но нарушение функциональной активности проявляется значительным повышением уровня иммуноглобулинов G и M. Обнаружено, что одновременно угнетены Т-система и фагоцитарная активность нейтрофильных гранулоцитов, снижены уровни 3-й и 5-й фракций комплекса, а также бактерицидной активности сыворотки крови. При кандидозе характерно нарушение Т-клеточного иммунитета со снижением числа субпопуляций: хелперов, супрессоров, нулевых лимфоцитов, ингибированием розеткообразования и пролиферативной реакции. Аллергические дерматозы в своём патогенезе определяются механизмами неадекватной иммунной реактивности в результате гиперчувствительности немедленного и замедленного действия. Дисфункция клеточного и гуморального иммунитета проявляется у больных аллергическими дерматитами уменьшением количества Т- и В-клеток, дисбалансом их субпопуляций при активации супрессии. Экземе характерна недостаточность Т-хелперов, нарушение адгезионной способности лимфоцитов по способности к розеткообразованию, снижение способности нейтрофильных гранулоцитов и макрофагов к фагоцитозу. Иммунодепрессия проявляется также дисиммуноглобулинемией (Е и G) и снижением Ig M в зависимости от формы и стадии дерматоза. При атопическом дерматите Ig E обуславливает диссоциацию субпопуляций с уменьшением Т-супрессоров и активирует тучные клетки, выделяющие медиаторы воспаления, формирующие эритематозную и уртикарную реакции. При этом выявлено угнетение цитотоксической субпопуляции Т-лф, повышение количества рецепторов к интерлейкину-2 и концентрации циркулирующих иммунных комплексов.

Таким образом, дискретно-динамический анализ позволил выявить глубокие нарушения во взаимосвязи между Т-лимфоцитами и популяциями макрофагов и нейтрофилов дерматологических больных, прогно-

зировать течение заболевания и адекватные параметры иммунологического контроля проводимой терапии. Правильный выбор препаратов для рациональной коррекции нарушенного звена иммунитета в сочетании с этиопатогенетическим лечением дерматоза можно оптимизировать при учёте селективной чувствительности иммунокомпетентных клеток к действию препаратов.

Конструкция капсулы регионарных лимфатических узлов некоторых органов овец

Чумаков В.Ю., Складнева Е.Ю., Медкова А.Е.,
Кудашова Е. А. , Новицкий М.В., Красовская Р.Э.
*Хакасский государственный университет имени
Н.Ф.Катанова*

В настоящее время не подвергается сомнениям тот факт, что капсула лимфатических узлов способна активно влиять на лимфоток органов посредством собственной моторики. В отечественных и зарубежных литературных источниках отсутствуют сведения о конструкции капсулы регионарных лимфатических узлов легких, глотки, сетки, книжки, подвздошной и ободочной кишок овец. Это совершенно не отвечает требованиям современной лимфологии, поэтому своими исследованиями мы стараемся восполнить данный пробел.

Исследования проводились на трупах клинически здоровых овец красноярской тонкорунной породы, с помощью комплекса разнообразных методик: 1) изготовление окрашенного тотального препарата из капсулы лимфатических узлов; 2) изготовление продольных, поперечных и тангенциальных окрашенных гистологических срезов капсулы; 3) электронная микроскопия.

В ходе проведенных исследований было установлено, что капсула лимфатических узлов выше указанных органов овец состоит из трех слоев: внутреннего, представленного слоем эндотелиальных клеток, среднего, содержащего в своем составе гладкомышечные и соединительнотканые элементы и наружного, состоящего из соединительнотканых волокон и клеток.

Внутренний слой капсулы лимфатических узлов представлен сплошным слоем эндотелиальных (литоральных) клеток, лежащим на эластической мембране и переходящим на наружные поверхности трабекул.

Миоциты среднего слоя капсулы лимфатических узлов имеют ядра веретеновидной формы с заостренными концами и залегают вдоль поверхности капсулы неравномерно. Было отмечено, что наибольшее количество миоцитов содержится в области расположения трабекул капсулы (зона мышечно-соединительнотканых тяжей), причем в этой зоне они формируют мощные пучки, лежат в два-три слоя и ориентированы по направлению трабекул. Постепенно, миоциты капсулы лимфоузла воронкообразно переходят с нее в трабекулы, где они ориентируются вдоль их оси и залегают в непосредственной близости с коллагеновыми и эластическими волокнами.

В зоне прилегания лимфатических фолликулов капсула гораздо тоньше и содержит меньшее количество миоцитов (зона разрежения), чем в области расположения трабекул. Миоциты данной зоны залегают в один-два слоя пучками или одиночно и не имеют определенной ориентации. В наиболее тонких участках капсулы лимфатических узлов миоциты нами не обнаруживались.

Среди миоцитов среднего слоя капсулы обнаруживаются единичные тучные клетки (лаброциты), фибробласты и гистиоциты, залегающие среди эластических волокон и коллагеновых фибрилл.

Наружная оболочка капсулы лимфатических узлов исследованных органов овец построена из соединительнотканых волокон, которые сплетаются между собой и образуют своеобразную эластическую сеть с разбросанными по ней лаброцитами, фибробластами и гистиоцитами.

Отмечено, что все слои капсулы лимфатических узлов пронизаны тонкими эластическими волокнами, а так же коллагеновыми волокнами с хорошо выраженными запасными складками. В глубоких слоях капсулы залегают более толстые эластические волокна. В трабекулах коллагеновые и эластические волокна, так же формируют сеть с петлями различной формы и величины и длинниками, ориентированными вдоль продольной оси трабекул. Необходимо отметить, что соединительнотканые волокна тесно связаны с миоцитами и объединены с ними в структурно-функциональный синцитий.

Конструкция клапанов лимфангионов некоторых органов овец

Чумаков В.Ю., Складнева Е.Ю., Медкова А.Е.,
Кудашова Е. А. , Новицкий М.В., Красовская Р.Э.
*Хакасский государственный университет имени
Н.Ф.Катанова*

В последнее время происходит интенсивное развитие иммунологии, клинической лимфологии, возникают новейшие методы диагностики и лечения различных заболеваний человека и животных путем непосредственного воздействия на лимфатическую систему (лимфография, лимфоперфузия, лимфодренирование, лимфостимуляция, лимфосорбция, эндолимфатическая терапия), проводятся оперативные вмешательства на лимфатических сосудах. Поэтому, знание детальной конструкции всех структурных элементов лимфатического русла является необходимым условием для дальнейшего развития медицины и ветеринарии. В доступной литературе нами не обнаружены сведения о конструкции клапанов лимфангионов легких, глотки, сетки, книжки, подвздошной и ободочной кишок овец, поэтому наши исследования данного вопроса являются оригинальными.

Исследования проводились на трупах клинически здоровых овец красноярской тонкорунной породы. В ходе исследования были применены следующие методики: 1) внутритканевая инъекция лимфатического русла разнообразными красителями; 2) изготовление просветленных препаратов из органов; 3) изготовление окрашенных тотальных препаратов из лимфати-

ческих сосудов; 4) изготовление гистологических срезов; 5) электронная микроскопия.

В ходе исследования нам встречались, в основном, двухстворчатые клапаны полулунной формы. Кроме того, в одном случае, в месте впадения афферентного лимфатического сосуда в краниальный лимфоузел сетки, а так же в двух случаях, на месте формирования афферентных лимфатических сосудов книжки, нами были зафиксированы одностворчатые клапаны, а в одном случае, в лимфангионах легких были обнаружены трехстворчатые клапаны. Клапаны-шлюзы по А.А.Сушко (1966) в исследованных нами лимфангионах обнаружены не были.

Структурно на клапане различают: основание (клапанный валик) – место его прикрепления к сосудистой стенке; свободный край (створку); внутреннюю выпуклую (аксиальную), обращенную в просвет сосуда; и наружную (вогнутую) поверхности. Париетальная поверхность клапана с подлежащим участком сосудистой стенки образует клапанный синус.

В изученных нами лимфангионах клапаны представляют собой складку сосудистого эндотелия с лежащей в ее центре соединительнотканной пластинкой. На аксиальной поверхности клапана эндотелиальные клетки вытянуты в продольном направлении, а на париетальной поверхности створки они занимают поперечное к оси сосуда положение. Пучки коллагеновых волокон проникают в клапан с сосудистой стенки и располагаются в нем поперечно. между пучками коллагеновых волокон в створке клапанов залегают единичные фиброциты. Эластические волокна в клапанах формируют мелкопетлистую сеть с петлями, ориентированными по ходу коллагеновых волокон. Последние имеют небольшие запасные складки, которые, по нашему мнению, придают клапану определенную эластичность, необходимую для полного смыкания створок. Было отмечено, что в основании клапанов содержится гораздо больше соединительнотканых элементов, чем в его створке, а так же, единичные миоциты, ориентированные по ходу прикрепления клапана к сосудистой стенке. В самих створках клапанов лимфангионов всех изученных нами органов овец миоциты не обнаружены.

На некоторых препаратах из экстраорганных лимфангионов изученных органов была обнаружена мышца лимфатического клапана, представляющая собой пучки миоцитов (по 2-4 клетки), лежащие в основании клапана и ориентированные по линии его прикрепления. Началом этой мышцы является место слияния двух створок клапана (комиссуральная точка).

Таким образом, нами изучены конструктивные особенности клапанов лимфангионов некоторых органов овец.

Нарушения цитокинового статуса у больных с сочетанием урогенитальной герпес-вирусной и хламидийной инфекций

Шабалин А.Р., Конопля А.И.

Белгородский областной кожно-венерологический диспансер, Белгород

Курский государственный медицинский университет, Курск

Целью работы было установление корректирующей активности дерината, гроприносина и ронколейкина на цитокиновый статус 71 больного с сочетанной урогенитальной герпес-вирусной и хламидийной инфекцией.

При изучении цитокинового статуса на системном (сыворотка крови) и местном (вагинально-цервикальный секрет женщин или смывы из уретры мужчин) уровнях выявлено, что у больных только урогенитальной или хламидийной инфекцией с длительностью заболевания от года до трех лет имеет место повышение концентрации ФНО- α , ИЛ-1 β и ИЛ-6 при одновременном снижении уровня ИЛ-4 и ИФН. При сочетании инфекций концентрации провоспалительных цитокинов существенно не отличались от таковых при моноинфекции, а содержание ИЛ-4 и ИФН оказалось вдвое ниже. После проведенного традиционного лечения концентрация провоспалительных цитокинов (ФНО- α , ИЛ-1 β и ИЛ-6) в сыворотке крови больных с сочетанием инфекций снижалась (не до уровня здоровых доноров), в то же время содержание ИЛ-4 и ИФН осталось на уровне аналогичных показателей до лечения. На локальном уровне традиционное лечение способствует снижению уровня ФНО- α и ИЛ-1 β , повышению ИЛ-6, не влияя на ИЛ-4 и ИФН. Применение дерината, гриприносина и, особенно, ронколейкина, оказалось достаточно эффективно в отношении коррекции уровня цитокинов в сыворотке крови (в меньшей степени на местном уровне) у больных с сочетанием урогенитальной герпес-вирусной и хламидийной инфекций.

Исследование эффективности препарата Эй-Пи-Ви в комплексной терапии острых гастроэнтероколитов у детей первого года жизни

Шакова Х.Х.

Кабардино-Балкарский государственный университет, кафедра детских болезней

Острые кишечные инфекции занимают одно из ведущих мест в детской инфекционной патологии. Их широкая распространенность обуславливает актуальность вопросов лечения этой группы заболеваний. Вне зависимости от этиологии кишечные инфекции нуждаются в комплексной терапии. При этом наиболее значимым в последнее время считается воздействие на патогенетические механизмы заболевания.

Исследована эффективность препарата "Эй-Пи-Ви" в комплексной терапии острых гастроэнтероколитов у детей первого года жизни. Препарат является водной вытяжкой активных компонентов прополиса, обогащенной ионами серебра. Обладает иммуномоду-

лирующим, противовоспалительным, некоторым анальгезирующим действием, а также способствует ускоренной регенерации поврежденных тканей. Единственным противопоказанием к применению препарата служит его индивидуальная непереносимость.

Методом динамического клинического наблюдения обследовано 56 детей в возрасте до одного года. 28 детей, получавших препарат "Эй-Пи-Ви" в комплексе с другими средствами, - исследуемая группа и 28 детей, которым проводилась терапия без применения экстракта прополиса, - контрольная группа. В рамках исследования по общепринятой методике выполнено 144 копрограммы.

Для сопоставимости результатов в обе группы не были включены дети с сопутствующей патологией, тяжелым течением заболевания, наличием осложнений. Гастроэнтероколит у обследованных протекал в среднетяжелой форме.

При клиническом обследовании детей основное внимание уделялось степени выраженности и срокам купирования симптомов токсикоза (таких как вялость, адинамия, отсутствие аппетита, наличие температурной реакции) и эксикоза (сухость кожных покровов, слизистых, снижение тургора тканей, уменьшение диуреза). Полученные результаты свидетельствуют, что объективное улучшение состояния (купирование симптомов токсикоза и эксикоза) у детей исследуемой группы происходило в среднем на шестой день с момента госпитализации, а у детей в контрольной группе на 1, 67 дня позже.

Для оценки эффективности препарата нами была также использована методика копрологического исследования. Анализировались частота стула и его характер. Макроскопически оценивались следующие параметры: цвет, запах, консистенция, наличие патологических примесей. Микроскопический анализ включал в себя присутствие, либо отсутствие лейкоцитов, эритроцитов, растительной клетчатки, капель нейтрального жира, кристаллов жирных кислот, эпителиальных клеток. Существенные различия наметились к пятому дню с момента госпитализации. Нормализация показателей копрограммы к этому сроку отмечена у 57,1 % детей, получавших терапию "Эй-Пи-Ви", и лишь у 28,6 % детей контрольной группы. В копрограммах детей, не получавших препарат "Эй-Пи-Ви", в 3 раза чаще по сравнению с исследуемой группой отмечаются воспалительные явления (слизь, лейкоциты) и в 1,5 раза чаще признаки ферментативных нарушений (нейтральный жир, кристаллы жирных кислот, растительная клетчатка).

Данные исследования свидетельствуют о позитивном влиянии препарата "Эй-Пи-Ви" на восстановление пищеварительной функции. Применение препарата способствует сокращению сроков течения патологического процесса и снижению его тяжести. Таким образом можно рекомендовать его применение в комплексной терапии острых гастроэнтероколитов у детей первого года жизни.

Стертые формы острого аппендицита Шапошников В.И.

Кубанская государственная медицинская академия, Краснодар

Выраженные признаки острого аппендицита, позволяющие поставить правильный диагноз уже при первичном врачебном осмотре, выявляются только у половины обратившихся больных. С целью выяснения причин, возникающих затруднений в диагностике данного заболевания, нами определена взаимозависимость между индивидуальной симптоматикой острого аппендицита и особенностями локализации червеобразного отростка в брюшной полости у каждого отдельно взятого больного. Описываемое исследование было проведено нами лично. Это позволило добиться максимальной достоверности данных, полученных при определении факторов стертости клинической симптоматики у 109 больных острым аппендицитом. Считаем нужным указать, что за время проведенного исследования в стационаре было пролечено 240 пациентов с указанным заболеванием. Из общего числа этих больных только у 94 (39,1%) отмечались выраженные симптомы заболевания, у 109 (45,2%) - стертые, у 37 (15,7%) - атипичные. Под типичной (выраженной) симптоматикой острого аппендицита мы подразумеваем: наличие у больных симптома Кохера - Волковича, болезненного напряжения мышц в правой подвздошной области и там же положительного симптома Щеткина - Блюмберга; под отрицательной (атипичной) - отсутствие указанных выше симптомов, при этом боль локализовалась в других областях брюшной полости (в области пупка, над лонем, в правом подреберье, в левой подвздошной), наличие жидкого стула, боли при мочеиспускании; под стертой - когда все перечисленные симптомы были сомнительны. Наименее информативно заболевание протекало при локализации червеобразного отростка в полости малого таза (24,4%), между петлями тонкого кишечника (5,5%), в подпеченочном пространстве (3,7%), ретроцекально (24,4%), забрюшинно (14,6%), в рыхлом инфильтрате (11%), при отграничении его спайками (17,4%). При стертой симптоматике острого аппендицита определенное диагностическое значение приобретают дополнительные клинические тесты. Всего в медицинской литературе описано свыше 120 симптомов этого заболевания. Многие из них мало чем отличаются друг от друга. По этой причине, на наш взгляд, клиническую ценность имеют только некоторые из них, в том числе: симптомы Ровзинга, Ситковского, Бартомье - Михельсона, Образцова, Промптова, «кашлевого толчка» и локального метеоризма слепой кишки (при обзорной рентгенографии брюшной полости). Важное значение в своевременности постановки диагноза имеют ректальное и вагинальное исследования, и динамический анализ изменений белой крови. В наиболее сомнительных наблюдениях (у 6 больных из 109, или в 5,5%) только лапароскопия позволяет распознать природу заболевания. Отмечая клиническое значение авторских симптомов, мы убедились в необходимости правильного логического осмысления каждого из них. Эти способы обследования больных позволяют не только связать дос-

тигнутое усиление боли в животе именно с воспалительным процессом в тканях червеобразного отростка, но и определить индивидуальные отличительные особенности локализации его в брюшной полости. Так, например, у наблюдавшихся нами больных, симптом Ровзинга был определен у всех больных острым аппендицитом (вне зависимости от локализации отростка в брюшной полости), Ситковского (в 55%) - только при фиксации отростка спайками, или при забрюшинном его расположении, Бартомье - Михельсона (в 45%) - при подвижной позиции этого органа (в силу тяжести смещаться вниз при повороте больного на левый бок), Образцова (в 26,6%) - при ретроцекальной, забрюшинной и латеральной локализациях отростка, Промптова (в 25,5%)- при спаянии отростка или с телом матки, или с ее правой широкой связкой (имел решающее значение в 7,3%). Хорошую диагностическую информацию давал симптом «кашлевого толчка»(в 92,6%)- во время кашля и компрессии тканей усиливается боль в области локализации отростка. Диагноз у всех 109 больных был поставлен в течение 2 - 4 часов с момента госпитализации. Летальных исходов лечения не наблюдалось.

Использование лекарственного растительного сбора для повышения клинико-иммунологической эффективности препарата "полиоксидоний" в терапии хронического простатита

Шестаков С.Г., Конопля А.И.
Курский государственный медицинский университет, Курск

На современном этапе существующие методы лечения хронического простатита (ХП), часто оказываются неэффективными, что объясняется не изученно-

стью иммунологических аспектов патогенеза данного заболевания.

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния препарата «полиоксидоний» в сочетании с лекарственным растительным сбором на иммунный и цитокиновый статус у больных хроническим простатитом.

Клинико-иммунологические исследования выполнены на 39 больных ХП в возрасте от 20 до 50 лет. Контрольная группа состояла из 23 здоровых доноров-добровольцев того же возраста.

Все отобранные больные были распределены на 3 группы. 1 группу составили 18 больных ХП, которым проводили традиционное лечение. Больные 2 группы (14 мужчин) кроме традиционной терапии получали новый иммуномодулятор «полиоксидоний». 10 больным ХП (3 группа) в комплексную схему лечения включался помимо инъекций «полиоксидония» лекарственный растительный сбор.

Проведенные нами исследования иммунного и цитокинового статуса у больных ХП свидетельствуют о том, что традиционное лечение не способствует нормализации иммунологических показателей и не улучшает качество жизни пациентов. Включение инъекционной формы «полиоксидония» в традиционное лечение ХП способствует улучшению или нормализации большинства исследованных показателей иммунного и цитокинового статуса за исключением показателей фагоцитарной активности нейтрофилов, концентрации ИЛ-1β сыворотки крови и содержания ИЛ-6, ИЛ-1β секрета предстательной железы. Наиболее эффективным по иммунологическим и клиническим показателям, оказался способ лечения ХП с использованием инъекций «полиоксидония» в сочетании с лекарственным растительным сбором.

Таким образом, применение иммуномодуляторов необходимо в терапии хронического простатита.

Производственные технологии

Оценка гигиенической безопасности сырого молока

Бурыкина И.М.¹, Молотов С.В.²
¹Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия им.
Н.В.Верецагина Вологда; ²ГУП Учебно-
опытный молочный завод ВГМХА им.
Н.В.Верецагина, Вологда

Обеспечение населения качественным продовольствием – одна из актуальнейших государственных задач. По мере осложнения экономической и экологической обстановки в стране качество продуктов питания за последние годы по многим показателям ухудшалось.

Наряду со снижением технологических свойств и питательной ценности происходит ухудшение экологической безопасности продуктов питания. По данным Госсанэпиднадзора, в целом по России за 1996-2000 годы удельный вес проб продовольственного

сырья и пищевых продуктов, не отвечающих нормативам по нормативам по санитарно-химическим показателям, составляет 4,8 - 5,9 %, по санитарно-микробиологическим показателям – 6,9 - 7,4 %. В том числе по молоку и молочным продуктам соответственно 3,5 - 5,9 % по химическим показателям и 9,1 - 10,6 % по микробиологическим. Неблагополучную ситуацию определяет и тот факт, что пищевые отравления не уменьшаются. По данным Госсанэпиднадзора, в отдельные годы число массовых отравлений достигало 50-70 в год, число пострадавших составило 1600-2700 человек.

В последние годы все чаще регистрируются такие малоизвестные инфекции как иерсиниоз, листериоз, кампилобактериоз, различные арбовирусные и риккетсиозные лихорадки и др.

По характеру и степени риска опасности пищевых продуктов для здоровья человека на первом месте находятся загрязнения микробиологического происхождения. Жизнедеятельность любых микроорганиз-

мов вызывает химические и физические изменения продуктов. Чаще всего эти процессы нежелательны и приводят к изменению консистенции, pH, вкуса, а иногда и порче продуктов. Особого внимания заслуживают микроорганизмы, вызывающие пищевые отравления.

Согласно перечня пищевых продуктов по степени загрязнения микроорганизмами и частоте случаев пищевых отравлений, разработанного Всемирной организацией здравоохранения, молоко и молочные продукты отнесены к 1 категории (пищевые продукты или их компоненты, которые наиболее часто служат прямым источником пищевых отравлений).

Специфика молокоперерабатывающей отрасли, как в прочем и других отраслей пищевой промышленности, связана с тем, что качество используемого сырья напрямую связано с формированием показателей безопасности готового продукта.

Качество молока - сырья определяется условиями его производства и первичной обработки на ферме. Молоко даже при получении его в хороших санитарных условиях не является стерильным продуктом. В сыром молоке содержится как специфическая, так и неспецифическая микрофлора. Количество бактерий в молоке, полученном от здоровых коров, незначительно - от 1000 до 10 000 в 1 мл.

При нарушении санитарных и технологических правил (доение, первичная обработка молока, мойка инвентаря и оборудования) в молоке встречается и неспецифическая микрофлора: гнилостные бактерии, маслянокислые бактерии, бактерии группы кишечной палочки, плесневые грибы, а также болезнетворные микроорганизмы (возбудители туберкулеза, бруцеллеза, дизентерии и др.). В молоко болезнетворные микроорганизмы могут попадать и от больных животных, больных людей или бациллоносителей.

Гигиенические свойства молока зависят от многих факторов. Источниками биологической опасности молока-сырья могут выступать вода, воздух, состояние здоровья животных и человека, обслуживающего фермы.

Контроль гигиенических показателей ведется как со стороны предприятий молочной промышленности, так и в ходе надзора со стороны санитарной службы.

Данные лабораторного контроля ЦГСЭН в г. Вологде за 2000 г. свидетельствуют:

- токсичные элементы, микотоксины, пестициды в сыром молоке не обнаружены,
- патогенные и болезнетворные микроорганизмы в сыром молоке не обнаружены,
- в молоке от пяти хозяйств Вологодского района обнаружены антибиотики тетрациклиновой и пенициллиновой групп, удельный вес неудовлетворительных проб составил 0,5 %.

Исследования качества молока, поступающего от животноводческих хозяйств Вологодского, Кирилловского, Череповецкого, Грязовецкого районов Вологодской области на Учебно-опытный молочный завод ВГМХА по микробиологическим показателям показали:

- сырое молоко содержит от $4,8 \cdot 10^4$ до $1,8 \cdot 10^8$ клеток микроорганизмов в 1 см^3 ;

- до 50 % от общей микробной обсемененности составляют термостойкие микроорганизмы,
- содержание соматических клеток $10^5 - 10^7$ в 1 см^3 .

Исследования показали, причиной микробиологического загрязнения молока является несоблюдение сроков сдачи молока на молокоперерабатывающее предприятие от животных, подвергнутых лечению антибиотиками; нарушение режимов мойки и дезинфекции доильного оборудования и оборудования для первичной обработки молока.

Количественный состав микрофлоры изменялся в зависимости от условий первичной обработки молока на ферме и особенно условий доставки молока на предприятие, а также несколько колебался по сезонам года и составил:

- термостойкие микроорганизмы - $4,20 \pm 0,03 \text{ lg/cm}^3$,
- *Staph. aureus* - $4,12 \pm 0,02 \text{ lg/cm}^3$,
- бактерии рода *Enterococcus* - $1 \cdot 10^3 - 2 \cdot 10^5 \text{ К.О.Е./см}^3$,
- психротрофные микроорганизмы - $8,6 \cdot 10^3 - 9,2 \cdot 10^7 \text{ К.О.Е./см}^3$,
- осмоотолерантные микроорганизмы - $1,1 \cdot 10^3 - 7,3 \cdot 10^4 \text{ К.О.Е./см}^3$.

Выявленные микроорганизмы способны вызывать пороки органолептических показателей молока и молочных продуктов, в том числе вкуса и консистенции.

Аэробные бациллы *B. cereus*, *B. mycoides*, *B. pumilus* образуют сгусток в молоке при низкой кислотности. При развитии эти микроорганизмы выделяют экзоферменты, под воздействием которых образуется сгусток с горьким вкусом.

M. varians, *M. caseoliticum* дают положительную реакцию на коагулазу и свертывают молоко при низкой кислотности, разлагая белки молока.

Развитие *M. lutens* приводит к подкислению молока без свертывания.

B. subtilis, *L. lactis* subsp. *maltigenes* в летний период могут вызывать изменение вкуса, создавая солодовый привкус и запах.

Присутствие психротрофных микроорганизмов обуславливает прогорклый, горький или гнилостный привкус.

Качество используемого сырья напрямую связано с формированием показателей безопасности готового продукта

Для снижения бактериальной обсемененности сырого молока очень важно соблюдение санитарно-гигиенических требований на всех этапах:

- уход за сельскохозяйственными животными (поддержание чистоты кожного покрова, особенно кожи вымени, задних конечностей, хвоста, соблюдение правил преддоильной подготовки, доброкачественность кормов);
- получение молока от здоровых животных (регулярный ветеринарный контроль, соблюдение правил использования молока от больных животных);
- поддержание чистоты доильных установок, молочной посуды и инвентаря (соблюдение периодичности и правил мойки и дезинфекции);
- здоровье обслуживающего персонала (периодические медосмотры и гигиеническое обучение);

- первичная обработка молока (фильтрация, немедленное охлаждение, соблюдение условий хранения);
- транспортирование молока (специализированный транспорт, время доставки).

В ходе исследований выявлено, что источниками химической опасности выступают оборудование и инвентарь, изготовленные из материалов, не разрешенных для контакта с пищевыми продуктами; корма, содержащие антибиотики; остаточные количества моющих и дезинфицирующих средств.

Важным этапом работы любого молочного завода должны быть тесные взаимоотношения специалистов молочных заводов и сельхозпредприятий. Опыт работы Вологодского молочного комбината и Учебно-опытного молочного завода показывает, что постоянная санитарно-воспитательная работа и методическая помощь работникам молочно-товарных ферм дает положительные результаты на пути получения качественного сырья.

Влияние условий измельчения на биологические свойства сухой биомассы бифидобактерий

Демешева М.И., Лимарева Т.Д.
Филиал ФГУП НПО «Микроген» МЗ РФ в г.Томск «НПО «Вирион»

Одной из важнейших задач медицинской промышленности является обеспечение практического здравоохранения высокоэффективными и доступными пробиотическими препаратами для коррекции дисбактериозов. Традиционный выпуск пробиотиков во флаконах и ампулах не в полной мере отвечает современным требованиям фармацевтического рынка. Переход производителей на современные готовые формы лекарственных препаратов-пробиотиков (таблетки, капсулы, дозированные порошки и др.) сделал стадию перемола лиофилизированной биомассы одной из основных, так как именно на этой стадии достигаются требуемые физико-механические свойства порошка, обеспечивающие дозировку действующего вещества в лекарственной форме.

Цель проведенной работы - изучение влияния условий перемола и его длительности на выживаемость бифидобактерий, определение технологических потерь и подбор оптимальных условий измельчения на данной технологической стадии.

Для этого были использованы механизмы различной конструкции: шаровая мельница с ударно-растирающим действием, двухшпинделевый гомогенизатор с режущим эффектом, и дезинтегратор с ударно-центробежным принципом измельчения. В экспериментальной работе использовали лиофильно высушенную в среде культивирования микробную массу живых антагонистически активных штаммов *Bifidobacterium bifidum* №1.

В процессе перемола через определенные интервалы времени брали выемки и определяли специфическую активность бифидобактерий, сравнивая ее с исходными показателями. В результате проведенной работы было установлено, что между продолжительностью помола и количеством живых микробных кле-

ток существует обратная непрямолинейная связь, т.е. чем длительнее время перемола, тем ниже показатель специфической активности и процент технологических потерь.

При подборе измельчителей различной конструкции по показателям производительности, степени инактивации клеток бифидобактерий и минимальных технологических потерь была установлена возможность использования как гомогенизатора, так и шаровой мельницы.

Наиболее эффективным устройством для получения измельченного порошка бифидобактерий является конструкция гомогенизатора двухшпинделевый. Использование гомогенизатора в промышленном масштабе возможно при доработки его конструкции с учетом технологических особенностей пробиотиков.

Биотрансформация облепихового сока экзосферментами *Saccaromyces cerevisiae*

Золотарева А.М., Чиркина Т.Ф.,
Восточно-Сибирский государственный
технологический университет, Республика
Бурятия

Современные тенденции пищевой промышленности по производству продуктов здорового питания диктуют решение назревших проблем путем разработки доступных биотехнологических приемов получения биологически активных композитов из имеющихся сырьевых источников, позволяющих использовать собственные ферментативные процессы и ферменты полезной микрофлоры. Высокая специфичность ферментов, наличие в пищевом сырье полиферментных систем, катализирующих последовательные превращения субстратов, позволяют получать целевые продукты заданного качества наиболее экономичным путем.

Плоды облепихи, отличающиеся морфологическим и химическим полиморфизмом, обращают на себя особое внимание. Они содержат весь комплекс водо- и жирорастворимых витаминов и витаминоподобных соединений, каротиноидов, токоферолов, полиненасыщенных жирных кислот, органических кислот, пектинов, минеральных веществ. Однако облепиховый сок не находит широкого применения в силу ряда его особенностей. Решить эти проблемы с помощью традиционных приемов довольно сложно, необходимы принципиально новые подходы.

При разработке технологического регламента получения биоконцентрата мы ставили задачу сосредоточить в концентрате не только водорастворимые, но и липидорастворимые компоненты, чего можно достичь видоизменением нативной структуры биополимеров, находящихся в соке. Для этого мы попытались целенаправленно использовать ферменты аборигенной микрофлоры, обсеменяющей плоды облепихи. При определении состава микрофлоры плодов, обнаружили присутствие дрожжей, плесеней, уксуснокислых и молочнокислых бактерий. С целью регулирования количества микрофлоры, партию свежих плодов замораживали. Количество дрожжей, на замороженных плодах при температуре – 6⁰С через 5 суток сни-

зились на порядок и составило $6 \cdot 10^2$ КОЕ/г. В нашу задачу не входило создание условий для дальнейшего роста дрожжевой массы в соке, а необходимо было создать условия лишь для действия ферментов имеющих дрожжей. Высокая кислотность облепихового сока препятствует развитию молочнокислых бактерий, а создаваемые анаэробные условия препятствуют развитию уксуснокислых бактерий и плесеней. Учитывая обсемененность облепихового сока, в модельном эксперименте для поддержания жизнедеятельности имеющихся дрожжей дополнительно вводили сахар в количестве 20% от массы сока. Создавали анаэробные условия для протекания спиртового брожения, при котором рост уксуснокислых бактерий прекращается. Через 7 суток после начала брожения при температуре 22-25⁰ С, образуется плотный осадок. Полученный нами концентрат представляет собой осадок в виде маслянистой пастообразной массы желто-оранжевого цвета с выраженным ароматом плодов облепихи с содержанием сухих веществ не менее 25 %. Выход пасты составил 7 % от массы сока. Установлено, что вязкость пасты облепиховой равна 90,0±0,41 сПз, что в три раза больше, чем в свежем осадке с тем же содержанием сухих веществ. Размер частиц пасты в два раза больше, чем свежего осадка и равен 4,25±0,87 мкм, что подтверждает о прошедших ферментативных процессах.

Изучена пищевая и биологическая ценность пасты облепиховой. Установлено, что сухие вещества пасты облепиховой представлены на 44 % липидами и на 39 % пищевыми волокнами. Из биологически активных веществ обнаружено в 100 г пасты аскорбиновой кислоты – 60,0 мг, каротиноидов – 73,0 мг, токоферолов – 40,0 мг.

На способ получения биологически активной пищевой добавки зарегистрирован в Государственном реестре изобретений Российской Федерации патент № 2178976.

Строительного материалы на основе металлической матрицы и неметаллического наполнителя

Ключникова Н.В., Юрьев А.М., Лымарь Е.А.
*Белгородский государственный технологический
университет им В.Г. Шухова*

Развитие научно-технического прогресса требует применения новых строительных материалов. К ним, в частности, относятся композиционные материалы. С самого начала цель создания композитов состояла в том, чтобы достичь комбинации свойств, не присущих каждому из исходных компонентов в отдельности. Композиционный материал можно изготовить из соединений, которые сами по себе не удовлетворяют всем предъявляемым к материалу требованиям.

Одним из направлений создания композитов является совмещение металлической матрицы с неметаллическим наполнителем. Получаемый строительный материал экономически выгоден, обладает низкой теплопроводностью повышенной износостойкостью и другими свойствами.

Нами предложена идея получения керамического композиционного материала (ККМ) на основе алюминиевой матрицы методом полусухого прессования с последующей сушкой и обжигом. При создании композита необходимо было решить ряд вопросов, связанных с получением материала, у которого наблюдались бы физико-химические и химические взаимодействия наполнителя и матрицы. Поэтому при изготовлении ККМ учитывали технологическую совместимость исходных компонентов. Несмотря на то, что эти отношения весьма приблизительны и зависят от ряда факторов, по “Тамманским” температурам можно осуществить определенный прогноз о совместности процессов спекания составляющих ККМ. Поэтому основной задачей, которую необходимо было решить, являлось сближение температур спекания компонентов.

Важным критерием, с помощью которого можно оценить возможность образования прочной связи между металлом и керамической составляющей является смачивание.

В бинарных системах без химического взаимодействия компонентов прочной связи между фазами не наблюдали. Введение в небольших количествах добавок, которые химически взаимодействуют, как с металлом, так и с керамикой, в значительной мере повлияло на уменьшение межфазной энергии; способствовало образованию прочной связи между разными по химической природе частицами через промежуточный слой. В работе был проведен эксперимент на смачивание алюминием АЛ2 неметаллических подложек, который показал, что алюминий можно применять в качестве матрицы для получения композитов.

Активация поверхности наполнителей для обеспечения их совместности с металлической матрицей и создания однофазной структуры получаемого композита, достигалась в результате механической обработки, нагрева и химической модификации, как глин, так и металлической матрицы. Модификация глин и алюминиевой матрицы позволила увеличить содержание алюминия в композите до 10 % и при этом избежать выплавов металла и разрыхления структуры прослойками нестабильного оксида алюминия.

Подробное изучение влияния металлической матрицы на разных стадиях структурообразования позволит определить и обосновать выбор наиболее оптимальных соотношений применяемой матрицы и наполнителя для получения изделий с высокими физико-техническими показателями.

В дальнейшем представляет интерес исследование происходящих процессов и механизмов действия матрицы на различных стадиях структурообразования композита.

Разработка мучных кондитерских изделий диабетического назначения

Корячкина С.Я., Калинина В.С., Ладнова О.Л.
*Орловский Государственный технический
университет,
Воронежская Государственная технологическая
академия*

Проблемы профилактики и лечения сахарного диабета (СД) сохраняют актуальность. В настоящее время распространенность СД в мире составляет от 2 до 5%, а в возрастных группах старше 60 лет достигает 8-10%. Заболеваемость СД в России также неуклонно растет и приобретает более молодой возраст. По последним данным в мире около 145млн человек страдают СД, и, по прогнозу ученых, количество их может увеличиться к 2025 году до 300млн.

СД – эндокринно-обменное заболевание, в основе которого лежит дефицит инсулина. Факторами риска, способствующими заболеванию СД при наследственной к нему предрасположенности, являются длительное злоупотребление продуктами содержащими легкоусвояемые углеводы (сахар, варенье, кондитерские изделия), систематическое переизбытие, ожирение, перенапряжение нервной системы, психические травмы, инфекционные заболевания, атеросклероз, гипертоническая болезнь, острые и хронические заболевания поджелудочной железы.

Неотъемлемой составляющей лечения СД является диетотерапия. Больным СД необходимо строить питание с учетом физиологических потребностей организма в зависимости от массы тела, возраста, физической нагрузки, профессии и места жительства, а также в зависимости от типа тяжести, течения болезни и наличия сопутствующих заболеваний и осложнений. Диета должна содержать повышенное количество витаминов группы В, аскорбиновой кислоты. Содержание белка должно находиться в пределах физиологических норм, но его введение должно быть индивидуализировано. Диета должна предусматривать ограничение животных жиров, а также углеводов за счет снижения потребления сахара и сахаросодержащих продуктов.

В настоящее время рынок товаров диабетического назначения заметно расширился. Появились новые сахарозаменители и кондитерские изделия (печенье, пряники, конфеты) приготовленные на их основе. В основном это продукты иностранного производства, и зачастую они содержат сахарозаменители не имеющие разрешения Министерства Здравоохранения РФ к применению на территории России. Известны также не благоприятные побочные эффекты некоторых из них – цикламата натрия, ацесульфата и сахарината натрия. В России существует всего несколько препаратов, которые выпускают продукты для диабетиков. Однако, ассортимент их довольно ограничен, а, кроме того, эти продукты достаточно дороги и недоступны большинству больных. Особенно мал выбор мучных кондитерских изделий (МКИ) диабетического назначения и их качество не всегда отвечает лечебным требованиям.

Пищевая промышленность проявляет большой интерес к использованию нетрадиционного расти-

тельного сырья в производстве МКИ. Одним из таких растений является стевия, сладкий вкус которой обусловлен веществами гликозидной формы, объединенными общим названием «стевиозид» (в 200-300 раз слаще сахара). Эти компоненты были выделены и изучены в 1955 году, однако широко применяться стали только сейчас. Стевия широко используется в Японии, Китае, Таиланде и США. В нашей стране выращиванием стевии в производственных масштабах занимается Всероссийский НИИ сахара и сахарной свеклы в г. Рамонь Воронежской области. По данным исследований стевия содержит до 10% сладких гликозидов, 11-15 % белка, витамины, в т.ч. витамин С, и минеральные вещества

Этот продукт не обладает калорийностью, не повышает уровень глюкозы в крови. Известно его применение при лечении воспалительных заболеваний желудка, как противоопухолевое средство, как средство укрепляющее сосуды, нормализующее работу печени, желчного пузыря. Наружно стевию в виде сиропа применяют при лечении дерматитов, себореи и других заболеваний кожи.

Другим растительным сырьем, содержащим уникальный углеводный комплекс, является топинамбур. Особенно ценно наличие в топинамбуре незаменимых аминокислот, пищевых волокон, пектиновых, азотистых веществ, витаминов группы В и С. Применение топинамбура при СД легкой и средней степени тяжести нормализует углеводный обмен и снижает на 30-40% уровень холестерина в крови.

Не менее перспективным продуктом является инулин (рафтилин). Он относится к классу пищевых волокон и представляет собой полисахаридную цепочку, состоящую из фруктозных звеньев с концевой глюкозой. Инулин не усваивается организмом, но является необходимым для функционирования органов пищеварения. Инулин это натуральный пищевой компонент который содержится во многих растениях (пшеница, цикорий, топинамбур и др.). Получают его экстракцией из корней цикория. путем частичного гидролиза инулина с последующей очисткой. получают олигофруктозу (рафтилозу).

Рафтилин представляет собой порошок белого цвета, умеренной растворимости, нейтрального вкуса и запаха. Инулин отлично пригоден для замены жира. Его присутствие улучшает объем, текстуру и вкус продукта. Олигофруктоза (рафтилоза) имеет нейтральный сладкий вкус, высокую растворимость, увлажняющую способность. Ее можно использовать в качестве заменителя сахара. Выявлена способность инулина и олигофруктозы улучшать липидный обмен, снижать уровень холестерина, увеличивать степень усвоения кальция. Инулин можно отнести к веществам, обладающим так называемым пребиотическим эффектом. Пребиотики, являясь балластным неусвояемым продуктом, оказывают позитивный оздоравливающий эффект на человека, стимулируя рост активности полезных бактерий в кишечнике, что, в свою очередь приводит к угнетению патогенной микрофлоры.

Целью нашего исследования являлось изучение целесообразности применения добавок из нетрадиционного растительного сырья (стевия, топинамбур,

инулин) в производстве мучных кондитерских изделий для больных СД.

В качестве базовых использовали рецептуры крекеров и галет на дрожжах и химических разрыхлителях, без сахара и жира. В качестве добавок вносили порошок сухих листьев и стеблей стевии, рафтилин и сухой экстракт топинамбура.

Все добавки в различных количествах смешивали с мукой. Количество вносимой стевии составило 0,5; 1; 2%, сухого экстракта топинамбура – 0,5; 1; 2% и инулина – 3; 4; 5% к массе муки. Замес теста производили опарным способом. Влияние добавок на реологические свойства теста и основных его компонентов (клейковину и крахмал) оценивали по результатам исследований количества и качества клейковины, вязкости и температуры клейстеризации крахмального геля, числа падения, вязкости и предельного напряжения сдвига теста, качества готовых изделий (влажность, щелочность, прочность, удельный объем, органолептические свойства)

В результате проведенных опытов было выявлено, что при внесении в тесто исследуемых добавок (инулин, стевия и топинамбур) содержание сырой клейковины по сравнению с контролем для всех образцов с добавками незначительно уменьшилось, а гидратационная способность клейковины возросла. Внесение добавок в тесто увеличило деформацию сжатия ИДК: для образцов с добавкой инулина в среднем на 5,5%; для образцов с добавкой стевии на 6,6%, для образцов с добавкой топинамбура на 5,5%. Полученные результаты свидетельствуют об укреплении клейковины.

Оценка ферментативной активности дрожжей и влияние на нее изучаемых добавок проводилась по зимазной и мальтазной активности на приборе Елецкого. В результате было выявлено, что изучаемые добавки не оказывали заметного влияния на ферментативную активность дрожжей. Изучение влияния добавок на свойства крахмала муки показало, что добавки исследуемого растительного сырья повышают автолитическую активность муки. Во всех образцах отмечено снижение числа падения по сравнению с контролем.

Опытные образцы готовых изделий по внешнему виду, цвету, структуре, намокаемости, удельному объему не отличались от контрольных.

Полученные данные позволяют сделать вывод о возможности использования данного растительного сырья для производства продуктов диабетического назначения. Однако, требуется проведение медико-биологических в т.ч. клинических испытаний свидетельствующих об эффективности МКИ с указанными добавками, в питании больных СД.

Способы утилизации микрокремнезема в легковесной керамике

Косых А.В., Лохова Н.А., Лужнова Е. В.,
Братский государственный технический университет, Братск

Специфика регионов Восточной Сибири состоит в том, что в них отсутствуют пригодные для промышленной переработки залежи глинистого сырья.

Основная масса ТЭЦ Восточной Сибири использует в качестве топлива угли Ирша – Бородинского месторождения КАТЭКа. Зола – унос от сжигания этих углей в соответствии с ГОСТ 34-70-542-81 относится к высококальциевым, т.е. не пригодным для использования в тяжелых бетонах, строительных растворах и золокерамике. Для полного связывания вышеназванных оксидов в безопасные силикатные и алюмосиликатные новообразования, необходимо введение в шихту дополнительного кремнеземсодержащего компонента. Эффективный поставщик кремнезема - многотоннажный отход производства цеха кристаллического кремния, который содержит 90-94 мас.% SiO₂ и 0,7-1,5 % Al₂O₃. Сочетание золы-уноса и микрокремнезема позволяет синтезировать техногенные шихты.

Для повышения реакционной способности основных составляющих шихты в систему вводили дополнительные компоненты. Введение кальцинированной соды в композицию «Зола + микрокремнезем» приводит к росту пластической прочности массы. Нами изучены методы создания легковесной керамики на основе газообразования и пенообразования в сочетании с эффектом воздухововлечения.

Сочетание компонентов золы с высокоактивной кремнеземистой составляющей микрокремнезема (в соотнош. 0,65:0,35) позволяет получить прочный керамический черепок, используемый в дальнейшем в качестве матрицы для поризации.

Базой для создания эффективных пенообразователей выступают отходы и побочные продукты сульфатной переработки древесины. Наиболее эффективен на наш взгляд комбинированный способ получения пористости: воздухововлечение за счет использования сульфатного мыла и газообразование при введении Al-пудры.

Предлагаемые технологии изготовления изделий из сырьевой смеси на основе золы и микрокремнезема позволяют получать легковесные керамические материалы, отвечающие требованиям ГОСТ 530-95. Изделия на основе представленного состава в сравнении с аналогичной продукцией (кирпич полнотелый) одинаковой марки (М100) на основе глинистого сырья, характеризуется более низкой средней плотностью (1230 и 1800 кг/м³ соответственно) и теплопроводностью (0,057 и 0,83 Вт/(м°С)).

Опытно-промышленное изготовление материала (состав: 65% золы-уноса, 35% микрокремнезема и 32% эмульсии таллового пека окисленного гипохлоритом натрия), изготовленного способом вибропрессования на линии «РИФЕЙ-УНИВЕРСАЛ» и последующей термообработкой в условиях Братского керамического завода показало, что изделия соответствуют марке М100 по прочности на сжатие и марке F25 по морозо-

стойкости при средней плотности 1230 кг/м³ и теплопроводности 0,3 Вт/(м⁰С).

Таким образом, для изготовления легковесной керамики из дисперсных отходов целесообразно применение следующих научно-обоснованных подходов: 1) формирование в структуре сырца комбинированной пористости путем сочетания приемов воздухововлечения и пено- или газообразования; 2) ускоренный набор сырцовой прочности по гидратному механизму отверждения (омоноличивание) сырца путем обогащения смеси добавками микрокремнезема и кальцинированной соды; 3) интенсификация минералообразования при обжиге путем создания пневматолито-термических условий, обеспечиваемых применением предварительно окисленной добавки и дегидратацией гидратных фаз сырца.

Новая технология получения стеновой керамики из техногенных масс

Лохова Н.А., Макарова И.А., Гура З.И.

Братский государственный технический университет, Братск

Предприятия цветной металлургии и топливно-энергетического комплекса Иркутской области, по данным Иркутскоблкомприроды, ежегодно в отвалы добавляются свыше 3 млн. тонн, из которых в качестве вторичного сырья используется не более 6-8%. В связи с тем, что большинство твердых отходов являются по своему составу силикатными, их крупнотоннажная утилизация возможна в строительной отрасли; при этом рационально применение обжиговых технологий, обеспечивающих использование наряду с минеральной составляющей и органической части техногенного сырья.

Однако, существующие решения в технологии керамических строительных материалов ориентированы на применение в качестве основного – сырья, близкого по составу к природным глинистым породам, что не позволяет вовлечь в производство основную массу дисперсного техногенного сырья Сибири.

В связи с этим возникает необходимость создания ресурсосберегающей технологии строительной керамики с привлечением дисперсного техногенного сырья, позволяющей максимально полно реализовать соответствующие свойства последнего. Это направление может быть реализовано в ходе производства гидратированной керамики. Технология изготовления ее, предлагаемая в данной работе, основывается на повышенной физико-механической активности дисперсных техногенных отходов, что является теоретической предпосылкой для осуществления направленного синтеза гидравлически активных новообразований при обжиге изделий.

По разработанной в БрГТУ технологии обжиг сырца из техногенных отходов осуществляется при более низких температурах (800...900°С) по сравнению с традиционными параметрами обжига глиномасс (950...1050°С).

Обоженный материал при этом характеризуется коэффициентом размягчения более 1, то есть имеет способность к упрочнению при увлажнении (в том

числе, в процессе эксплуатации) за счет постепенной гидратации низкоосновных новообразований в порах изделий.

Конечный продукт представляет собой «симбиоз» мертвообожженной пористой керамической матрицы и продуктов гидратации. Ускорение набора прочности может быть достигнуто специальным дополнительным увлажнением изделий после обжига.

Подобный эффект упрочнения керамических изделий из природного сырья при увлажнении отмечен в работах А.С. Беркмана, И.Г. Мельниковой, М.Ш. Кумарова и др., однако причины прироста прочности пока не установлены. По нашему мнению, механизм упрочнения связан с присутствием в исходных породах оксида кальция и образованием при обжиге, наряду с традиционной керамической составляющей, гидравлически активных фаз. Подтверждением этому служат исследования Б.И. Нудельмана [1], который показал, что при обработке водой керамического черепка из лессовидного суглинка, обожженного при 700...800°С, имеет место образование гидросиликатов и гидроалюминатов кальция, способствующих росту механической прочности материала.

В БрГТУ накоплен обширный экспериментальный материал, подтверждающий эффект значительного упрочнения при увлажнении обожженных керамических образцов из техногенных композиций. На этот способ изготовления обжиговых материалов получен патент РФ [2].

Литература.

Б.И. Нудельман. Получение низкоожженных керамических изделий из лессовидных суглинков//Строительные материалы.-1959.-№8.-с.36-37.

Патент РФ № 2130912 МКИ^С 04 В 35/14, 35/16. Сырьевая смесь и способ изготовления стеновых керамических изделий. М.А. Садович, Н.А. Лохова, О.Е. Волкова, Н.И. Яковлев//Бюл. Открыт. Изобр.-1999.-№15.

Об устойчивости стационарных режимов в реакторе с кипящим слоем катализатора

Макарова И.Д.

Омский государственный технический университет, Омск

Моделирование процессов в химических реакторах в ряде случаев приводит к краевым задачам для гиперболических уравнений [1-5]. В частности, процесс в реакторе с кипящим слоем катализатора при реакции первого порядка (скорость реакции линейно зависит от концентрации реагирующего вещества) моделируется [1] смешанной задачей для почти линейной гиперболической системы на плоскости

$$\begin{cases} \frac{\partial C}{\partial t} + \frac{\partial C}{\partial x} = a(1-C)e^q, \\ b \frac{\partial q}{\partial t} + \frac{\partial q}{\partial x} = g(1-C)e^q - d(q-q_r), \\ \frac{\partial q_r}{\partial t} - \frac{\partial q_r}{\partial x} = d(q-q_r), \quad (x,t) \in \Pi, \\ (q-q_r)|_{x=0} = 0, \quad C|_{x=0} = 0, \quad q_r|_{x=1} = q_0, \quad (C, q, q_r)|_{t=0} \end{cases} \quad (1)$$

Здесь Π - полуплоскость $(0,1) \times (0, \infty)$, q, q_r - температура в реакторе и холодильнике, \tilde{N} - концентрация реагирующего вещества, a, b, g, d, q_0 - постоянные, из них первые четыре положительные, начальные функции - гладкие и удовлетворяют условиям согласования нулевого и первого порядков.

В данной работе установлено прямым методом Ляпунова достаточное условие экспоненциальной устойчивости в L_2 -норме стационарного решения задачи (1) (вариант этого метода применительно к указанному классу краевых задач предложен в [5]), предварительно получено достаточное условие существования таких решений.

Теорема 1. Для существования хотя бы одного стационарного решения краевой задачи (1) достаточно выполнение неравенства

$$d < \frac{a}{g}. \quad (2)$$

Пусть выполнено условие (2) и (z, v_1, v_2) - стационарное решение краевой задачи (1). Введем вектор отклонений

$$u = (C - z, q - v_1, q_r - v_2).$$

Будем говорить, что стационарное решение задачи (1) экспоненциально устойчиво в L_2 -норме, если существует такое $d > 0$, что для решений (C, q, q_r) задачи (1) таких, что $|u(x,0)| < d$ при $x \in [0,1]$, выполняется оценка

$$\|u(x,t)\| \leq m e^{-nt} \|u(x,0)\| \quad (t > 0, \quad m, n = \text{const} > 0),$$

$$\|u(x,t)\| \leq \left(\int_0^1 |u(x,t)|^2 dx \right)^{1/2}.$$

где

Теорема 2. Для экспоненциальной устойчивости в L_2 -норме стационарного решения краевой задачи (1) достаточно выполнение неравенства

$$d < 2e^{-(2g/a+1)}. \quad (3)$$

Отметим, что из (3) следует условие (2) существования стационарного решения.

В основе подхода к обоснованию лежит вариант прямого метода Ляпунова для гиперболических смешанных задач, предложенный в работе [5].

Литература

1. Зеленьяк Т.И. К вопросу об устойчивости решений смешанных задач для одного квазилинейного уравнения // Дифференц. уравнения. 1967. Т.3. №1. С.19-29.
2. Шеплев В.С., Мещеряков В.Д. Математическое моделирование реакторов с кипящим слоем катализатора // В кн.: Математическое моделирование химических реакторов. Новосибирск: Наука. Сиб. Отд. 1984. С.44-65.
3. Иванов Е.А. Управление процессом в реакторе с псевдооживленным слоем // Там же. С.116-127.
4. Акрамов Т.А. Качественный и численный анализ модели реактора с противотоком компонентов // Математическое моделирование каталитических реакторов. Новосибирск: Наука. 1989. С.195-214.
5. Романовский Р.К., Воробьева Е.В., Макарова И.Д. Об устойчивости решений смешанной задачи для почти линейной гиперболической системы на плоскости // Сиб. журн. индустр. математики. - 2003. Т.6 - № 1. - С. 118-124.

Исследование процесса размола древесноволокнистой массы на промышленных установках при производстве древесноволокнистых плит

Чистова Н.Г., Петрушева Н.А.
Лесосибирский филиал Сибирского государственного технологического университета, Лесосибирск

Одним из путей комплексного использования древесины является производство древесноволокнистых плит (ДВП). Важной технологической операцией производства ДВП является разделение древесины на волокна - размол. От качества и степени размола зависят процессы отлива и обезвоживания ковра, процессы прессования и термообработки плит и, соответственно, прочностные показатели готовых плит.

На основании анализа литературных источников и анализа работы действующего предприятия, (на примере ООО «Лесосибирский ЛДК-1») выяснилось, что в сложном процессе производства ДВП не уделяется должного внимания отдельным технологическим операциям. В частности, процесс размола древесноволокнистой массы и щепы до настоящего времени оценивается только качественно на уровне «хорошо» или «плохо» и практически не дается количественной оценки этого процесса.

Как следствие выявляется факт интуитивного регулирования технологического процесса для получения плиты с определенными качественными характеристиками, без учета количественных показателей процесса размола.

В связи с этим в работе поставлена задача выделения процесса размола как одного из основных технологических процессов при получении ДВП и изучение этого процесса с целью определения влияния основных технологических конструктивных и энергосиловых параметров работы размалывающих машин на процесс размола и в целом влияние данного про-

цесса размола на качественные и количественные показатели ДВП.

По результатам работы выяснено, что действительно процесс размола оказывает существенное влияние на производство древесноволокнистых плит, причем этот процесс зависит от конструктивных, технологических и энергосиловых параметров размалывающих машин.

Правильный выбор и регулирование этих параметров позволяют влиять на весь технологический процесс получения ДВП. Добиться вышеизложенных результатов работы оказалось возможным с использованием объемного многофакторного экспериментального материала, проведенного в промышленных условиях на действующих установках. Вместе с тем для решения поставленной задачи использован статистическо-математический, Квази-Ньютоновский метод обработки экспериментальных данных, с моделированием по В-плану второго порядка для одно и многофакторных экспериментов.

Установлено, что основными факторами, влияющими на эффективность данного процесса в размольной камере дефибратора являются: зазор между дисками, степень износа сегментов и обороты нижнего шнека, на второй ступени размола такими факторами являются: степень износа рабочей поверхности дисков, рабочий зазор между ними и концентрация древесноволокнистой массы перед рафинатором.

Определено, что как на дефибраторе (первая ступень размола) так и на рафинаторе (вторая ступень размола), после определенного промежутка времени работы размалывающих сегментов, ротор истирается интенсивнее статора, поэтому предпочтительно ротор изготавливать из более прочного материала, чем статор.

Получены уравнения регрессии, устанавливающие зависимости степени помола и удельного расхода электроэнергии от основных конструктивных параметров размалывающих машин:

износа дисков, рабочего зазора между размалывающими сегментами, и скорости вращения нижнего шнека – для дефибратора;

износа дисков, рабочего зазора между размалывающими сегментами, и концентрации древесноволокнистой массы перед рафинатором.

Математически установлена зависимость физико-механических свойств готовой плиты от степени помола, которая позволяет влиять на основные прочностные показатели плиты не зависимо от типоразмера дисковых мельниц. Получены математические модели, которые устанавливают зависимости прочности, плотности, водопоглощения и толщины готовых древесноволокнистых плит от основных конструктивных параметров дисковых мельниц.

В работе предложено математическое описание влияния степени помола древесноволокнистой массы на удельный расход электроэнергии, что позволяет, варьируя данным показателем, знать расход электроэнергии и влиять на него.

На основании результатов решения задач с помощью регрессионного анализа были получены математические модели, описывающие следующие зависимости: $DC, E, Pr, Pl, S, Tl = f(L/h, \sigma, n, c)$; $E, Pr, Pl, S, Tl = f(DC)$

В частности для дефибратора:

$$DC = 5.2083 + 0.27846 \cdot (L/h) + 16.6371 \cdot \sigma + 0.69343 \cdot n - 0.00469 \cdot (L/h)^2 - 50 \cdot \sigma^2 - 0.008661 \cdot n^2 - 0.62495 \cdot ((L/h) \cdot \sigma) - 0.0221 \cdot ((L/h) \cdot n) - 0.8824 \cdot (\sigma \cdot n)$$

$$Ed = 179.52 + 2.5953 \cdot (L/h) - 39.398 \cdot \sigma + 2.45868 \cdot n + 0.066375 \cdot (L/h)^2 - 25 \cdot \sigma^2 + 0.02164 \cdot n^2 - 5.625 \cdot ((L/h) \cdot \sigma) - 0.09192 \cdot ((L/h) \cdot n) + 1.471 \cdot (\sigma \cdot n)$$

$$Pr = 1.511053588 + 0.273168236 \cdot L/h + 48.385898 \cdot \sigma + 0.86078988 \cdot n - 0.043750375 \cdot L/h^2 - 19.9988 \cdot \sigma^2 - 0.0173 \cdot n^2 - 3.50011 \cdot L/h \cdot \sigma + 0.018382647 \cdot L/h \cdot n + 0.14706 \cdot \sigma \cdot n$$

$$Pl = -319.1628 - 1.339889709 \cdot L/h + 3599.168 \cdot \sigma + 129.93338 \cdot n - 1.01171875 \cdot L/h^2 - 15675 \cdot \sigma^2 - 4.04412 \cdot n^2 - 66.875 \cdot L/h \cdot \sigma + 0.68015 \cdot L/h \cdot n - 69.11812 \cdot \sigma \cdot n$$

$$S = 41.54364893 - 0.166170412 \cdot L/h - 5.32263235 \cdot \sigma - 0.758084428 \cdot n + 0.0109375 \cdot L/h^2 + 130 \cdot \sigma^2 + 0.025951557 \cdot n^2 + 1.750005 \cdot L/h \cdot \sigma - 0.000005882 \cdot L/h \cdot n - 1.764776471 \cdot \sigma \cdot n$$

$$Tl = 2.88181 - 0.041623 \cdot L/h - 3.17632 \cdot \sigma + 0.073196 \cdot n + 0.00215 \cdot L/h^2 + 13.75 \cdot \sigma^2 - 0.00541 \cdot n^2 + 0.09363 \cdot L/h \cdot \sigma + 0.002754 \cdot L/h \cdot n + 0.085 \cdot \sigma \cdot n$$

$$Ed = 4281.86 - 672.8 \cdot (DC) + 27.7 \cdot (DC)^2$$

$$Pr = -146.744 + 25.346 \cdot (DC) - 0.859 \cdot (DC)^2$$

$$Pl = -15558 + 2359 \cdot (DC) - 83.4 \cdot (DC)^2$$

$$S = 578.256 - 85.96 \cdot (DC) + 3.4 \cdot (DC)^2$$

$$Tl = -69.5219 + 12.723 \cdot (DC) - 0.556 \cdot (DC)^2$$

для рафинатора:

$$Er = 621.155 - 13.268 \cdot (L/h) - 167.05 \cdot \sigma - 312.455 \cdot c + 2.48 \cdot (L/h)^2 + 3876 \cdot \sigma^2 + 79.76 \cdot c^2 - 15.625 \cdot ((L/h) \cdot \sigma) - 0.9375 \cdot ((L/h) \cdot c) - 347.8 \cdot (\sigma \cdot c)$$

$$DC = -99.9491 - 0.39619 \cdot (L/h) + 80.44948 \cdot \sigma + 80.95748 \cdot c + 0.014057 \cdot (L/h)^2 - 110 \cdot \sigma^2 - 13.2996 \cdot c^2 + 0.625 \cdot ((L/h) \cdot \sigma) + 0.00000315 \cdot ((L/h) \cdot c) - 27 \cdot (\sigma \cdot c)$$

$$Pr = -72.675793 - 3.385319 \cdot L/h + 67.5597 \cdot \sigma + 87.76749 \cdot c - 0.000391 \cdot L/h^2 - 42.5 \cdot \sigma^2 - 14.225 \cdot c^2 + 1.187505 \cdot L/h \cdot \sigma - 0.056248 \cdot L/h \cdot c - 22.5 \cdot \sigma \cdot c$$

$$Pl = -3246.75625 - 2.90625 \cdot L/h + 452 \cdot \sigma + 2819.75 \cdot c - 0.1328125 \cdot L/h^2 + 2150 \cdot \sigma^2 - 468.5 \cdot c^2 + 10 \cdot L/h \cdot \sigma - 0.625 \cdot L/h \cdot c - 500 \cdot \sigma \cdot c$$

$$S = 80.570994 + 0.1004796 \cdot L/h - 6.237924 \cdot \sigma - 32.093733 \cdot c - 0.0041 \cdot L/h^2 + 53.75 \cdot \sigma^2 + 5.3375 \cdot c^2 + 0.09371 \cdot L/h \cdot \sigma + 0.6750485 \cdot L/h \cdot c - 22.5 \cdot \sigma \cdot c$$

$$Tl = 13.704789 + 0.0388285 \cdot L/h - 19.9137 \cdot \sigma - 7.263964 \cdot c + 0.002969 \cdot L/h^2 + 19.0024 \cdot \sigma^2 + 1.16994 \cdot c^2 - 0.17503 \cdot L/h \cdot \sigma - 0.0075015 \cdot L/h \cdot c + 6.40104 \cdot \sigma \cdot c$$

$$Er = 155680 + 16745 \cdot (DC) + 470 \cdot (DC)^2$$

$$Pr = -1375.4 + 150.6 \cdot (DC) - 4 \cdot (DC)^2$$

$$Pl = -812.8 - 18.4 \cdot (DC) + 6 \cdot (DC)^2$$

$$S = -169.5 + 25.8 \cdot (DC) - 0.8 \cdot (DC)^2$$

$$Tl = 472.1 - 51.3 \cdot (DC) + 1.4 \cdot (DC)^2$$

Предложено, так же, решение совместной задачи обобщения конструктивных и технологических параметров размалывающих машин, качественных показателей размола, физико-механических и геометрических параметров готовой древесноволокнистой плиты с учётом энергозатрат с целью осмысленного и

целенаправленного регулирования процесса получения ДВП, а так же прогнозирования определённых показателей готового изделия при проектировании конструктивных и энергосиловых параметров новых размалывающих машин. Получены режимные параметры размалывающих машин с учетом критерия оптимизации (минимизация удельного расхода электроэнергии).

Итогом работы явилась возможность решения задач обобщения основных конструктивных и технологических параметров размалывающих машин, качественных показателей размола, физико – механических и геометрических свойств древесноволокнистой плиты с учетом энергозатрат на размол, с целью осмысленного и целенаправленного регулирования процесса получения ДВП и прогнозирования основных показателей при проектировании новых размольных машин с учетом заданных характеристик древесноволокнистой плиты.

На основании результатов исследований в промышленных условиях оказалось возможным за счет снижения энергозатрат получить годовой экономический эффект в сумме 8874200,439 рублей

Результаты исследований уже находят применение на практике завода ДВП ЗАО "Лесосибирский ЛДК - 1" при оптимизации процесса размола щепы и древесно-волоконистой массы а также при корректировке его режима работы, исходя из затрат на электроэнергию.

К проблеме прогнозирования и поисков крупных месторождений золота

Яновский В.М.
ЦНИГРИ, Москва

За более чем 250-летнюю историю поисков и эксплуатации месторождений золота в Мире исследователи накопили обширный геологический материал, отражающий сложность и разнообразие природных процессов и систем, определяющих образование крупных и уникальных месторождений (УКМ). Мировая добыча золота постоянно возрастает, при этом отмечаются периоды снижения и интенсивного роста добычи, обусловленные истощением россыпей, открытием крупных и уникальных месторождений, в том числе новых геолого-промышленных типов. Это происходит на фоне сравнительно устойчивой добычи золота в бассейне Витватерсранд – уникальном объекте, в котором запасы и ресурсы превышают 70 тыс. т металла, а вертикальный размах промышленного оруждения достигает 4-6 км.

Важнейшим аспектом анализа золотоносности провинций и районов Мира являются систематизации и группировки месторождений разного масштаба и различного генезиса, определение ведущих факторов локализации руд, выяснение причинно-следственных связей геологических рудовмещающих комплексов, структур, источника металла, минералого-геохимических особенностей процессов концентрирования или рассеяния золота. При этом УКМ рассматриваются как природные аномалии или как закономерные конечные члены рудообразующей системы.

Известные группировки месторождений золота России и Мира различаются по исследовательским предпочтениям. Одни, основанные на составе руд, морфологии рудных тел, их параметрах, величинах запасов и ресурсов, относятся к геолого-промышленным, в других – преобладают физико-химические характеристики рудообразующего процесса, рассматриваются вероятные источники металла, геодинамические режимы, продолжительность активизации рудообразующих систем, роль и доля участия геологических комплексов в рудоотложении, - это, по существу, геолого-генетические типизации (Н.И. Бородаевский, Г.П. Воларович, П.Ф. Иванкин, Е.М. Некрасов, Н.В. Петровская, И.С. Рожков, Ю.Г. Сафонов, Н.А. Фогельман, С.Д. Шер и многие другие; за рубежом – R.W. Hutchinson, C.J. Hodgson, R. Kerrich, C.N. Phillips, S.B. Romberger, R.H. Sillitoe, D.A. Singer et al.). Сопоставление опубликованных типизаций, включая и те, где геолого-промышленные и геолого-генетические критерии совмещены, показывают некоторую неопределенность и дискуссионность, проявляющиеся когда идентичные по своим промышленным характеристикам месторождения попадают в разные генетические группы и наоборот. Многие исследователи отмечают несовершенство типизаций, объясняя это сложностью и разнообразием рудообразующих систем.

Учитывая важное значение геолого-промышленных типизаций – как основы поисков и прогнозирования УКМ золота, автор публикации составил основные черты месторождений «черносланцевой формации» или «золото-углеродистого формационного типа», разобщенных в ряде типизаций. Этот класс месторождений золота, по нашему мнению, уступает только золотоносным конгломератам. Перспективы открытия новых объектов и вовлечения известных в золотодобычу весьма значительны.

На территории России и СНГ к этому классу относятся Бакырчик, Сухой Лог, Нежданинское, Наталкинское, Кючус, Майское, Ветринское, Советское, Эльдорадо, Олимпиадинское, Ведуга, Мурунтау, Даугыз, Кокпатас, Чармитан, Кумтор, Зун-Холба и некоторые другие. В части месторождений развиты золото-кварцевые жилы, составляющие небольшую долю (10-15%) от массы вкрапленных и прожилково-вкрапленных руд.

Используя собственные обобщающие и детальные материалы для этого класса месторождений золота, автор предлагает в вопросах прогнозирования и поисков придерживаться следующих принципов: а) формирование УКМ — природная закономерность, познание которой возможно при совокупном анализе и синтезе геолого-геофизических данных в системе объектов от месторождения до металлогенической провинции; при этом именно месторождения такого класса характеризуют типовые рудообразующие системы и процессы; б) в геотектонических областях с неоднородным строением и длительным геодинамическим режимом развития, основные геолого-промышленные черты месторождений существенно трансформируются в разных ярусах и этажах слоистой земной коры; в) реставрация рудообразующих систем и процессов эффективна только при вы-

членении элементарных фаз и этапов, особенно для полихронных и полигенных объектов; г) главные фазы и этапы рудообразования протекают в относительно короткие (первые миллионы лет) интервалы времени по сравнению со временем образования рудовмещающих геологических систем; д) реконструкции геодинамического режима этапа рудообразования на фоне предшествующих и последующих процессов и движений раскрывают важнейшие причинно-следственные связи оруденения с геотектоническими обстановками и геологическими комплексами.

В миогеосинклинальных областях складчатых систем в интервале времени от докембрия до мезозоя сформировались УКМ золота, локализованные в мощных углеродистых терригенных и карбонатно-терригенных комплексах. Характерные черты геодинамического режима золотоносных провинций — воздымание и складчатость после интенсивного опускания и начального рифтинга, образование складчатых структуры прерывистого типа на блоковом основании, фрагментарные пояса мантийно-коровых и коровых гранитоидов, подчиненные в терригенном этаже разрывно-блоковым системам. Общими для большинства провинций элементами рудообразующего процесса являются: трансформации и участие в рудообразовании углеродистых веществ, прерудный дислокационный метаморфизм осадочных пород в специфических зонах рудовмещающих дислокаций.

Для прогнозирования и поисков УКМ золота разработаны методы гравитационного и сейсмогравитационного моделирования, а также методы магнитного, сейсмического, электромагнитного и геотермического анализа, основанные на расчетных программах. Данные по глубинному строению рудных районов, между тем, редко используются для установления статистических связей оруденения с физическими неоднородностями продуктивных территорий, хотя многие исследователи полагают, что рудные объекты имеют «хорошо оформленные глубинные корни», допускают сопоставления ранга рудоносных объектов с глубиной проникновения «структурных корней». При этом рудные районы и крупные рудные поля имеют расчетные глубины заложения 10—20 км и более, включая очаги зарождения рудно-магматической системы, пути транспортировки флюида и собственно интервал рудоотложения. По некоторым моделями, рудным районам соответствуют полные вертикальные разрезы коры и верхней мантии включая палеоструктуры и магматические палеоочаги. Примером может служить геолого-геофизическая модель крупного Центрально-Алданского золоторудного района (В.А. Абрамов), представляющая собой специфический блок земной коры, в границах которого выделяется сложная очаговая структура, сформировавшаяся в режиме мезозойской тектоно-магматической активизации Алданского щита. Рудно-магматическая система занимает интервал земной коры до глубины 35 – 40 км. Золоторудному району в мантии соответствует кольцевая кальдерообразная структура.

На сопоставляемых уникальных и крупных месторождениях золота, большинство из которых разведаны и эксплуатируются, проведены комплексные геолого-геофизические исследования. Признание

крупных месторождений в качестве эталона рудообразующей системы и рудолокализирующей обстановки, позволяет использовать региональные геолого-геофизические модели в качестве элемента прогнозирования.

Так, например, общий характер размещения УКМ золота в терригенных комплексах миогеосинклинальных областей проявляется в пространственной связи оруденения с системами блоков основания терригенного этажа, не проявленных или фрагментарно выраженных в структурах на эрозионном срезе. В мозаике блоков, выделяемых по гравиметрическим данным, месторождения проецируются на краевые части относительно опущенных блоков или на границы приподнятых и опущенных блоков. «Продуктивные блоки» образуют в ряде случаев ступени, ограниченные регулярными градиентными зонами, имеют размеры десятки и первые сотни километров в горизонтальном сечении. Ориентировка блоков может не совпадать с простиранием приповерхностных структур, в то же время, наблюдаются сопряженность в ориентировке зон рудовмещающих дислокаций и «граней скрытых блоков». «Продуктивные блоки» сопровождаются отрицательными гравиметрическими и положительными магнитометрическими локальными аномалиями, обусловленными скрытыми магматическими телами и ореолами контактового метаморфизма. Расчеты глубины размещения гранитоидных массивов для ряда объектов показывают, что их кровля находится в интервале глубин 1—6 км от эрозионного среза, а подошва — 6—10 км.

Создание моделей крупных месторождений и совершенствование на этой основе методологии прогнозирования и поисков золотого оруденения — важное условие наращивания сырьевой базы рудного золота. Уникальные и крупные месторождения, приуроченные к углеродистым терригенным комплексам, составляют основу сырьевой базы многих золотоносных провинций Мира. Доля рассматриваемой группы месторождений в запасах и ресурсах рудного золота существенно возросла в последние годы благодаря разработкам новых технологий, позволяющих эффективно извлекать золото из мышьяковистых руд, содержащих углеродистые вещества. В мире насчитывается около 50 уникальных и крупных месторождений золота этого рудно-формационного типа, из них около двух десятков располагаются на территориях России и СНГ; существенны перспективы обнаружения новых месторождений этого класса.

Нежданинское, Наталкинское, Ключус, Майское и другие месторождения золото-сульфидного прожилково-вкрапленного типа, локализованные в углеродистых терригенных толщах (золото-углеродистая формация) имеют запасы металла (вместе с прогнозными ресурсами) до 1000 т и более, обычно — 300—600 т. Минерализованные интервалы зон тектонитов прослеживаются на сотни метров—первые километры при мощности первые метры—первые десятки метров. Вертикальный размах оруденения составляет первые километры, выдержанные рудные тела прослеживаются по склонению на 1,5—2,5 км. Преобладают золото-кварц-пиритовые или золото-кварц-арсенопиритовые метасоматические руды — вкрап-

ленные и прожилково-вкрапленные, отмечаются различные соотношения жильного, вкрапленного и прожилково-вкрапленного оруденения. Зональность проявлена на всех разведанных месторождениях (в вертикальном интервале до 2—2,5 км). Верхняя зона колонны — ранние кварцевые тела (кварцевые ядра, стержневые жилы, жильные пояса), нижняя зона — преимущественно вкрапленное и прожилково-вкрапленное золото-сульфидное оруденение. Руды содержат 0,7—3 % $C_{орг}$ и более в составе углеродистых веществ, в разной степени преобразованных. Многочисленные данные свидетельствуют о том, что на глубинах 2—5 км в терригенных толщах, в зонах рудовмещающих дислокаций, происходят активное преобразование и миграция углеродистых веществ. Очевидно, что для реализации этих процессов весьма благоприятны миогеосинклинальные комплексы с углеродистыми терригенными толщами значительной мощности.

Реконструкции последовательности геологических событий позволяют сделать вывод о позднем (наложенном по отношению к дислоцированному терригенному разрезу) времени образования кварцево-сульфидных прожилково-вкрапленных месторождений золота. Разрыв во времени составляет 100—150 млн. лет и более. Так, формирование месторождений в Верхояно-Колымской золотоносной провинции отно-

сится к концу раннего мела, а рудовмещающие терригенные отложения (интервалы разреза мощностью 2—3 км) принадлежат к различным по возрасту и позиции толщам верхоянского комплекса (ранний карбон — поздняя юра).

Системы новообразованных рудовмещающих структур представляют собой крупные зоны проницаемости, в которых существенно трансформированы, а частью сглажены литологические неоднородности разреза, нарушена первичная «зональность углеродистой среды»; в трещинно-поровом пространстве перемещаются и концентрируются газовые и газожидкие фазы, которые участвуют в процессах транспортировки (газовая фаза, подвижные растворимые битумоиды, металлоорганические соединения) и отложения металлов (кероген, в разной степени графитизированные углеродистые вещества, выступающие в роли катализатора рудоносного флюида). Масштабы явлений адекватны мощностям терригенных толщ и размерам формирующихся структур. Модель рудообразующей системы включает: углеродистую рудовмещающую среду, структуру (как элемент рудовмещающей среды), определенные соотношения скоростей и последовательности процессов структуро- и рудообразования, дорудные и интратрудные магматические комплексы, метаморфиты, гидротермалиты и иные составляющие процесса концентрирования металлов.

Мониторинг окружающей среды

Мониторинг окружающей среды и экстремальные терминологические заимствования

Гаврилина И. С

Астраханская государственная медицинская академия, Астрахань

Одной из характерных примет нашего времени является лавинообразный рост числа и общей массы химических соединений, которые оказывают пагубное воздействие на здоровье человека непосредственно из производственной или окружающей среды. Интенсивное загрязнение самой окружающей среды вредными химическими веществами предопределяет опасность создавшейся ситуации.

В целях предупреждения этих отрицательных последствий в разных странах создаются системы предупредительных мероприятий, причем разработка новейших технологий активно осуществляется в англоязычных странах.

С этим связано появление многочисленных токсикометрических параметров и способов их языкового выражения, в частности, аббревиатур.

Анализ 249 терминов современного русского языка, которые представляют токсикометрические параметры, показывает, что около 50% их числа составляют английские аббревиатуры, обозначающие пороговые дозы и концентрации, например:

DL (Lethal dose) – доза смертельная, CL_{min} (Minimum lethal concentration) – минимальная смертельная концентрация, Lim_{ac} (Threshold acute effect) – порог

острого действия, Lim_{ch} (Threshold chronic effect) – порог хронического действия, TLV (Threshold limit value) – величина порогового предела (концентрация вещества в воздухе, ежедневное воздействие которой не вызывает каких-либо неблагоприятных реакций у большинства работающих) и т. д.

Данные примеры наглядно показывают степень освоенности английской лексики, имеющей экстремальную форму выражения. Причем, перенесение английских заимствований в русский дискурс осуществляется с полным сохранением английской транслитерации, другими словами, заимствования представляют собой английские аббревиатуры, взятые из языка-источника с сохранением всех правил написания.

Понимание таких аббревиатур рассчитано на специалистов определенной области знаний, в частности, токсикометрии химических веществ, загрязняющих окружающую среду.

Такие экстремальные заимствования содействуют четкой передаче актуальных сущностей данной сферы знаний. Являясь носителями определенной специальной информации, они усиливают интерференцию языков и выступают как аттракторы внимания, способствуя процессам общения и международному сотрудничеству в области охраны окружающей среды и ускоряя процесс формирования единой международной терминологии. Становясь неотъемлемым атрибутом времени, они являются ярким примером специфической языковой тенденции, характерной для языковой ситуации начала нового тысячелетия.

Мониторинг почв в районе размещения предприятия атомной промышленности

*Егорова Е.И., *Иголкина Ю.В., **Степанов А.Л.

* *Обнинский государственный технический университет атомной промышленности;*

***Московский государственный университет им.*

М.В.Ломоносова

Различные виды антропогенного воздействия на почву могут изменять условия существования почвенных микроорганизмов, нарушать нормальное протекание в почвах процессов микробной трансформации, а, следовательно, и процессов трансформации веществ в биосфере. На ранних стадиях развития техногенных экосистем микробиоценозы являются не только активной структурной единицей экосистемы, но и наиболее информативной диагностической компонентой биоты, способной в силу высокой адаптации быстро реагировать на смену экологических условий и менять функциональную активность. Именно эта способность микроорганизмов была использована нами в целях экологического мониторинга почв в районе г.Обнинска, на территории которого расположено предприятие атомной промышленности.

Нами проведена оценка биологической активности почв репрезентативных участков санитарно-защитной зоны ГНЦ ФЭИ Минатома РФ в долине реки Протвы. Проанализированы такие физиологические и биохимические параметры микробиоценозов, как ферментативная активность (причем наиболее информативной представляется общая ферментативная активность почв, включающая как иммобилизованные, так и мобилизуемые почвенные ферменты) [1; 2]; показатели почвенного дыхания по эмиссии CO_2 ; активность процессов азотфиксации и денитрификации (которые, как показали исследования, являются чувствительными индикаторами загрязнения среды радионуклидами и тяжелыми металлами [3; 4]). По многолетним данным радиоактивных выбросов в атмосферу ГНЦ ФЭИ не отмечается существенных отклонений от нормативных выбросов для предприятий атомной промышленности. Ниже предельно допустимых норм находятся выбросы в атмосферу химических поллютантов. Результаты химического анализа воды в реке, протекающей через санитарно-защитную зону ФЭИ, показывают превышение отдельных показателей. Антропогенное воздействие хорошо просматривается по рН воды, ее анионному составу (HCO_3^- , NO_3^- , Cl^- и F^-) и концентрации в воде металлов переменной валентности (Fe и Mn). По сравнению с фоновым створом, пробы воды из ниже расположенных точек пробоотбора отличаются уменьшением концентрации HCO_3^- , Fe и Mn, нарастанием концентрации NO_3^- , Cl^- и F^- и изменением рН. Изменения не превышают 2-3 раз, не существенны с точки зрения концепции ПДК вредных веществ в водных объектах и могут быть объяснены смывом загрязняющих веществ с площади водосбора, охватывающей как жилую, так и промышленную зоны города.

Проведенные нами исследования почвенного микробиоценоза показали, что наиболее чувствительной к антропогенной нагрузке оказалась каталазная

активность. Выявлено четыре критических точки пробоотбора в санитарно-защитной зоне (СЗЗ) и несанкционированной зоне отдыха горожан. В двух участках вблизи санитарно-защитной зоны наблюдаемые изменения каталазной активности почвенного микробиоценоза не превышают 20% отклонения от аналогичных показаний в контрольном участке, расположенном в одинаковом экотопе выше рекреационной зоны г.Обнинска.

Практически не чувствительной оказалась инвертная активность. Однако следует отметить достоверное ($p < 0,05$) снижение активности ферментной системы в СЗЗ и, особенно, в районе несанкционированного отдыха горожан. Для каталазы в этих точках отмечено достоверное повышение активности.

Урезняющая активность исследуемых образцов почв достоверно ($p < 0,05$) выше аналогичного показателя условного контрольного участка в точках пробоотбора СЗЗ и территории городского пляжа.

Выявленные изменения ферментативной активности почв могут быть связаны с отклонением рН почв в щелочную область, а так же со снижением окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) почвы, суммы обменных оснований, водорастворимых органических веществ, усилившейся минерализацией почв, повышенным содержанием Fe, Mn, N.

Несмотря на общие закономерности динамики биологической активности, обусловленные варьированием влажности и органического вещества в точках отбора проб, на исследуемой территории был выявлен ряд специфических особенностей. Определение потенциальной активности гетеротрофных микроорганизмов в отношении трансформации органического вещества почв после добавления раствора глюкозы (выравнивание по влажности и содержанию легкодоступного углерода всех образцов) обнаружило низкую величину потенциальной эмиссии CO_2 в СЗЗ. Это коррелирует с повышенным содержанием металлов: (Cu; Pb; Zn), обнаруженных в пробах речной воды в этих точках.

Определение нитрогеназной активности почвенных бактерий подтвердило эту закономерность только для одной из точек вблизи СЗЗ. Это обусловлено тем, что наибольшее влияние на процесс азотфиксации оказывает концентрация минерального азота, а по данным химического анализа речной воды максимальное содержание нитратов отмечено в точках отбора образцов СЗЗ. В этих почвах и был зафиксирован минимальный уровень нитрогеназной активности.

Оценка интенсивности процессов анаэробной трансформации органического вещества, в целом, подтверждает отмеченные ранее закономерности. Так, активность денитрифицирующих бактерий оказалась минимальной в СЗЗ, что согласуется с результатами анализа речной воды, свидетельствующими о высокой концентрации меди, свинца и цинка в этих местах отбора проб.

Активность метаногенных бактерий оказалась более консервативным показателем в связи с особенностями их метаболизма. Они развиваются на продуктах вторичных анаэробов (ацетат, молекулярный водород, диоксид углерода) и, прежде всего, реагируют на изменение окислительно-восстановительных

условий среды. Вместе с тем, следует отметить, что наименьшая эмиссия метана также была зафиксирована в СЗЗ.

Полученные результаты показали, что низкие значения азотфиксации и денитрификации отмечены в районе городского пляжа, СЗЗ ФЭИ, что говорит о высоком уровне антропогенной нагрузки на эти участки. В районе несанкционированной зоны отдыха отмечена достоверно высокая актуальная и потенциальная эмиссия CO₂.

Таким образом, несанкционированная зона отдыха горожан характеризуется повышенной или пониженной биологической активностью почвенного микробоценоза сразу по пяти показателям из семи, санитарно-защитная зона предприятия атомной промышленности – по трем показателям.

В целом можно заключить, что предприятие атомной промышленности, находящееся на территории г.Обнинска, не оказывает существенного влияния на биологическую активность почв, что может характеризовать деятельность предприятия как экологически чистое производство.

Литература:

Е.И.Егорова. Ферментативная активность почв Брянской области, пострадавшей в результате аварии на Чернобыльской АЭС. Изв.ВУЗов. Ядерная энергетика, 1995. №3. С.72-77.

Е.И.Егорова, С.М.Полякова. Ферментативная активность почв при сочетанном действии гамма-излучения и тяжелых металлов. Радиационной биологии. Радиоэкология, 1996. Т.36. – Вып.2. – С.227-233.

Е.И.Егорова, А.Л.Степанов. Влияние гамма-излучения на выживаемость и денитрифицирующую активность культуры *Pseudomonas fluorescens* в дерново-подзолистой почве. Вестник МГУ, 1991. – Сер.17. - №3. – С. 61-64.

Е.И.Егорова. Активность азотфиксации, денитрификации и эмиссии CO₂ при сочетанном действии гамма-излучения и тяжелых металлов в почве. Рад.биология. Радиоэкология, 1996. – Т.36. – Вып.2. – С.218-226.

Контроль загрязнений водной среды при транспортировке водоугольных суспензий

Еремина А.О., Головина В.В., Угай М.Ю., Селиверстова И.Ф.*

*Институт химии и химической технологии СО РАН, Красноярск; *Филиал Иркутского государственного университета путей сообщения, Красноярск*

Гидромеханический способ добычи угля и его трубопроводный транспорт в виде водоугольной суспензии оказывает ощутимое отрицательное воздействие на экологическое состояние окружающих территорий, санитарно-гигиенические условия местности. Для осуществления эффективного контроля за уровнем загрязнения окружающей среды химическими элементами необходима оценка возможности их перехода в водную фазу в реальных условиях.

Приведены результаты лабораторных исследований по переходу химических элементов из твердой

фазы (угля) в жидкую фазу в водоугольных суспензиях. За критерий санитарно безопасного уровня содержания были выбраны нормативы предельно-допустимой концентрации веществ в воде водоемов (ПДК_в). Водоугольные суспензии готовили путем обработки угля щелочными средами, содержащими от 0 до 1,0 мас.% гидроксида натрия. Поддерживали соотношение уголь: водная фаза, равное 1:1 с учетом влажности исходного угля. Отделение водной фазы проводили двумя способами: путем центрифугирования водоугольной суспензии, декантации и фильтрации водной фазы, а также СВЧ-сушкой с конденсацией выделяющейся воды. Условия СВЧ-сушки: частота 2,3 МГц, мощность 0,5 кВт. Определение концентрации химических элементов (алюминий, железо, кальций, магний, бериллий, индий, кадмий, кобальт, марганец, медь, никель, свинец, хром, цинк) в водной фазе проводили методом атомно-абсорбционной спектроскопии.

Кинетические исследования показали, что 95-98% вышеперечисленных химических элементов переходит в водную фазу в течение 1 ч. Дальнейшее накопление химических элементов в водной фазе в течение 3-14 суток незначительно. Показано, что после контакта угля с водой концентрация большинства вышеуказанных элементов лежит в интервале 0,2-0,8 ПДК_в. Исключения составляют железо, бериллий, кадмий; концентрация которых в водной фазе выше ПДК_в. Так, концентрация кадмия более чем в 7 раз превышает предельно-допустимое значение.

При обработке угля щелочными водными средами концентрация алюминия, железа, бериллия, индия и кадмия существенно превышает ПДК_в. При концентрации щелочного реагента 0,1 и 1,0 мас.% концентрация бериллия составляет от 4 до 9 ПДК_в, кадмия – от 15 до 23 ПДК_в. Концентрация химических элементов в водной фазе при СВЧ-сушке существенно превышает ПДК_в: алюминия - в 2 - 45 раз; железа – 8 - 29; бериллия – 3 - 10; индия – 4 - 29; кадмия – 10 - 27 раз при концентрации гидроксида натрия в водоугольной смеси в пределах от 0 до 1 мас.%. При обычных методах отделения водной фазы часть химических элементов находится в растворенном состоянии, но удерживается в адсорбированном виде на поверхности угольных частиц. СВЧ-излучение, воздействуя на внутрикапиллярную воду, разрушает микро- и мезопоры угля и увеличивает общий объем растворенной минеральной части угля.

Чтобы предотвратить необратимую деградацию природных вод в результате их загрязнения комплексом химических ингредиентов, содержащихся в угле, необходимо резко сократить попадание загрязненных вод в подземные источники и поверхностные водотоки. Одним из путей решения этой проблемы может быть использование отделенной от угля воды на технологические нужды производства или сжигание водоугольных суспензий без отделения водной фазы в специальных энергетических котлах.

Состояние природной среды в условиях техногенной деятельности человека

Еремина А.О., Головина В.В., Угай М.Ю., Селиверстова И.Ф.*

*Институт химии и химической технологии СО РАН, Красноярск; *Филиал Иркутского государственного университета путей сообщения, Красноярск*

Человечество с помощью средств научно-технического прогресса, добываясь максимальной прибыли, активно уничтожает естественную среду обитания. Необходимо пересмотреть характер производственной деятельности человека, когда компенсация отрицательных воздействий на природу осуществляются самой природой.

Рассмотрены последствия воздействия на окружающую природную среду некоторых факторов производственной деятельности человека, в частности, техногенного электромагнитного излучения, а также сброса в естественные водоемы сточных вод предприятий угольной промышленности.

Известен анализ влияния роста энергопотребления на увеличение заболеваемости населения, в частности смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Сопоставлен уровень электромагнитного фона ряда городов и электромагнитного излучения некоторых предприятий с естественным природным фоном.

Изучен состав подземных вод в районе действующего и ранее отработанных газогенераторов (Кемеровская обл.). Пробы воды отбирали из гидронаблюдательных скважин, пробуренных по всей территории горного отвода станции подземной газификации угля. Отбор проб воды проводили с глубин, соответствующих *тах* водопритокам в скважины. Показано, что концентрации загрязняющих ингредиентов в подземных водах (летучие и нелетучие фенолы, роданиды, цианиды, сульфиды, азот органических соединений и др.) существенно превышают предельно-допустимые концентрации на территориях, расположенных непосредственно вокруг газоотводящих скважин по контуру сброса конденсата. По мере удаления от промышленных газогенераторов концентрации загрязняющих ингредиентов уменьшаются и к границе горного отвода не превышают предельно-допустимых концентраций.

Приведены результаты контроля карьерных, дренажных и бытовых сточных вод Березовского угольного разреза Канско-Ачинского бассейна, которые поступают в накопитель сточных вод, по ряду химических веществ и элементов (более 40 показателей). Проведена оценка концентраций элементов в воде реки Береша, расположенной в зоне влияния указанного разреза, а также Березовской ГРЭС. Показано, что сточные воды угольного разреза без предварительной очистки не могут быть использованы для технических и сельскохозяйственных целей. Кроме того, необходима система локальной очистки отдельно карьерных и дренажных вод, а после их смешения еще и доочистка.

Предложена комплексная схема очистки сточных вод промышленных предприятий, основанная на адсорбционном методе улавливания ряда органических и неорганических загрязнителей на

и неорганических загрязнителей на дешевых углеродных адсорбентах, полученных методом пиролиза и парогазовой активации из бурого угля Канско-Ачинского бассейна, а также из отходов переработки березовой древесины.

Рассмотрены три подхода к ликвидации и предотвращению негативного воздействия деятельности человека на окружающую среду, обеспечивающих гармоничное взаимодействие человека с окружающей средой: 1) проведение комплекса природоохранительных и восстановительных мероприятий; 2) создание производств, строго замкнутых в геохимическом отношении; 3) установление паритетных взаимоотношений человека с природой на основе законов самой природы.

Экология водоема в районе размещения предприятия атомной промышленности

*Иголкина Ю.В., *Верушкина Г.Н., **Мелехова О.П., *Егорова Е.И.

**Обнинский государственный технический университет атомной промышленности; **Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова*

Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 апреля 1998 года №414 утверждена федеральная целевая программа «Возрождение Волги».

Экологический кризис, охвативший многие регионы страны, затронул и территорию Волжского бассейна, играющего важную роль в становлении и развитии Российского государства, являющегося его национальным, духовным, экономическим и культурно-историческим центром. Территория бассейна р. Волги составляет примерно 8% (1 млн. 358 тыс. кв. км) от площади Российской Федерации. В этом регионе сконцентрировано около 45% промышленного потенциала страны и производится примерно 50% сельскохозяйственной продукции. В регионе проживают 57 млн. человек и расположено 442 города. В Волгу впадает 151 тыс. речек и ручьев, в том числе р.Ока, притоком которой является р. Протва, протекающая по территории Калужской области в районе г.Обнинска.

Данная работа посвящена оценке влияния градообразующего предприятия ГНЦ ФЭИ Минатома России г.Обнинска на экологическое состояние р.Протвы в санитарно-защитной зоне (СЗЗ). Предприятие расположено на двух промышленных площадках и размещается в излучине реки Протвы на относительно высоком левом берегу. Рельеф ровный, с южной стороны наблюдается падение рельефа на сторону поймы реки Протвы. Абсолютные отметки рельефа колеблются в пределах 154.00-156.00 м. На промышленных площадках в течение 50 лет действует ряд производств, связанных с обоснованием и разработкой объектов атомной энергетики. За время работы предприятия концентрация радионуклидов в трех промышленных стоках не превышала фоновых значений в р.Протве. При существующих уровнях ПДС дозы облучения критической группы населе-

ния, проживающего вблизи выпуска предприятия, не превысят установленных дозовых пределов при самых неблагоприятных условиях. Нерадиоактивные загрязняющие вещества поступают в сточные воды промышленной канализации от системы химической водоподготовки котельной. Данные химического анализа проб воды р.Протвы в исследуемых створах показали, что рН не превышает 7-8, что характерно для вод данной геоклиматической зоны. Находится в норме содержание основных катионов K^+ , Na^+ , Ca^{2+} и анионов NO_3^- , Cl^- , F^- . Однако, превышает допустимые уровни содержание HCO_3^- , а также некоторых металлов (Fe, Mn, Ni, Pb, Zn).

Экологическая ситуация вызывает необходимость оценивать последствия любой деятельности, связанной с вмешательством в природную среду. Необходима экологическая экспертиза всех технических проектов [1, 2].

Нами оценено экологическое состояние р. Протвы в районе размещения предприятия атомной промышленности по трем критериям: изменению спонтанной двигательной активности (СДА) инфузорий-спиростом; изменению адаптационного стресса по уровню свободнорадикальных реакций у дафний; приросту биомассы фитопланктона по концентрации хлорофилла. Отбор проб речной воды проводился в 12 створах с глубины 0.3-0.5 м в период летней межени 2002-2003 г.г. (с 4 по 15 июля).

Спонтанная двигательная активность донервных гидробионтов как врожденная форма поведения относится к эволюционно-универсальным реакциям, свойственным всем эукариотам. Вопрос о роли поведения в иерархии индикационных показателей оценки состояния окружающей среды практически не разработан. Следует подчеркнуть, что подавляющее число работ выполнено на позвоночных животных. Использование поведения беспозвоночных в качестве критерия оценки факторов среды - явление более редкое. Количественное изучение СДА мы проводили аналогично методу «открытого поля».

Одной из наиболее важных характеристик гомеостаза, высоко чувствительной к стрессовому воздействию среды, является энергетическая стоимость физиологических процессов. Биоэнергетический подход позволяет выявлять последствия стрессового воздействия среды до наступления необратимых изменений в организме. Скорость потока в энергетической системе клеток, которую хорошо отражает уровень свободных радикалов (СР), является важным прогностическим признаком при определении физиологического состояния и измерении силы стресса всего организма. В основе оценки адаптационного стресса по уровню свободнорадикальных реакций у дафний лежит метод привитой сополимеризации, основываясь на котором, нами применен радиометрический количественный подход для биотестирования водной среды.

Прирост биомассы является важным биохимическим и физиологическим показателем, характеризующим жизнеспособность планктонных организмов в загрязненных водных объектах. По полученным нами данным спектрофотометрического определения концентрации хлорофилла а мы рассчитали ориенти-

ровочную величину биомассы фитопланктона. Согласно Г.Г. Винбергу (1960), хлорофилл а составляет примерно 2,5% от веса сухой биомассы, т.е. 3,4 % от обеззоленной сухой биомассы, или 6,75% от содержания органического углерода. Таким образом, при переходе от концентрации хлорофилла а к биомассе, выраженной в единицах углерода, мы использовали пересчетный коэффициент 15, т.е. $Bc=15 \cdot Chl\ a$.

Данными тестами выявлены участки р.Протвы в местах ненормированного сброса, где вода может считаться достоверно ($P \leq 0,01$) токсичной. В местах сброса промканализации ФЭИ наблюдали 20 - 50%-ное отклонение от контроля физиологических и биохимических параметров гидробионтов. Прирост биомассы в районах трех сбросов предприятия атомной промышленности превышает средний уровень по исследуемому участку р.Протвы в 10 - 50 раз. Экологическая ситуация в течение исследуемого периода времени существенно не менялась.

Сопоставляя полученные данные биологического мониторинга с данными химического анализа в точках пробоотбора, выявили критические зоны, в которых содержание тяжелых металлов выше ПДК. Так, в точке пробоотбора, где вода токсична для нормального физиологического развития дафний, выявлено повышенное содержание Pb и Ni. В двух верхних по течению сбросах промканализации ФЭИ вода умеренно и слаботоксична (отклонение от контроля 41,7% и 30% соответственно). Здесь выявлено повышенное содержание Pb и Zn. Индекс СДА спиростомы в этих точках на 50 - 75% ниже контроля. Видимо, тяжелые металлы являются основным лимитирующим фактором, определяющим более чем 50% отклонение от контроля физиологического состояния гидробионтов.

По результатам проведенных исследований можно заключить, что в целом состояние р.Протвы в районе г.Обнинска, где расположено предприятие атомной промышленности, экологически благополучно.

Чувствительность применяемых нами тестов для характеристики экологического состояния исследуемой территории позволяет использовать их в дальнейших научно-исследовательских работах по оценке влияния антропогенных источников на природные экосистемы.

Литература:

Е.И.Егорова, Г.В.Козьмин, А.И.Трофимов. Проблемы экологической оценки состояния природной среды в районах размещения атомных станций/ Вестник РАЕН, 2002. - Т.2. -№2. - С.36-39.

Egorova E.I., Kozmin G.V. Ecological estimation of an environmental state near nuclear power plants // Joint International Seminar on Exposure and Effects, Modelling in Environmental Toxicology: a first dialogue between nuclear and non-nuclear environmental scientists and managers. - Antwerp, 2002. - А3.

Разупрочнение глинистых грунтов в горнодобывающей промышленности

Кисляков В.Е., Карепанов А.В.

*Красноярская государственная академия
цветных металлов и золота*

На рубеже 20-21 веков ресурсы россыпных месторождений драгоценных металлов претерпели качественное изменение в сторону значительного ухудшения горнотехнических условий. К одному из основных факторов относится значительное содержание глины в песках.

В настоящее время в нашей стране и за рубежом известно большое количество россыпных месторождений драгоценных металлов, содержащие в составе обрабатываемых или разведанных запасов значительный объём труднопромывистых глин, которые не вовлекаются в эксплуатацию из-за отсутствия эффективных технологий промывки высокоглинистых песков. Обработка глинистых песков с применением известных технологий характеризуется существенными технологическими потерями металла, обусловленными выносом в отвал зерен золота, механически связанных с глиной. В отдельных случаях в погребенных россыпях содержание глины может составлять до 90-95 % от общего объема обрабатываемых запасов. Попадая в процессы промывки и обогащения такие пески дезинтегрируются в среднем на 5-8 % при дражном способе разработки и на 20-25 % при использовании промывочных установок типа ПКС в комплексе с гидрорашердом.

Известные способы подготовки глинистых песков к обогащению такие как: акустический способ на основе эффекта кавитации; ударно-акустический; вибрационный; на основе изменения влажности глинистых включений; гидро-импульсный; ультразвуковой; способ, основанный на криогенном воздействии на глинистые включения не находят применения ввиду значительных затрат и низкой эффективности.

Из всех способов подготовки глинистых песков предлагается наиболее перспективный способ, который основан на добавлении механических примесей в процесс дезинтеграции глинистых песков (Патент РФ № 2175892 по заявке № 99126337 от 15.12.1999 г). Исследования показали, что применение данного способа позволит при небольших капитальных вложениях значительно снизить технологические потери ценного компонента на 60-75 % при содержании глины менее 30 %. Однако при большем содержании глинистых включений использование механических примесей экономически нецелесообразно из-за высокого разубоживания песков. Для решения данной проблемы предполагается снизить количество добавляемых механических частиц путем интенсификации процесса разрушения по зонам контакта частиц с глиной используя эффект кавитации.

Таким образом, предлагаемая технология позволит эффективно осваивать месторождения драгоценных металлов с высоким содержанием глины в обрабатываемых песках.

К изучению почвенных водорослей охраняемых территорий Северо-Западного Кавказа

Криворотов С.Б., Володина О.В.

*Кубанский государственный университет,
Краснодар*

Почвенные водоросли являются постоянным компонентом в фитоценозах суши и вместе с другими зелеными растениями участвуют в образовании первичной продукции. Важную роль играют водоросли в создании почвенного плодородия. Видовой состав группировок почвенных водорослей может служить индикатором любых типов загрязнений почв: пестицидами, высокими дозами удобрений, нефтепродуктами, тяжелыми металлами. Выявление видовой состава, количества и биомассы почвенных водорослей, особенностей формирования их группировок является важным моментом при проведении стационарных биогеоценологических исследований. Особое значение имеют группировки почвенных водорослей как индикаторы состояния почв охраняемых территорий, находящихся под воздействием линейных источников загрязнения.

Район наших исследований охватывает большую часть северной окраины Лагонакского нагорья (территория Кавказского государственного природного биосферного заповедника и его окрестности, а так же территория заказника «Камышанова поляна»). В административном отношении этот регион относится к Апшеронскому району Краснодарского края и Майкопскому району Республики Адыгея. Большая часть характеризуемой территории относится к лесостепному, нижнегорному (0–500 м над ур. моря), среднегорному (500–1500 м н. у. м.) и верхнегорному (1500–1800 м н. у. м.) лесным поясам, а также к субальпийскому поясу (1800–2000 м н. у. м.) Северо – Западного Кавказа. Основной тип растительности – дубовые, дубово-грабовые, буково-пихтовые и пихтовые леса из бука восточного и пихты кавказской, послелесные луга – поляны, субальпийские березняки, злаково-разнотравные субальпийские луга. Почвы серые лесные, бурые горно-лесные, перегнойно-карбонатные, маломощные высокогорные и горно-луговые почвы субальпийских лугов.

На каждой пробной площади, где брались образцы почв, проводилось полное геоботаническое описание растительности, морфологическое описание почвенных разрезов со взятием образцов и последующими химическими анализами. Для изучения динамики видовой состава почвенных водорослей отбор образцов проводился сезонно (весной, летом, осенью), в 3-х кратной повторности, на разном расстоянии и по обе стороны от линейного источника загрязнения (Лагонакская автомобильная трасса): 1, 3, 6, 15, 25 и 50 м. Образцы почвы весом 100 г отбирались стерильным ножом с глубины 0–5 см. Обработка почвенных образцов проводилась общепринятыми в почвенной альгологии методами (Штина, 1976).

Общий список почвенных водорослей, известных для территории Северо – Западного Кавказа (по литературным данным) до начала наших исследований насчитывал 34 вида. В альгологическом плане лучше

всего изучены почвы центральной зоны Краснодарского края (Доценко, 2000).

Как показали наши исследования, альгофлора изучаемой территории включает 65 видов почвенных водорослей из 41 рода и 28 семейств, 9 классов и 4 отделов. Из них 31 вид впервые указывается для территории Северо – Западного Кавказа. Среднее число видов в роде – 1,6. Тридцать один род, т.е. большая их часть имеет уровень видовой разнообразия ниже

среднего, два рода насчитывают по 6 видов, один род – 5 видов, один род – 4 вида, один род – 3 вида, пять родов – по 2 вида. Наиболее крупными родами по числу видов являются: *Phormidium*, *Microcystis*, *Oscillatoria*, *Gloeocapsa*, *Gloeotheca*, *Anabaena*, *Chlamydomonas*, *Chlorococcum* и *Pinnularia*. На их долю приходится 52,4% от общего числа видов. На долю остальных, одновидовых родов приходится 47,6% всего видового состава. (табл.).

Таблица. Состав наиболее многочисленных в видовом отношении родов почвенной альгофлоры охраняемых территорий Северо – Западного Кавказа.

Название рода	Количество видов	% от общего числа видов
<i>Anabaena</i>	2	3,1
<i>Chlamydomonas</i>	2	3,1
<i>Chlorella</i>	2	3,1
<i>Gloeocapsa</i>	5	7,7
<i>Gloeotheca</i>	2	3,1
<i>Microcystis</i>	4	6,2
<i>Oscillatoria</i>	6	9,2
<i>Phormidium</i>	6	9,2
<i>Pinnularia</i>	3	4,6
<i>Synechocystis</i>	2	3,1
Всего	32	52,4

В результате проведенных исследований удалось выявить основные группировки почвенных водорослей – индикаторов загрязнения, изучить их распределение и встречаемость в почвах охраняемых территорий Северо-Западного Кавказа. Индикаторами загрязнения почв данной территории являются алгосинусии: *Oscillatoria amphibia* + *Os. pseudogeminata* + *Phormidium foveolarum* + *Nematonostoc flagelliforme*, *Chlorella vulgaris*, *Chlorella vulgaris* + *Oscillatoria subtilissima* + *Nematonostoc flagelliforme* + *Stratonostoc Linckia*, *Chlorella vulgaris* + *Oscillatoria amphibia* + *Amorphonostoc punctiforme* + *Heterotrix exilis*, *Phormidium tenuissimum* + *Stichococcus bacillaris* + *Heterotrix exilis*.

Условия поддержания высокой эффективности осушенных древостоев в различных типах болот

Ладыгин В.В., Корепанов А.А.*, Кольцов А.С.
*ИжГСХА, *НГСХА*

Обширное распространение болот, в лесах лесной и таёжной зоны приводит к необходимости проведения лесосушительных мероприятий. Начиная с 60-х по 80-е годы в Удмуртии осушено 2065 тыс. га, земель лесного фонда. Опыт проведения мелиоративных работ в лесном хозяйстве показывает высокую эффективность мелиорации у хвойных древостоев: бонитет осушаемых земель повышается с V-IV до II-I класса. Кроме того, улучшаются качественные показатели древостоев. Однако бонитет осушаемых древостоев часто не превышает IV – III класса бонитета. Это, прежде всего, имеет большое значение в правильности выбора объекта и интенсивности осушения. Основной причиной низкой эффективности ле-

сомелиоративных работ является осушение верховых болот и отсутствие надлежащей системы эксплуатационных мероприятий (надзора, ухода, текущего и капитального ремонта). В ходе эксплуатации осушительные системы неизбежно повреждаются, причём скорость разрушения мелиоративной сети прогрессивно возрастает, а это приводит к постепенному снижению прироста и восстановления процессов заболачивания.

Следовательно, содержание осушительной системы в постоянной исправности – одно из основных условий высокой эффективности мелиоративных земель.

Главным условием в мелиорации определение начала снижения прироста с целью установления сроков ремонта осушительной сети, но эти сроки зависят от типа болота, степени разложения торфа, уклона каналов и крутизны откосов, расстояний между каналами, древесной растительности. В свою очередь древостой, сам сильно реагирует на отсутствие ремонта по-разному. По проведённым нами исследованиям ряда объектов в Глазовском, Игринском, Базелинском лесхозах, реакция на ухудшение почвенно-гидрологических условий при отсутствии ремонта осушительной сети зависит от интенсивности осушения и возраста древостоя, а в самом древостое – от высоты и диаметра деревьев. Реакция древостоя на ухудшение почвенно-гидрологических условий в приканальной полосе активнее, чем в межканальной.

Динамику прироста по высоте можно выявить по годичным приростам. К сожалению, этот способ затруднён в перестойных древостоях, в связи с зарастанием мутовок в комлевой части дерева.

На низинных болотах максимальный прирост по высоте в спелом ельнике наступает в приканальной полосе в 20 лет, а в 125 м от канала – 16 лет. После

того как от древостоя получим максимальный прирост, наступает время его постепенного снижения, который продолжается до ремонта осушительной системы. Отсюда, снижение прироста по высоте можно распределить на два периода – удовлетворительного и плохого прироста. Удовлетворительный прирост ельников в приканальной части осушительной сети продолжается в течение 22 лет, на межканальной - 25 лет. Величина максимального прироста деревьев у канала и межканального пространства имеет значительные различия от 45 – 53 см, а максимальные значения от 75 – 80 см. Годовая величина минимального прироста деревьев у канала и между каналами равна от 9,8 до 9,5 см.

А на основании проведенного ремонта выполненного после осушения через 50 лет после проведения мелиоративных работ, обуславливается увеличением прироста. Через 9 лет после проведения ремонта каналов в приканальной полосе прирост по высоте достиг 23,5 см, а межканальном пространстве – 21,0 см., при максимальных значениях соответственно 35 – 40 см. А при сравнении в молодых и приспевающих деревьев на мелиоративных площадях период интенсивного прироста после ремонта каналов наблюдается в течение 15 лет. Кроме того, ремонт приводит к резкому увеличению максимального прироста, достигающего 53 см., в молодых и 45 см., приспевающих деревьев.

Однако удовлетворительный прирост в высоту у древостоев после проведения гидромелиоративных работ в приканальной полосе продолжается в течение 40 лет, а межканальном пространстве 38 лет, т.е. примерно одинаковый период.

На переходных болотах - максимальный прирост повышается в приканальной полосе в 25 лет, а в 70-ти метровой зоне от канала - 30лет. После максимального прироста наступает постепенное, незначительное снижение продолжающееся в течение 12 лет.

Величина максимального прироста в приканальной зоне и в межканальном пространстве соответственно равна 38 до 42 см, при максимальных величинах 56 – 60 см. Величина максимального прироста по высоте, в приканальной части равна 7,2 – 7,6 см., а в 70 –ти метровой зоне от канала 3,5 – 4,1 см., при абсолютных минимальных величинах равна соответственно 3 и 2 см. Отсюда можно констатировать, что в приканальной полосе прирост идет удовлетворительно на продолжении 25 лет, а межканальном пространстве - 30 лет, т.е. практически одинаковый период.

На верховых болотах – максимальный прирост по высоте в спелом ельнике наступает в 100 метровой зоне от канала в 30 лет. В дальнейшем, не смотря на хорошее состояние мелиоративной сети, наступает постепенное волнообразное понижение прироста. Вероятнее всего, спад наступает в связи с наступлением кульминационного периода древостоя. В целом еловый древостой, в 100 метровой зоне от осушительной сети на верховом болоте, реагирует на улучшение почвенно-гидрологических условия довольно слабо. Динамика прироста древостоя по высоте подчиняется цикличности изменения климатических условий и количеству выпадения осадков за вегетационный период. У молодых еловых деревьев прирост

продолжается в приканальной полосе в течение -25 лет, а в межканальном пространстве на продолжение – 20лет. Максимальный прирост у деревьев составляет на осушаемой площади 30,5 см., возле магистрального канала в 15 лет, около осушителя - в 10 лет составляет – 24,0 см., а межканальном пространстве в 15 лет – 13,5 см. Таким образом, можно считать, что проектирование мелиоративной осушительной сети на верховых болотах, нецелесообразно – а созданная мелиоративная сеть находится в удовлетворительном состоянии без ремонта до кульминации прироста ельников в высоту.

Вывод:

Это обуславливается тем, что в результате разрушения осушительной сети прирост на всей межканальной полосе выравнивается. С учётом периода медленного спада прироста после достижения кульминации можно отметить, что в результате начала снижения прироста по высоте практически не зависит от интенсивности осушения.

На основании приведенных фактов можно прогнозировать сроки проведения уходов и ремонта за мелиоративной осушительной сетью, что находится в тесной зависимости от возраста древостоя, типа болота и расположения уровня грунтовых вод.

Список литературы:

1. А.А. Корепанов Водный режим Прикамья. – Ижевск: Удмуртия, 1984. - 128с.
2. А.А. Корепанов Н.А.Дружинин Влияние осушения на экологию произрастания леса. Красноярск.ун-та,1994 - 208с.
3. С.А. Корепанов Д.А. Корепанов Влияние осушения мезоолиготрофных болот на экологию и рост леса: Научное издание. – Йошкар – Ола: АНИИ-УЛБП,2002. – 120с.

Эффекты влияния городских антропогенных факторов а состояние щитовидной железы у детей

Лунга И.Н., Стукалов С.В., Травина Е.В.
ГУ Медико-генетический научный центр РАМН,
Москва

Неблагоприятные экологические факторы оказывают негативное влияние на здоровье детей, существенно изменяя структуру и функции различных органов и систем, в том числе эндокринной системы. Одним из первых органов, реагирующих на изменение обмена веществ при воздействии различных экотоксикантов является, щитовидная железа. Среди многочисленных причин значительного роста частоты аутиреоидного зоба, объединяющего различные нозологические формы, определенной роль принадлежит как радиационным, так и другим неблагоприятным антропогенным факторам. В то же время, несмотря на высокий процент детей с увеличенной щитовидной железой в различных экологически неблагоприятных регионах (изменение радиационной обстановки), данные об изменениях в содержании аутоантител щитовидной железы у детей в районах с многофакторными

неблагоприятными экологическими условиями нередко отсутствуют.

В работе представлены результаты клинико-биохимического обследования детей, проживающих в двух экологически неблагоприятных районах г.Москвы.

Суммарно у 83 детей из обоих районов в сыворотке крови определено содержание тиреотропного гормона, трийодтиронина и кортизона конкурентным люминесцентным методом, а также проведено определение аутоантител к микросомальным антигенам тиреоцитов с помощью иммуноферментного метода.

По уровню антител для детей с неизменной и измененной щитовидной железой (от 46 до 52 %) были характерны достоверные отличия ($p < 0.001$).

Результаты исследований детей с увеличенной щитовидной железой были сопоставлены с контрольной группой: диапазон колебаний уровня аутоантител составил в контрольной группе от 0.082 до 0.276. При струме щитовидной железы первой и второй степени диапазон колебаний данного показателя был определен от 0.194 до 1.269. Причем у детей со струмой первой степени был обнаружен более низкий показатель содержания аутоантител, чем при второй степени (данные статистически достоверно различаются).

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что при обследовании детей, проживающих в условиях современного города с антропогенными факторами воздействия, выявляется достаточно высокая доля детей с увеличенной щитовидной железой первой и второй степени. Значительное увеличение количества аутоантител к микросомальным антигенам щитовидной железы, по-видимому, сопровождается гиперплазией тиреоидной паренхимы без модуляции активности.

Исследование поддержано РФФИ (грант № 02-04-48418 а).

**Эколого-экономические проблемы
сохранения водных биоресурсов
Каспийского моря**

Мажник А. Ю.

*Каспийский научно-исследовательский
институт рыбного хозяйства
Госкомрыболовства России*

Исторически Россия является одним из ведущих рыбопромышленных государств мира. Этот статус она заслужила благодаря своему географическому положению с выходом в три океана, протяженности морских границ и концентрации внутренних морей, а также огромному вкладу в изучение, освоение и использование Мирового океана в интересах устойчивого экономического и социального развития государства. Рыбное хозяйство играет значительную роль в продовольственном комплексе страны и является одним из источников занятости населения в большинстве прибрежных стран.

Среди внутренних морей России Каспий занимает особое место и лидирует по численности ценных видов рыб пресноводного комплекса (судак, сазан, лещ, вобла, сом, щука и др.). Но уникальность его

рыбных богатств определяется прежде всего сосредоточением основных мировых запасов осетровых рыб (70%). В Волго-Каспийском рыбопромышленном районе добывается более 60% всех рыб, вылавливаемых на Каспии.

Наиболее ощутимые негативные изменения в рыбном хозяйстве Каспийского бассейна произошли во второй половине прошлого столетия. Причиной этому послужило гидростроительство на реках, а также колебания уровня моря. В конце 80-х годов к ним прибавился фактор загрязнения.

Разрушение единой системы охраны и воспроизводства рыбных ресурсов бассейна в 90-х годах вследствие распада Советского государства также негативно отразилось и продолжает отражаться на экосистеме Каспия.

В современный период можно выделить несколько проблем Каспийского моря эколого-экономической направленности.

Одной из наиболее важных проблем для Каспия является бесконтрольное вселение хищного медузообразного животного - гребневика мнемипсиса (*Mnemiopsis leidyi*), который подорвал биомассу зоопланктона и стал конкурентом в питании каспийских килек. Валовая биомасса зоопланктона в 2002 г. в Среднем и Южном Каспии снизилась почти в 6 и 17 раз соответственно, по сравнению с периодом до вселения гребневика. Имеются данные о существенном изменении оптической плотности воды из-за огромного объема желеобразной массы гребневиков и продуктов их распада. В центральных частях Южного и Среднего Каспия прозрачность воды уменьшилась в 1,5 - 2 раза. Это может не только ослабить продукционные процессы на всех звеньях трофических цепей – от фитопланктона до бентоса, но и перестроить структуру биоценоза моря. Не исключено, что ослабление реакции килек на свет связано именно с изменением оптики моря. За последние четыре года уловы каспийских килек (без учета вылова ИРИ) снизились с 185,5 тыс. т (1999 г.) до 42,5 тыс. т (2002 г.). В первом полугодии 2003 г. общий вылов килек не превысил 10 тыс. т, поэтому борьба с гребневиком является приоритетной международной задачей на бассейне. Именно КаспНИРХ – единственный на Каспийском бассейне старейший российский государственный институт Госкомрыболовства России - выявил проникновение в Каспий мнемипсиса, оценил катастрофические последствия этого вселения для экосистемы моря и разрабатывает обоснование по вселению биологического врага мнемипсиса – берое (*Beroe ovata*). В текущем году на научной базе КаспНИРХа в Дагестане проведены уникальные эксперименты по отработке биотехники разведения берое, и впервые в мировой практике на каспийской воде получено второе потомство берое.

На Каспии наступил новый этап, вызванный реализацией долговременных проектов по разведке и последующей добычи нефтеуглеводородного сырья. Развитие этого направления и сопутствующей инфраструктуры, как правило, ведет к конфликтам с другими традиционно существующими видами деятельности, которыми на Каспии являются рыбный промысел и рыбозаводство.

Нефть и газ относятся к невозобновляемым ресурсам, после их исчерпания территория станет непригодной для промышленного освоения. Необходимо приложить все усилия, чтобы она не стала такой же и в отношении экосистемы Каспийского бассейна.

Планируемые районы поиска и разработки нефтеуглеводородного сырья на Каспии совпадают с районами нагула и миграции осетровых и других промысловых рыб. Известно, что главной особенностью функционирования морской экосистемы является постоянный водообмен между ее отдельными биотопами. Практически для всех каспийских рыб, а также для тюленя характерны протяженные нагульные и нерестовые миграции. Это делает невозможным только локальное воздействие любых последствий по разведке и добыче минерального сырья на биоресурсы и экосистему моря. Дальневосточные ученые-рыбники предупреждают, что в Норвежском море значительные изменения в структуре биоты были обнаружены в радиусе многих километров от нефтяных платформ. Это опровергает ложный тезис, что токсичные эффекты ограничены лишь небольшим районом у места сброса.

Уникальность Каспийского моря требует самого тщательного рассмотрения вариантов разработки нефтеуглеводородного сырья на альтернативной основе с учетом экономической и природоохранной целесообразности использования акватории. Необходимо предусмотреть выделение особых зон с запрещением всяких разработок вообще или с запретом этой деятельности в период интенсивной миграции осетровых (к примеру, на Аляске происходит приостановка работы нефтедобывающих комплексов на время миграции китов). В тех районах, где допускается нефтедобыча, необходимо применение современных технологий утилизации промышленных отходов, строжайший контроль и законодательная ответственность за соблюдением природных мероприятий. По нашим расчетам, интегральная эколого-экономическая оценка биопотенциала Северного Каспия (Российский регион), учитывающая его самовоспроизводительную способность, превышает 1,1 трлн. рублей (около 37 млрд. долларов США). Эта величина сопоставима с возможной стоимостью экспорта минерального сырья.

Но Каспий - это море пяти независимых государств, поэтому для решения проблем по сохранению его биоресурсов для настоящего и будущего поколений необходимо объединение усилий всех прикаспийских стран.

В целях сохранения и рационального использования водных биологических ресурсов Каспийского моря в декабре 1992 г. именно в Астрахани полномочные представители рыбохозяйственных организаций Азербайджанской Республики, Республики Казахстан, Российской Федерации и Туркменистана договорились о создании Комиссии по водным биоресурсам Каспийского моря. В настоящее время Комиссия является главным органом регулирования рыболовства на Каспии. Однако, являясь межведомственным, а не межправительственным органом, Комиссия не правомочна обеспечить реализацию прикаспийскими странами единой политики по управлению биоресурсами Каспийского моря.

Юридической основой межгосударственного ведения рыбного хозяйства на бассейне и основным механизмом для поддержания популяции осетровых рыб может стать межправительственное Соглашение, поэтому его подписание - самая актуальная задача для прикаспийских стран. Только межправительственное Соглашение может создать стабильную правовую основу для эффективного экономического сотрудничества прикаспийских государств в сфере использования биоресурсов Каспия, для координации и совместного проведения рыбоохранных мероприятий прикаспийских государств.

Проект Соглашения о сохранении и использовании биоресурсов Каспийского моря был подготовлен российской стороной еще в 1992 году и представлен на рассмотрение новым прикаспийским государствам, но согласование проекта Соглашения не закончено до настоящего времени.

По мнению каспийских ученых, если Соглашение до сих пор не подписано в пятистороннем консенсусе, то следует принимать его отдельно по статьям или типу рамочных соглашений, например: Соглашение о создании межправительственного Каспийского экологического центра, Соглашение о создании Межгосударственной инспекции по охране ценных видов рыб, Соглашение об организации Международной комиссии по контролю за заводским воспроизводством осетровых рыб и т. д.

В марте т. г. в КаспНИРХе состоялся I-ый Международный семинар по методике оценки запасов осетровых. В работе семинара приняли участие ученые из всех прикаспийских государств, Новой Зеландии, Франции, а также представители ФАО и СИТЕС. Принято решение о создании унифицированной методики оценки запасов на основе методических подходов, используемых КаспНИРХом. Разработана Межгосударственная программа мониторинговых исследований по оценке запасов осетровых в 2002 -2006 гг.

Развитие рыбохозяйственных исследований в России на протяжении трех веков неразрывно связано с Каспийским морем. И в настоящее время только КаспНИРХ на Каспийском бассейне располагает уникальным банком данных, собранных в течение многих десятилетий по всей акватории Каспия. Институт по сути своей является каспийским международным институтом рыбного хозяйства.

У моря много проблем экологического, политического и социально-экономического характера. Однако все эти проблемы можно решить, если понять какое огромное значение имеет биологический потенциал Каспийского моря. Здесь по-прежнему сохраняется самая большая популяция осетровых рыб на земле, насчитывающая около 50 миллионов экземпляров. Высокоценная и высокорентабельная каспийская рыба имеет и в настоящее время большой экономический эффект, а икра осетровых рыб является самым деликатесным продуктом в мире. Поэтому есть все основания ожидать, что возобновляемые биоресурсы будут и дальше служить визитной карточкой Каспийского моря.

Уточнение метода кригинга для исследования геоперверхностей

Малов А.А., Максимов И.И.

Чувашская государственная
сельскохозяйственная академия, Чебоксары

Одним из основных геостатистических методов исследования окружающей среды является метод кригинга, согласно которому оцениваемое значение регионализованной переменной величины y_p в точке p определяется как взвешенное среднее известных наблюдений в соседних точках по формуле:

$$y_p = \sum_{i=1}^k W_i y_i, \quad (1)$$

где W_i — вес i -го значения регионализованной переменной величины y_i по отношению к оцениваемой точке p из k соседних точек.

Метод кригинга предусматривает решение системы уравнений [1]:

$$\left. \begin{aligned} W_1 \gamma(\zeta_{11}) + W_2 \gamma(\zeta_{12}) + \dots + W_k \gamma(\zeta_{1k}) + \lambda &= \gamma(\zeta_{1p}), \\ W_1 \gamma(\zeta_{21}) + W_2 \gamma(\zeta_{22}) + \dots + W_k \gamma(\zeta_{2k}) + \lambda &= \gamma(\zeta_{2p}), \\ \dots & \dots \\ W_1 \gamma(\zeta_{k1}) + W_2 \gamma(\zeta_{k2}) + \dots + W_k \gamma(\zeta_{kk}) + \lambda &= \gamma(\zeta_{kp}), \\ W_1 + W_2 + \dots + W_k &= 1. \end{aligned} \right\} (2)$$

где $g(x_{ij})$ — значение полувариограммы для расстояния x_{ij} между точками i и j ; $g(x_{ip})$ — значение полувариограммы для расстояния x_{ip} между известной точкой i и оцениваемой точкой p , I — множитель Лагранжа.

Однако применение системы уравнений (2) нередко приводит к тому, что некоторые веса W_i оказываются либо меньше нуля, либо больше 1. В частности, такие результаты приведены Дэвисом [1]. Очевидно, это существенно искажает физический и математический смысл весов W_i и приводит к неправильной оценке величины y_p .

Подобные результаты могут быть вызваны либо неточным подбором модели полувариограммы, либо наличием среди точек наблюдений величины y_i точек, не оказывающих практического влияния на оцениваемое значение y_p . Такие точки должны иметь веса, равные нулю.

Дисперсия оценки методом кригинга может быть выражена формулой Матерона [2]:

$$D(\bar{y} - y^*) = D_y - 2 \sum_{i=1}^k W_i K_{yy_i} + \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^k W_i W_j K_{ij}, \quad (3)$$

где D_y — дисперсия ПЭС относительно ее среднего значения; K_{yy_i} — ковариация среднего значения и значения y_i ; K_{ij} — ковариация значений y_i и y_j .

Система уравнений (2) выводится из условия минимума дисперсии в формуле (3), условия для весов W_i :

$$\sum_{i=1}^k W_i = 1, \quad (4)$$

а также заменой ковариаций и соответственно на разности и.

Однако, если подставить в формулы (3) и (4) вместо W_i () и выводить систему уравнений кригинга относительно W_i вместо (), то получается система уравнений кригинга

$$\left. \begin{aligned} W_1 \gamma(\zeta_{11}) + W_2 \gamma(\zeta_{12}) + \dots + W_k \gamma(\zeta_{1k}) + \lambda - \gamma(\zeta_{1p}) &= 0, \\ W_2 \gamma(\zeta_{21}) + W_2 \gamma(\zeta_{22}) + \dots + W_k \gamma(\zeta_{2k}) + \lambda - \gamma(\zeta_{2p}) &= 0, \\ \dots & \dots \\ W_k \gamma(\zeta_{k1}) + W_2 \gamma(\zeta_{k2}) + \dots + W_k \gamma(\zeta_{kk}) + \lambda - \gamma(\zeta_{kp}) &= 0, \\ W_1 + W_2 + \dots + W_k &= 1 \end{aligned} \right\}, \quad (5)$$

позволяющая учесть ограничения.

Так как решение системы уравнений (5) может быть затруднено из-за ее нелинейности, то для ее компьютерного решения предлагается следующий алгоритм:

Решить систему линейных уравнений (2).

Если полученное решение не отвечает ограничениям, то исключить из рассмотрения точку наблюдения с наименьшим отрицательным весом (или присвоить ему значение ноль), иначе — закончить вычисления.

Перейти после указанных изменений к пункту 1.

Полученное при реализации данного алгоритма (или использования формулы (5)) решение позволяет учесть ограничения и точнее оценить значение регионализованной переменной величины y_p .

Литература

1. Дэвис Дж. С. Статистический анализ данных в геологии. Пер. с англ. В 2 кн. Пер. В.А. Голубевой; Под ред. Д.А. Родионова. Кн. 1. — М.: Недра, 1990. — 319 с; Кн. 2. — М.: Недра, 1990. — 427 с.
2. Матерон Ж. Основы прикладной геостатистики. — М.: Мир, 1968. — 408с.

Изменение показателей активности ферментных систем в цитоплазме нейронов спинальных ганглиев экспериментальных животных при воздействии микроволн термогенной интенсивности

Мельчиков А.С., Мельчикова Н.М.

Сибирский государственный медицинский университет, Томск

Целью нашей работы явилось изучение динамики изменений показателей активности ферментных систем цитоплазмы нейронов спинальных ганглиев экспериментальных животных на уровне различных отделов спинного мозга (шейный, грудной, поясничный) при воздействии микроволн термогенной интенсивности.

Исследование проведено на 65 половозрелых морских свинок — самцах, массой 400-450 гр. Действию однократного общего воздействия микроволн (длина волны-12,6 см, частота 2375 МГц, плотность потока мощности — 60 мВт/см², экспозиция-10 мин.) подвергались 35 морских свинок, 30-служили в каче-

стве контроля. В качестве источника излучения использован терапевтический аппарат «ЛУЧ-58», работающий в непрерывном режиме. Облучение морских свинок производилось с учетом суточной и сезонной радиочувствительности. Содержание и выведение животных из эксперимента производилось в соответствии с существующими нормативными актами. Выведение животных из эксперимента и забор материала производился сразу, через 6 часов, на 1, 5, 10, 25 и 60-е сутки после окончания воздействия. При проведении гистоэнзимологических исследований (изучение активности ЛДГ, СДГ, НАДН2 в цитоплазме нейронов спинальных ганглиев) фиксация материала и постановка реакций проводилась в соответствии с общепризнанными методиками (Z.Lojsda, 1977). Фотометрическое исследование производилось с помощью однолучевого микроскопа «ЛЮМАМ-3». Результаты цитофотометрических исследований обрабатывались по правилам параметрической статистики с использованием критерия Стьюдента.

Изменение показателей активности указанных ферментных систем в нейтроплазме клеток спинальных ганглиев отмечается уже сразу после окончания воздействия. Наибольшей степени выраженности изменения показателей активности ферментных систем в цитоплазме данных нейронов, отражающие процесс разобщения окислительного фосфорилирования, что, в частности, находит свое проявление в высокой активности ЛДГ и низкой – СДГ, отмечается на 5-е сутки после окончания воздействия. К концу периода наблюдений отмечалась почти полная нормализация указанных показателей.

Влияние экологических факторов Белгородской области на патологию нейроэндокринной системы

Павлова Т.В.

*Белгородский государственный университет,
Белгород*

Среди эндокринопатий в последние годы особенно прогрессируют патологические изменения в щитовидной железе (ЩЖ) у населения, как отдельных регионов, так и в целом по России. Общеизвестными причинами, стимулирующими данную патологию, по-прежнему остаются: ухудшение экологической ситуации, в том числе микроэлементный дисбаланс, ряд социокультурных факторов. При анализе заболеваемости Белгородской области, обращает на себя рост заболеваний на прямую или косвенно связанных с микро- и макроэлементами: грубые нарушения нейроиммунноэндокринного комплекса, мочекишечные диатезы, эритроцитарного ростка (анемии), что приобретает острую социальную значимость в перинатальном и детском возрасте.

В результате анализа данных заболеваемости Белгородской области было установлено увеличение числа заболеваний ЩЖ. В связи с вышеизложенным, изучена заболеваемость по материалам областной клинической больницы, включая биопсийный материал. При этом была установлена тенденция роста с начала девяностых годов, с пиком в 1996 г. (10 лет после аварии на ЧАЭС). Однако, к 1998-99г.г. отмечено уже ее некоторое снижение. Так за 2000 год бы-

ло зарегистрировано заболеваний ЩЖ с впервые в жизни установленным диагнозом 8992 человек. По области же в целом за этот год 29975 человек. Несмотря на вышеперечисленные общие этиологические факторы, характерно неравномерное распределение заболеваемости по отдельным регионам области, как и по стране в целом. Однако их можно сопоставить с измененными показателями микро- и макроэлементов и питьевой воде. В связи с этим, нами проведен хронический эксперимент (продолжительность 6 месяцев). Использованы крысы линии Wistar., получавшие имитаты питьевой воды с различным содержанием микроэлементов. Через 3 месяца и в конце эксперимента у животных определяли содержание микроэлементов Ca, Mg, Fe в сыворотке крови. Помимо этого, проведено гистологическое изучение препаратов ЩЖ, головного мозга животных.

Проведенное исследование выявило появление изменений в процентном содержании нейтрофилов, эозинофилов и ретикулоцитов при получении имитатов воды с поэлементным преобладанием Ca, Mg, Fe, а также при одновременном, комбинированном поступлении Ca, Mg, Fe. На процентное содержание моноцитов и лимфоцитов воздействие выше указанных имитатов воды не было обнаружено.

Наиболее характерным явилось увеличение процентного содержания ретикулоцитов при применении имитатов воды с повышенным содержанием Fe. Однако необходимо подчеркнуть тот факт, что при комбинированном применении имитатов воды с повышенным содержанием Ca, Mg, Fe рост количества ретикулоцитов происходит в значительно меньшей степени, чем при применении имитатов воды с повышенным содержанием Fe и не превышающим нормы содержания Ca и Mg.

При гистологическом изучении препаратов показано, что у животных из 2 и 3 группы развились морфофункциональные отклонения свойственные для эндемического гипотиреоидного зоба, у крыс 4 группы патология щитовидной железы отражает картину эндемического эутиреоидного зоба, а для подопытных животных 5 группы патологические изменения в щитовидной железе имеют картину первичного гипотиреоза. В связи с этим можно констатировать, что повышенные концентрации кальция, магния и железа в питьевой воде вызывают морфофункциональные изменения в щитовидной железе подопытных животных. Изменения, обнаруженные в головном мозге, носили признаки нарушения кровообращения и альтерации.

Роль биотических и абиотических факторов в формировании продуктивности фитоценозов дельты Волги

Пилипенко В.Н., Сальников А.Л.

*Астраханский государственный университет,
Астрахань*

В течение 22-летнего периода (с 1978 по 2002 г.г.) проводились исследования динамики луговых фитоценозов дельты Волги в восточной части дельты. Многолетние стационарные системно-

параметрические наблюдения и учеты велись на 14 объектах, которые характеризовали в совокупности почти все основные экологические типы луговых биогеоценозов дельты Волги: остепненно-солонцовые луга, солончаковые и болотно-солончаковые, настоящие и водно-болотные.

Гидрологический режим дельты Волги резко колеблется от года к году. Следствием этого являются не только флуктуации луговых биогеоценозов, но и более глубокие многолетне-циклические их изменения. Подобные климатогенные изменения луговых биогеоценозов, накладываясь на антропогенные сукцессии, могут резко ускорять течение последних (Куркин, 1969). Благодаря этому в дельте Волги наши стационарные наблюдения и учеты, позволили исследовать не только флуктуационные изменения луговых биогеоценозов, но отчасти и сукцессионные.

Многолетне-циклические флуктуации климата преломляются в динамике экологически различных луговых биогеоценозов в разной степени и неодинаковым образом: различными оказываются и лимитирующие факторы и «механизмы» изменений фитоценозов (Куркин, 1969). Благодаря этому дельта Волги является такой экосистемой, в пределах которого за относительно короткий срок можно выявить и исследовать почти полный «спектр» типов, процессов и механизмов современной динамики луговых фитоценозов.

Для долгопойменных лугов выявлены структурные изменения следующих типов: выпадение из данной ассоциации луговых популяций; существенные изменения распределения наземной биомассы доминирующих видов в связи со сменой их роли в сообществе и разной структурно-функциональной пластичностью; тенденция сегрегации тростника южного за счёт повышения общего увлажнения и за счёт эколого-биологических преимуществ вегетативно-подвижного растения тростника южного (Сальников, 2000). Все эти изменения носят флуктуационный характер, которые вызваны разногодичной ритмикой климатических и гидрологических показателей.

Динамика продуктивности относится к классу стабильно-флуктуационных форм к подклассу резко выраженных флуктуаций и осцилляций. Для этого типа многолетней динамики характерно резкое колебание продуктивности по годам, контрастно отражая колебания водного режима почв. Этот тип особенно характерен для долгопойменных лугов с их резко импульсивным водным режимом. Возможно, что резкие осцилляции урожайности связаны с резкими изменениями жизненного состояния фитоценоза при относительно стабильной неизменности их видового состава.

Связь фитомассы с эдафо-климатическими условиями изучалась в изменении этих показателей в пространстве и времени. Гидрологические флуктуации выступают по отношению к луговым фитоценозам в роли извне воздействующих факторов, не испытывающих на себе существенного обратного воздействия. Поэтому с системного анализа климатических флуктуаций и целесообразно начать рассмотрение динамики экологических факторов. Учитывая то, что стационарные участки по отношению к урезу воды расположены не одинаково, мы попытались опреде-

лить особенности взаимообусловленности различных показателей на каждом из них, для чего был проведен корреляционный анализ.

Связь между зеленой частью фитомассы и гидрологическими факторами характеризуются низкими коэффициентами корреляции. Хотя, казалось бы, именно гидрология во многом определяет биомассу растений. Отсутствие корреляционной связи можно объяснить со следующих позиций.

Фитоценозы дельты Волги также адаптированы к резким изменениям среды. Чем более резкими являются климатические флуктуации, тем более глубокие изменения они вызывают в изучаемых фитоценозах. Однако благодаря исторически выработавшимся адаптивным механизмам саморегуляции, одногодичные климатические аномалии, даже крайне резкие, обычно недостаточны, чтобы вызвать деструкцию луговых фитоценозов. С другой стороны разнокачественность травостоя безусловно, затушевывают картину этой связи, так как каждая экологическая группа растений по-разному реагирует на имеющийся в почве запас влаги, которые в условиях дельты Волги, как правило, бывает в избытке. Одни виды растений накапливают свою максимальную биомассу раньше, другие – позже. В условиях недостатка почвенной влаги в период нарастания основной массы травостоя определяют размер максимального накопления надземной массы травостоя главным образом в тех фитоценозах, где почвенная влага в дефиците.

Коэффициенты корреляции между количественными характеристиками надземной фитомассы и отдельными химическими показателями почвенных условий оказались довольно низкими. Однако химические характеристики почвы все же имеют достаточно большое значение. Более целесообразным было бы искать параметры уравнения, выражающего зависимость продуктивности от разных факторов. Для выявления формы связи продуктивности с другими показателями был проведен регрессионный анализ. Сначала проводился пошаговый регрессионный анализ, который позволил выявить показатели, используя которые можно достоверно выразить значение продуктивности. Полученные уравнения множественной регрессии, которые описывают изменения продуктивности на каждом стационарном участке.

На основании построенных уравнений регрессий с большой долей вероятности можно утверждать, что зависимость от удаленности от уреза воды может оказывать влияние на выраженность триггерных характеристик исследуемых сообществ.

Все факторы, характеризующие биогеоценоз как систему, взаимосвязаны. Поэтому изменение величины фитомассы в пространстве обуславливается изменением всего комплекса условий окружающей среды. Рассматривая отдельные части процесса взаимодействия факторов, мы вырываем части целого и изучаем их изолированно, предполагая неизменными все остальные, чего в природе не бывает. Такое исследование связей величины фитомассы с отдельными компонентами окружающей среды на определенный момент в большинстве случаев не показала наличия тесных взаимосвязей. Кроме, того, теснота связи и ее форма изменяются в течение вегетационного периода,

что свидетельствует об изменении роли отдельных компонентов на разных стадиях формирования фитомассы. Это обстоятельство и затрудняет использование уравнений регрессии для расчетов величины фитомассы по другим количественным признакам.

Изучая влияние различных вариантов комплекса факторов на фитомассу, нетрудно обнаружить факторы, которые в любом комплексе являются основными, и такие факторы, которые играют решающую роль только в отдаленных комплексах.

Необходимо учитывать, что интегральное действие на организмы совокупности экологических факторов, как правило, не аддитивно, а осложнено явлениями монодоминантности, синергизма, антогонизма и провакационности.

Динамика луговых фитоценозов биогеоценозов буквально «сплетена» из многозвенных экологических опосредований, разнообразие функциональной сущности которой может быть сведено к четырем основным типам: перенос воздействий, перехват воздействий, усиление воздействий, трансформация воздействий. Если первые три типа опосредований в равной мере осуществляются через посредство как живых, так и не живых элементов биогеоценоза, то преобладание воздействий в основном является функцией организмов.

Прямого воздействия отдельных факторов среды на продуктивность не обнаруживается вследствие того, что все исследованные факторы связаны в систему опосредований и обладают известной иерархичностью действия. В основе формирования продуктивности фитоценозов лежат синергетические эффекты внешних факторов и геоморфологическая характеристика ядер экосистем. Факторы внешней среды определяют пространственное расположение растительных сообществ (Пилипенко и др., 1988).

Изучение динамики продуктивности любого фитоценоза необходимо начинать с изучения динамики продуктивности отдельных видов растений, в особенности доминантов и эдификаторов. Хотя фитоценоз состоит из видов, которые экологически адаптированы между собой и к окружающему экотопу, все же отдельные виды по-разному реагируют на флуктуации внешних факторов и каждая популяция вносит свой определенный вклад в общую продуктивность. Например, в годы общего снижения биомассы фитоценоза типичные луговые популяции при максимальной своей продуктивности на фоне доминантов, таких как *Phragmites australis*, *Typha angustifolia* не определяют общую тенденцию продуктивности.

Многолетняя динамика урожайности фитоценозов является интегральной функцией динамики биогеоценозов в целом. Она определяется и динамикой внешних по отношению к биогеоценозам климатических факторов и динамикой соотношения и взаимодействия почвенно-экотопических режимов с составом ценозов и жизненным состоянием последних. Если первичным источником колебания по годам урожайности природных внепойменных луговых ценозов являются в большинстве случаев изменения от года к году режима климатических факторов, то для пойменных сообществ таковым является гидрологический режим. На первый взгляд кажется заманчивым

динамику урожайности прямо связывать с особенностями динамики прямодействующих почвенно-экологических режимов. Однако ближайшее рассмотрение показывает, что многолетняя динамика урожайности, как правило, является динамической функцией не самих почвенно-экологических режимов, а их соотношения и взаимодействия с составом фитоценозов.

В экологическом режиме, близком к оптимальному для доминирующих в луговом ценозе видов, урожайность травостоя определяется в основном потенциальными морфофизиологическими возможностями этих видов в отношении эффективности использования ими материально-энергетических ресурсов среды (Работнов, 1965). Так как каждый вид стремится к максимальной воспроизводительной способности, у него выработался ряд адаптаций к постоянно меняющимся условиям среды. Например, для *Phragmites australis* гидрологический режим Волги не определяющий, так как в годы минимального водного насыщения экотопа корневища тростника южного уходят глубоко в почву, и питание происходит за счет грунтовых вод, а также формирование новых корневищ будет происходить при оптимальном режиме. Половодье и годовой сток Волги воздействует на продуктивность через уровень грунтовых вод, который находится в тесной корреляционной связи с гидрологическим режимом Волги. Поэтому для пойменных луговых фитоценозов определяющими продуктивность являются внутривидовые факторы, которые приводят к периодическим колебаниям продуктивности, а внешние факторы накладывают свой отпечаток своими флуктуационными колебаниями. Напротив, при экологическом режиме, далеком от оптимального для доминирующих в фитоценозе видов, продуктивность травостоя лимитируется уже не только и даже не столько потенциальными возможностями доминантов-эдификаторов, сколько степенью соответствия между их требованиями и существующими условиями среды: при полном соответствии – урожайность приближается к максимальной для данного состава фитоценоза; при полном несоответствии – приближается к нулю вследствие гибели растений или перехода их в состояние многолетнего покоя. Находясь в зоне пессимума фитоценоз, полностью зависим от факторов внешней среды (гидрология, почвенные факторы и др.), которые и определяют биомассу фитоценоза следующего года. Деструктивные изменения состава фитоценозов сопровождаются резкими падениями их урожайности. Необходимо отметить, что в дельте Волги изменения состава ценозов в основном носят компенсационный характер.

Таким образом, анализ многолетней динамики фитоценозов дельты Волги выявил сложную иерархическую соподчиненность различных факторов, воздействующих на динамику популяций и их главный интегральный показатель – продуктивность. Факторы внешней среды не являются доминирующими в определении биомассы, хотя они определяют пространственное расположение фитоценозов. И вопрос о влиянии внешних факторов может быть решен только после изучения популяционных факторов, приводящие к периодическим колебаниям численности популяций и

в целом продуктивности фитоценозов (Сальников, Пилипенко, 2000).

Литература

1. Александрова В.Д. Изучение смен растительного покрова / «Полевая геоботаника». - М.-Л., 1964.
2. Куркин К.А. Основные закономерности и типы циклов климатогенной изменчивости луговых биогеоценозов Барабинской лесостепи. - Проблемы ботаники, вып. 11. Л., "Наука". 1969.
3. Куркин К.А. Основные эколого-ценогические особенности эдификаторов травяных болот Барабинской лесостепи // Бот. журн., 52, №1, 1967.
4. Пачоский И. Описание растительности Херсонской губернии. - Херсон, 1917.
5. Пилипенко В.Н., Лосев Г.А., Голуб В.Б. Влияние увеличения водного стока на растительность и почвы засоленных экотопов дельты Волги // Экология. - 1988. - № 1. - С. 8-12.
6. Работнов Т.Я. Разногодичная изменчивость лугов // Бюлл. МОИП, отд. Биол., 60, вып. 3, 1955.
7. Работнов Т.Я. Экстремально изучение продуктивности и состава травянистых ценозов. - В сб. «Экспериментальная геоботаника». - Казань, 1964.
8. Раменский Л.Г. Введение в комплексное почвенно-ботаническое исследование земель. - М., Сельхозгиз, 1938.
9. Раменский Л.Г. Основные закономерности растительного покрова. - Воронеж, 1925.
10. Сальников А.Л. Динамика и особенности формирования фитоценозов в буферных зонах дельты Волги // Автореф. канд. дисс., Астрахань, 2000.
11. Сальников А.Л., Пилипенко В.Н. / Актуальные проблемы геоботаники. Современные направления исследований в России: методология, методы и способы обработки. - Петрозаводск, 2001.
12. Сукачев В.Н. Основные понятия лесной биогеоценологии. Динамика лесных биогеоценозов. - В кн. «Основы лесной биогеоценологии». - М., Наука, 1964
13. Шенников А.П. Луговоедение. - Л., ЛГУ, 1941.

Почвенно-растительный мониторинг дельты Волги

Пилипенко В.Н., Перевалов С.Н.,

Сальников А.Л., Шейн Е.В.*, Федотова А.В.,
Яковлева Л.В.

*Астраханский государственный университет,
Астрахань; *Московский государственный
университет им.М.В.Ломоносова, Москва*

Прикаспийская низменность издавна привлекали к себе внимание путешественников и исследователей. Причину этого интереса можно выразить словами академика Б.А. Келлера: «Каспийская низменность – это большой язык среднеазиатских пустынь, врезающийся в Европу, это полупустыня и пустыня в пределах Европы».

Дельта реки Волги – крупнейшая в Европе внутренняя дельта и самая крупная на Каспии и имеет ключевое стратегическое значение в сохранении био-

разнообразия Европы, в том числе и флористического. Примерно половина дельты признана Рамсарскими угодьями (800 тыс. га)

Изменение уровня Каспийского моря на протяжении тысячелетий диктовало ритмику жизни на его побережье, оказывая значительное влияние на видовой состав флоры и динамику растительности. Анализ колебания уровня Каспийского моря за последние 10 тыс. лет показывает, что амплитуда его колебаний достигала 15 метров от –20 м до –35 м. За период инструментальных наблюдений (с 1837 г.) амплитуда колебаний составила 4 м, от –25,3 м в восьмидесятых годах прошлого столетия до –29 м в 1977 году (Сидоренков, Швейкина, 1996).

На растительность Прикаспия оказывает влияние целый ряд факторов, в том числе и колебание уровня Каспийского моря. Реконструкция изменений растительного покрова Прикаспия в голоцене показывает, что многочисленные смены растительного покрова тесно связаны со значительными климатическими изменениями, обуславливавшими также и колебания уровня Каспийского моря. Для эпох трансгрессий было характерно усиление позиций лесной растительности, остепнение полупустынных районов и смягчение аридности климата. Регрессивные стадии сопровождались значительной ксерофитизацией растительного покрова Прикаспия, вытеснением лесных сообществ и повсеместным распространением полупустынных и пустынных формаций, климат отличался резкой аридностью.

Климатический режим, установившийся с 1976 г. над бассейном Каспийского моря, сохраняет свои особенности до настоящего времени. Вследствие этого, уровень моря непрерывно возрастал. По оценкам авторов, рост уровня моря должен сохраниться до 2010 года. Ожидалось, что к 2010 году уровень моря поднимется ещё на 135 см и достигнет отметки – 25,7 м, а затем начнёт понижаться. Но в 1998 г. средний годовой уровень Каспийского моря по сравнению со среднегодовым уровнем 1997 г. понизился на 5 см и достиг отметки – 27,03 абс.

С 1979 года наблюдалось повышение уровня паводков. Наблюдения показали, что в условиях полупустыни паводке является основным фактором, определяющим увлажнение почвы лугов. Во время паводков, когда луг затоплен, поднимается уровень грунтовых вод, который может смыкаться с инфильтрующимися поверхностными водами. После спада воды уровень грунтовых вод опускается в течение почти всего вегетационного сезона. Влажность почвы верхнего пятидесяти сантиметрового слоя вслед за окончанием паводка уменьшается также почти в течение всего вегетационного сезона.

В дельте реки Волга сформирован особый ландшафт, характеризующийся резким переходом от зональных к интразональным почвам.

Зональные почвы представлены бурыми полупустынными тяжелосуглинистыми засоленными. Общими особенностями этих почв является иссушенный верхний слой, тяжело суглинистый и глинистый состав, плохая оструктуренность (часто бесструктурность), очень низкое содержание гумуса, рыхлое на поверхности (сопротивление расклиниванию 8 кг/см²)

и весьма плотное сложение нижележащих горизонтов (сопротивление расклиниванию 60-105 кг/см²), а также наличие солевого горизонта. Плотность почвы находится в пределах 1,33 – 1,45 г/см³, влажность увеличивается с глубиной от 4,44% до 10,06%. Рассматриваемые почвы характеризуются значительной величиной НВ (наименьшая влагоёмкость), которая колеблется в пределах 19-20% для гумусовых горизонтов, 13-17% для солевых горизонтов и до 25% на глубине 110 см.

Для солончаков луговых гидроморфных характерен тяжелый гранулометрический состав и хорошо выраженная слоистость аллювиального происхождения. Плотность почвы на поверхности намного меньше, чем в нижележащих горизонтах, что связано с особенностями распределения корневых систем растений. Сопротивление расклиниванию (по Качинскому) резко уменьшается с глубиной (с 95 кг/см² до 15 кг/см²). Наиболее плотным является слой 10-20 см. Величина НВ колеблется в пределах от 21 до 26% по профилю, что выше, чем для зональных почв. Отметим, что не только содержание солей, но высокое сопротивление пенетрации может быть в этих условиях регулирующим формирование растительности фактором.

Для торфяно-глеевой болотной засоленной почвы межбугровых понижений дельты характерна оглеенность почвенного профиля, оторфованность, высокая влажность. Величины НВ 21-33%. Грунтовые воды с 20-40 см. Далее обычно следует переход к дерново-луговым глеевым сильнозасоленным почвам.

Общими особенностями этих почв является рыхлое сложение почвенного профиля, признаки оглеения, наличие песчаных прослоек в верхнем 0-10 см слое и песчаной подстилающей породы. В этих условиях слоистость почвенного профиля может играть существенную роль в формировании водного режима этих почв, увеличении длительности обводненного периода и значительным фактором в формировании растительного покрова.

Соответствующие изменения происходят и в растительном покрове, который изменяется в зависимости от солесодержания в почвах и особенностей физических свойств (в частности, сопротивления пенетрации, плотности и др.).

Изучены изменения состава ионов водорастворимых солей в метровой почвенной толще за период с 1978 по 2002 гг. Анализ изменений проведен с учетом гидрометеорологических факторов. Выяснено, что в почвенном профиле наибольшее содержание солей находится в слое 0-25 см. Лишь для почв лугов, высота над меженю которых выше 1,7 м, это слой 50-75 см.

Результаты показали, что ежегодные весенне-летние половодья неодинаково сказываются на величине содержания солей в почве участков, расположенных на разных высотах.

Повышение уровней подъёма воды во время половодий и их длительность в 1978-1987 гг. вызвало изменение содержания солей в экотопах травянистых растительных сообществ дельты р.Волги. На низких длительно затапливаемых участках в водной вытяжке образцов почв, как правило, произошло выраженное в

разной степени уменьшение содержания ионов HCO_3^- , Cl^- , Na^+ , Mg^{2+} и увеличение в большинстве случаев SO_4^{2-} - иона. На подтапливаемых участках, за исключением HCO_3^- - иона, фиксируется рост содержания всех ионов.

Анализ среды местообитаний за период с 1978 по 2002 гг. показал, что изменение гидрологического режима, связанного с колебаниями уровня Каспийского моря и изменением годового стока Волги существенно влияет на содержание и состав ЛРС в почве. Наблюдается тенденция к уменьшению хлорид-иона (что связано с его наибольшей подвижностью) и увеличению сульфат-ионов. Повышенная водность последних лет вызвала уменьшение токсичности почвенного раствора, что отразилось увеличением продуктивности биоценозов и изменение видового состава. В то же время, в зависимости от содержания солей в верхнем 25 сантиметровом слое с мая по июль возрастает, а затем уменьшается.

Просматривается закономерность, что на длительно затапливаемых угодьях после половодий происходит рассоление почвы, на не затапливаемых или затапливаемых на небольшой срок – наоборот после половодий содержание солей в верхних горизонтах почвы увеличивается.

Увеличение объёмов воды, проходящей сквозь толщу засоленной почвы долгопойменных экотопов, в средней части дельты ниже отметки 1,7м вызвало не только вымывание солей из почвы, но и изменения в составе почвенного поглощающего комплекса (ППК).

Проведенные исследования позволяют сделать вывод, что увеличение водного стока в дельте реки Волги вызвало вымывание из почвы ионов токсичных солей.

К настоящему времени флора дельты Волги насчитывает 920 видов сосудистых растений, относящихся к 4 отделам, 45 порядкам, 107 семействам и 394 родам (Пилипенко, Сальников, Перевалов, 2002).

Анализ спектра ведущих семейств (Asteraceae-Roaceae-Chenopodiaceae) подчеркивает своеобразие флоры региона расположенного в месте взаимодействия и взаимопроникновения флор различного происхождения и зональной приуроченности. Спектр жизненных форм показывает, что наибольшая часть всего видового состава флоры дельты Волги приходится на долю терофитов и гемикриптофитов – 590 видов. Среди хозяйственных растений дельты Волги выделены группы (кол-во видов): кормовых – 312; декоративных – 206; лекарственных – 172; медоносных – 138; пищевых – 124; технических – 90; эфирноносных – 56.

Предварительный анализ угроз биоразнообразию водно-болотных угодий Нижней Волги показывает, что наиболее значимыми и опасными воздействиями на фитоценозы являются: перевыпас и выпас на лугах; сокращение сенокосных площадей при увеличении массивов тростника и рогоза; интродукция и акклиматизация рудеральных, сеgetальных и декоративных видов; отсутствие возврата в естественный природный круговорот брошенных, засоленных земель; регулярные пожары весной, уничтожающие древесную растительность.

Необходимо отметить, что в дельте Волги изменения состава ценозов в основном носят компенсационный характер.

Для прогнозирования значения продуктивности фитоценозов в современных условиях была использована процедура полиномиального интерполирования.

На основании динамики продуктивности фитоценозов и математической обработки полученных данных можно прогнозировать:

- гомеостатическую устойчивость ландшафтов дельты Волги, что приведёт к резким и контрастным ландшафтными границам;

- увеличение водного стока с одной стороны, и увеличение аридизации с другой, приведет к более четкой дифференциации зональных растительных группировок с уменьшением средиземноморского типа растительности;

- увеличение продуктивности долгопойменных фитоценозов и сегрегация эдификаторов;

- значительное уменьшение биоразнообразия на лугах низкого уровня и увеличение его на лугах высокого и среднего уровня может привести к смене синтаксономического состояния фитоценозов дельты Волги.

В настоящее время многие виды своеобразной флоры дельты Волги стали редкими. Причин сокращения численности видов растений с каждым годом становится все больше. Наиболее остра проблема увеличения антропогенного воздействия на естественные местообитания, особенно реликтов и эндемиков, обладающих узкой привязанностью к определенным особенностям рельефа, почвы, увлажнения и т.д. Всего на территории дельты Волги мы отмечаем 25 видов редких растений, из них 9 входят в Красную книгу России (Пилипенко, 2001). Но пока ни один из этих видов не имеет статуса исчезающего. Необходим мониторинг состояния популяций редких видов растений, расширение сети заказников с созданием заказника в Восточной дельте с целью сохранения шароцветника волжского. Еще одна из причин исчезновения растений связана с хозяйственной деятельностью человека: распашкой земель, выпасом скота, осушением болот, строительством городов и промышленных предприятий, автомобильных и железных дорог, линий электропередач, нефте- и газопроводов, с орошением, осушением, изменением гидрологии водоемов. Все это приводит к отчуждению территорий, занятых естественной растительностью. В результате некоторые виды растений постепенно исчезают. Так, например, в условиях Астраханской области, ковыли приурочены к песчаным и супесчаным склонам бэровских бугров. В связи с постепенной распашкой земель, количество этих растений резко сократилось.

К исчезновению видов растений могут привести загрязнение атмосферы и гидросферы, деградация почвенного покрова, нарушение стабильности биологических систем.

Другая причина исчезновения растений – изменения в окружающей среде, не связанные с деятельностью человека: сильные засухи, наступление пустыни, лесные и степные пожары неантропогенного происхождения. Некоторые виды, обладающие пониженными адаптационными возможностями, гибнут,

будучи не в состоянии приспособиться к меняющимся условиям среды, не выдержав конкуренции со стороны других видов.

Таким образом, в последнее время наблюдаются изменения в почвенно – растительном покрове и видовом разнообразии флоры Каспийского региона (дельты Волги), что связано с влиянием целого ряда факторов. Необходимо комплексная программа сохранения биоразнообразия этого уникального региона.

Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ №№ 03-04-48246 и 03-04-63-48

Список литературы

1. Пилипенко В.Н., Сальников А.Л., Перевалов С.Н. Современная флора дельты Волги. // Астрахань: Изд-во Астраханского гос. пед. ун-та, 2002. 138 с.
2. Пилипенко В.Н. Редкие виды растений Астраханской области. // Изд-во АГПУ, 2001. 132 с.
3. Сидоренков Н.С., Швейкина В.И. Изменение климатического режима бассейна Волги и Каспийского моря за последние столетие // Водн. ресурсы, 1996, том 23, № 4, с. 401-406.

Возможности мониторинга адаптации системы внешнего дыхания человека к действию экологических факторов

Присный А.А.

*Белгородский государственный университет,
Белгород*

Показатели здоровья населения страны в целом, а детского контингента особенно, ухудшаются. Среди выпускников школ практически здоровые юноши и девушки составляют не более 10 %. Причины столь плачевной картины многообразны: снижающийся уровень материального благосостояния, негативная динамика экологических факторов, низкая двигательная активность, недостаточная просветительская работа в школе и дома по формированию здорового образа жизни. Одной из причин слабого здоровья детей и подростков является отсутствие должного мониторинга процесса их индивидуального развития и формирования у них активной жизненной позиции.

Хорошо известно, что в формулу здоровья растущего организма человека заложено не только отсутствие заболеваний, но и нормальное развитие всех его структурно-функциональных систем. Система дыхания наиболее сильно подвержена влиянию отрицательных факторов окружающей среды, что лежит в основе высокого процента заболеваний верхних дыхательных путей, бронхов, легких детей и приводит к снижению резервных возможностей дыхания. Выявлена прямая зависимость интенсивности возрастного развития системы дыхания от загрязнения воздушной среды табачным дымом (3). К настоящему времени разработаны способы контроля за интенсивностью развития системы дыхания, целенаправленного воздействия на отстающие звенья. Одним из таких методов является произвольное управление дыханием (ПУД), прошедший экспериментальную проверку на детях школьного возраста (3).

Изложенное свидетельствует о необходимости мониторинга состояния возрастного развития системы дыхания и разработки способов коррекции выявленных отставаний.

Существуют различные подходы к разработке методики ПУД. В частности, при целенаправленном развитии аэробных возможностей сначала повышают резервы мышечной системы вентиляторного аппарата (увеличение ЖЕЛ, развитие силы и выносливости дыхательных мышц, способности к максимальной легочной вентиляции), затем развивают мобилизационные способности (произвольно менять глубину и ритм дыхания, объем гипервентиляции, согласовывать дыхание с движениями) и только после этого добиваются повышения эффективности и экономичности дыхания (повышение устойчивости к гипоксии и гиперкапнии) (3).

Функциональное созревание систем детского организма, как и механизмов внутри одной системы происходит гетерохронно. Поэтому методика ПУД, направленная на стимуляцию развития системы дыхания у детей, должна быть комплексной и учитывать возрастные особенности функциональных систем детского организма. Наиболее важным вопросом при рассмотрении феноменов, сопровождающих ПУД, является представление о возможных путях коркового контроля механизмов, регулирующих уровень вентиляции в нормальных условиях. Реальным первичным (и основным) способом коркового контроля вентиляции является управление работой межреберных и вспомогательных дыхательных мышц через посредство кортикоспинальных влияний на соответствующие мотонейроны спинного мозга. Снижение вентиляции приводит к увеличению парциального давления углекислого газа, что усиливает стимуляцию хеморецепторов и увеличивает скорость нарастания центральной инспираторной активности (ЦИА) (4, 5).

Дальнейшие изменения при произвольном управлении вентиляцией зависят от типа развивающегося при работе гиперпноэ, которое в значительной степени определяется степенью вентиляторной чувствительности хеморецепторов к CO₂. Известно, что в связи с этим уже предлагалось делить людей на "высоких" и "слабых" вентиляторов (6), предрасположенных соответственно к гипер- и гиповентиляции. У людей с гиперкапническим типом рабочего гиперпноэ уже в обычных условиях дыхания при мышечной работе происходит усиление активности в генераторе ЦИА. Второй возможный путь управления вентиляцией при мышечной работе заключается в корковом влиянии на механизм ЦИА. Основанием для такого заключения является то, что, несмотря на прогрессирующую по мере продолжения ПУД гиперкапнию, выходной сигнал генератора ЦИА (по показателю моторного выхода дыхательного центра) у наиболее эффективно управляющих вентиляцией не только не увеличивается, но даже уменьшается. Можно полагать, что при этом происходит повышение порога чувствительности к хеморецепторному стимулу. Важную роль при этом имеет процесс целенаправленного обучения навыкам дыхания (1, 2). С началом периода полового созревания процесс возрастного развития функциональных систем значительно усложняется.

Наблюдаются парадоксальные реакции со стороны регуляторных систем, выявляются признаки снижения интенсивности возрастных преобразований в системе дыхания. Особенно это касается подростков, входящих в группу риска пассивно и активно курящих школьников.

С целью уменьшения выявленных отставаний и целенаправленного развития дыхательных функций легких используется методика ПУД. Ее модификация для подростков состоит прежде всего в том, что в ней учтены особенности дыхания школьников от 10-11 до 13-14 лет. Ее применение предусматривает самоконтроль, а вместо речевого путевода разработана серия графических изображений кривой дыхания при различных его типах, что визуально дополняет и облегчает процесс тренировки.

Эффективность примененной методики для самоконтроля за развитием системы дыхания оценивалась по результатам функциональных исследований, проведенных у подростков в начале учебного года (до занятий по методике ПУД) и спустя полгода после начала ее применения (экспериментальная группа). В исследованиях принимали участие школьники, не подключившиеся к этим занятиям (контрольная группа).

Наши исследования показали, что возрастное развитие функции дыхания у подростков, самостоятельно занимавшихся по методике ПУД (экспериментальная группа), идет более интенсивно. Это определяли при помощи показателей внешнего дыхания. Значительные изменения претерпели такие показатели, как ЖЕЛ, МВЛ, объемы вдоха и выдоха.

В целом, следует отметить, что методика произвольного управления дыханием показала свою эффективность в проведенных нами предварительных исследованиях. В дальнейшем предполагается провести более подробные исследования по возможностям адаптации системы дыхания школьников к внешним факторам при помощи методики ПУД

Литература:

1. Бреслав И.С. Произвольное управление дыханием у человека.- Л.: Наука, 1975.- 179 с.
2. Маршак М.Е. Регуляция дыхания у человека.- М.: Медгиз, 1961.- 267 с.
3. Методическое пособие по контролю и самоконтролю за развитием дыхания у школьников /Под ред. Т.Д.Кузнецовой. – М.: Изд-во РАО, 1995. – 97 с.
4. Clark F.J., Euler C. On The regulation of depend rate of breathing. – J. Physiol. (London).- 1972.- V. 222.- P. 267.
5. Euler C., Trippenbach T. Excitability changes of the inspiratory off-switch mechanism tested bei electrical stimulation in nucleus parabrachialis in the cat.- Acta Physiol. Scand.- 1976.-V. 97.- P. 175.
6. Schaefer K.E. The rolle of the respiratory pattern in adaptation to carbon dioxide.- Proc. Int. Union Prysiol. Sci. Munuch.- 1971.- V.9.- P. 496.

**Применение нейронных сетей в
восстановлении профиля концентрации озона**

Суханов А.Я., Суханов Д.Я.

*Томский государственный университет систем
управления и радиотехники, Томский
государственный университет*

В лидарном зондировании для восстановления вертикального распределения концентрации газа из оптических параметров применяют методы сплайн функций, метод регуляризации Тихонова, метод оптимальной параметризации. Данные методы не всегда позволяют восстанавливать с достаточной точностью профиль концентрации в тропосфере, и не позволяют вести обработку данных в рутинном режиме.

В работе предлагается новый подход, основанный на применении нейронных сетей, который для решения обратных задач лазерного зондирования ранее не применялся. Возможность его использования обусловлена тем, что за последние годы создано достаточное количество моделей атмосферы, рассчитано множество профилей концентраций газа, температуры, аэрозоля.

Опишем решение данной задачи с помощью нейронной сети.

В качестве нейронной сети используется полностью связанная нейронная сеть, состоящая из двух слоев. Входами для данной сети служат вертикальные профили оптической толщи, а выходами служат вертикальные профили концентрации газа, приведенные к одной и той же высотной сетке. Число входов каждого нейрона сети равно числу элементов в высотной сетке.

Для обучения нейронной сети были взяты вертикальные профили концентрации озона и профили температуры с радиозондовых станций Хэнтсвилл и Хэлей-Бэй.

Значения молекулярной и аэрозольной составляющих толщи рассчитывались из модельных представлений о состоянии атмосферы и одинаковы для всех профилей концентрации.

Для того чтобы сеть могла восстанавливать концентрацию газа в тропосфере по стратосферным оптическим данным, на основе созданных обучающих пар «оптическая толщина-профиль концентрации», создавались дополнительные обучающие пары, в которых профиль концентрации оставался прежним, а оптические толщи для тропосферных высот приравнивались -1, последовательно для высот $[h1]$, $[h1, h2]$, ..., $[h1, hm]$. Всего m пар для каждого профиля концентрации, где hm – начало стратосферных высот. Все обучающие выборки приводились к интервалу $[0,1]$.

Для реализации описанного метода была создана программа, позволяющая обучать нейронную сеть методом обратного распространения ошибки и проверять ее работу на данных, не входящих в выборку обучения. Для этого берется профиль концентрации озона, моделируется оптическая толщина и нейронной сетью восстанавливается профиль концентрации озона. Полученные сетью значения сравниваются с модельными значениями, затем вычисляется ошибка работы сети.

Ошибка восстановления в тропосфере концентрации озона для случая восстановления по стратосферным оптическим данным увеличивается на 1-3%, что связано с меньшей информативностью во входных данных.

**Фильтрация шумов цветных изображений с
минимальным искажением информативных
участков**

Суханов Д.Я., Суханов А.Я.

*Томский государственный университет,
Томский государственный университет систем
управления и радиотехники*

Большинство изображений имеют сильные искажения цветовых компонент и незначительные искажения яркостной компоненты. Шумы этого вида легко устраняются путём локального усреднения цветовых компонент изображения. Но применение такого метода к яркостной компоненте приводит к сильному ухудшению качества изображения.

В данной работе предлагается использовать тот факт, что пространственное среднее шумов изображения стремится к нулю при увеличении области усреднения. Таким образом, уменьшение уровня шумов возможно, если применить к изображению алгоритм медианной фильтрации или алгоритм размытия на основе операции свёртки изображения с некоторой функцией размытия точки. Но размытие приводит к сглаживанию мелких и резких деталей изображения. Поэтому сглаживание необходимо производить только в тех участках изображения, где нет резких изменений интенсивности.

Исходя из вышеуказанных рассуждений, был построен алгоритм фильтрации шумов цветных изображений. Исходное изображение разлагается на яркостную и цветовые составляющие. Для устранения шумов цветовых составляющих достаточно применение обычного алгоритма медианной фильтрации, что не приведёт к сильному ухудшению резкости изображения, так как основная информация о резких изменениях интенсивности находится в яркостной составляющей. Для яркостной составляющей необходимо проводить избирательное сглаживание, которое реализуется следующим образом. Зашумлённое изображение сглаживается с помощью свёртки с функцией размытия точки гауссоидного типа.

Размытие приводит к уменьшению уровня шумов и проявлению основных деталей изображения. На этом изображении можно легко выделить области монотонности и резких переходов на истинном изображении.

Далее зашумлённое изображение размывается в областях монотонности, что приводит к уменьшению уровня шума с сохранением резких деталей изображения.

Исследование "я-образа" студентов как инструмент мониторинга окружающей среды

Талалаева Г.В., Талалаева А.С., Чигвинцев П.В., Ясельская О.Ю., Кацман А.С.

Институт экологии растений и животных УрО РАН, Екатеринбург; Агентство социологических исследований JD Franz Research, Сакраменто, США; Уральский экологический союз, Екатеринбург; Уральский государственный университет, Екатеринбург

Адаптация к быстро меняющейся среде обитания может осуществляться различными путями. Эволюционная экология описывает два возможных вектора развития организмов после устойчивого изменения условий среды обитания: прогресс и регресс. Как известно, биологический прогресс может осуществляться по одному из трех основных вариантов: по пути ароморфоза, идиоадаптации (аллогенеза) или общей дегенерации (катагенеза). Первый вариант реализуется за счет усиления дифференцировки организма и усложнения его функций; второй – за счет специализации отдельных функций при сохранении прежнего уровня организации организма; третий – за счет упрощения уровня сложности организации живой системы и перехода ее на паразитический образ жизни.

Мы полагаем, что приверженность ароморфозу или катагенезу находит свое отражение в социальном поведении людей. Мы считаем, что в стрессовых ситуациях психологическим аналогом ароморфоза является самосохраняющая, креативная позиция индивидуума, а психологическим аналогом катагенеза – его деструктивный стиль поведения. Между этими полярными позициями возможны разнообразные градации, которые, на наш взгляд, могут служить инструментом для оценки степени устойчивости индивида или группы людей в стрессовых условиях, а, следовательно, могут быть использованы для мониторинга адекватности окружающей среды потенциальным адаптивным возможностям человека. Известно, что в современных условиях среди представителей молодежи разных социальных групп присутствуют маргинальные тенденции, учащаются деструктивные формы социального и физиологического поведения; происходит глобальная смена ценностей и картины мира.

Наши предыдущие исследования (Г.В.Талалаева с соавт., 1999-2001) показали, что социально-экологический стресс увеличивает представленность деструктивных паттернов поведения в структуре социальной адаптации пострадавших.

Данное сообщение продолжает тему, анализируя спектр моделей социального поведения у студентов Уральского государственного университета им. А.М.Горького (УрГУ). В ходе исследования были опрошены 243 студента в возрасте от 17 до 21 года. У 200 из них по специально разработанной анкете (дипломная работа А.С.Талалаева, 1999) была изучена мотивация на сохранение здорового образа жизни (ЗОЖ), иерархия жизненных ценностей и структура мотиваций. У 43 респондентов была измерена мотивация достижения успеха с помощью модифицированного опросника А.Мехрабиана [1]. Тест А.Мехрабиана дает возможность качественно опреде-

лить индивидуальную принадлежность каждого из респондентов к активной (стремление к успеху) или к пассивной (избегание неудач) модели поведения, а также позволяет количественно ранжировать опрошенных по характеру их социальной активности и выделить группы лиц, обладающих сильной выраженностью мотива достижения успеха.

На основе полученных данных составлен групповой «Я-образ» уральских студентов. Как известно [2], язык образов, в том числе «Я-образ», является более сложным интегральным и структурированным феноменом, чем язык ощущений, эмоций и чувств. В него включены основные моменты стратегий социального поведения опрошенных, а именно: 1) предмет, на который направлены их усилия; 2) цель, ради которой эти усилия предпринимаются и 3) способ достижения желаемого. «Я-образ» не только характеризует стремление к самоактуализации. В определенной мере, «Я-образ» отражает эффективность взаимодействия респондентов с окружающей средой, отражает вектор их потенциального развития, и поэтому имеет определенное прогностическое значение.

Установлено, что по приверженности к здоровому образу жизни, по выраженности самосохраняющей стратегии поведения и по мотивации достижения успеха опрошенные студенты были неоднородной группой и достаточно различались между собой.

Более половины студентов 2-3-го курса университета испытывали психологический конфликт, так и не выбрав для себя окончательно стиль жизни и колеблясь между ЗОЖ и вредными привычками.

Важно отметить, что декларативно одобряемый стиль поведения не всегда совпадает с реальным образом жизни студентов. Около четверти респондентов оказались активными и последовательными сторонниками ЗОЖ: и в своих высказываниях, и на деле они воплощают в жизнь принципы ЗОЖ. Примерно такое же количество студентов являются убежденными противниками ЗОЖ.

Согласно проведенного теста с помощью опросника А.Мехрабиана, средний балл мотивации достижения по смешанной выборке испытуемых (14 юношей и 29 девушек) составил $141,2 \pm 6,5$, что соответствует среднему уровню выраженности мотива достижения успеха.

Распределение мотивации по смешанной выборке испытуемых носит асимметричный характер ($A_s=0,67$ при $A_{skp}=0,56$). При этом большинство испытуемых (около 70%) обладает средним уровнем выраженности мотива достижения успеха. Количество испытуемых со средним уровнем выраженности мотива избегания неудач и сильным уровнем выраженности мотива достижения успеха приблизительно одинаково (15%), испытуемых с сильным уровнем выраженности мотива избегания неудач в выборке не оказалось. Существуют гендерные различия в характере распределения мотивации достижения успеха. Из четырех возможных градаций (сильная выраженность мотива избегания неудач, средняя выраженность мотива избегания неудач, средняя выраженность мотива достижения успеха и сильная выраженность мотива достижения успеха) среди девушек были представлены испытуемые с тремя видами мотивации: со средним уровнем

выраженности мотива избегания неудач (21%); со средним уровнем выраженности мотива достижения успеха (72%) и с сильным уровнем выраженности мотива достижения успеха (7%). Среди юношей встречались испытуемые с двумя видами градаций: со средним уровнем выраженности мотива достижения успеха (71%) и с сильным уровнем выраженности мотива достижения успеха (29%). Среди юношей не было испытуемых со средним уровнем выраженности мотива избегания неудач.

Для анализируемой выборки типичной была следующая закономерность. Для лиц с высоким уровнем мотива достижения успеха характерен был отказ от инициативного решения задач и стремление переложить ответственность за результат своей деятельности на руководителя. А среди лиц со средней выраженностью мотива избегания неудач достаточно часто встречались студенты, склонные к самостоятельной работе и к независимому от обстоятельств постоянному совершенствованию своих личных знаний и мастерства.

Приведенные данные демонстрируют возможность применения тестов самоактуализации личности для групповой характеристики выборки респондентов и для мониторинга в системе «сообщество людей-окружающая среда» по вектору «активность-пассивность» стратегии биосоциальной адаптации. Соотношение между лицами с активной и пассивной стратегией адаптации может служить интегральным показателем успешности адаптации анализируемой выборки к реальным условиям окружающей среды, а сами тесты могут быть использованы как инструмент экологического мониторинга.

Использованная литература:

Болотова А.К. Прикладная психология. Аспект пресс, М., 2001. С. 282-288.

Козлов В.В. Психотехнологии измененных состояний сознания. Личностный рост. Методы и техники. – М.: Изд-во Института Психотерапии, 2001. 384 с.

О социально-гигиеническом мониторинге в Красноярском районе Астраханской области

Тарасов В.Н., Слобин П.И., Салько В.Н.,
Ельчанинов П.Е., Тарасова Н.В.

*Санитарно-промышленная лаборатория ООО
"Астраханьгазпром"*

В научных исследованиях, проводимых сотрудниками санитарно-промышленной лаборатории ООО "Астраханьгазпром" на материалах внедрения СГМ, доказана целесообразность его использования в решении вопросов охраны здоровья населения и окружающей среды, а также экономическая и медико-социальная значимость.

В системе социально-гигиенического мониторинга должны поэтапно решаться такие сложные проблемы, как информационная связь, методологические подходы, единые технические и программные решения, проводиться работа по координации между различными участниками мониторинга.

Используемые методические приемы и подходы к организационно-структурному построению этой системы отражают приоритеты и особенности тенденций санитарно-эпидемиологической обстановки района, наличие материально-технических и кадровых ресурсов, привлекаемых к решению вопросов охраны здоровья населения и окружающей среды.

Принятым 30.03.99 г. Федеральным законом "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" №52-ФЗ, социально-гигиенический мониторинг определяется как "государственная система наблюдения за состоянием здоровья населения и среды обитания, их анализа, оценки и прогноза, а также определения причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания".

Постановлением Правительства Российской Федерации от 01.06.2000 г. №426 "Об утверждении Положения о социально-гигиеническом мониторинге" было возложено его ведение на учреждения государственной санитарно-эпидемиологической службы.

На сегодняшний день имеется ряд проблем, связанных с дальнейшим развитием системы социально-гигиенического мониторинга как единого механизма обеспечения санэпидблагополучия населения. Ведущая роль в решении этой проблемы, с нашей точки зрения, должна быть отведена разработке и внедрению в практику ряда научных направлений.

Общеизвестно, что проблем, стоящих перед социально-гигиеническим мониторингом, еще существует большое количество. Необходимо унифицировать методики, программное обеспечение, список показателей собираемых при осуществлении мониторинга. Нуждаются в значительной коррекции имеющиеся статистические формы. Необходимо для коррекции создание группы научных сотрудников для анализа и объединения ценных разработок по мониторингу. Крайне необходим анализ эффективности и востребованности мероприятий, проводимых при проведении социально-гигиенического мониторинга.

Основные этапы разработки научно-методических подходов, формирующихся в системе СГМ, включают в себя: выявление конкретной проблемной ситуации с анализом причинно-следственных связей и факторов риска, определение приоритетных загрязнителей и маркерных веществ в объектах среды обитания на основе использования унифицированных методов анализа, формирование интегральных оценок состояния среды и здоровья населения, основанных на показателях риска поступления вредных веществ в организм человека в условиях комплексной техногенной нагрузки.

Важными методами для оценки санитарно-эпидемиологической обстановки являются гигиеническое ранжирование и медико-экологическое районирование территорий по состоянию здоровья населения с учетом комплексной антропогенной нагрузки, прогнозирование состояния здоровья населения, санитарно-эпидемиологической ситуации, обоснование приоритетных мероприятий для принятия управленческих решений по её стабилизации и улучшению.

Закон о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения России, несомненно, привлек к про-

блеме мониторинга многие научные учреждения различного профиля, кафедры медВузов и медакадемий, работников практической службы.

На сегодняшний момент нами уже собран большой пласт научных данных с предложениями о распространении методологии мониторинга на поллютанты и микроэлементы. Предлагаются конкретные показатели для ведения популяционного мониторинга различных форм заболеваний. Значительно расширяются исследования по донозологической диагностике функционального состояния наблюдаемых контингентов. Из клинической практики предложены в гигиеническую науку методики перекисного определения липидов и антиоксидантного статуса. По мнению наших исследователей, интенсивность радикалообразования характеризует метаболизм и уровень адаптации организма к факторам среды обитания. Использование новых программно-аппаратных и программно-аналитических средств повышает уровень наших психофизиологических исследований. Все чаще в проводимых научно-практических исследованиях используются многопостовые комплексы экспресс-оценки функциональных возможностей человека, диагностирующие состояние ведущих систем организма, стадии развития адаптации к условиям среды, уровень и степень напряжения функций работников Астраханского газоперерабатывающего завода и жителей Красноярского района Астраханской области. Точная характеристика групп и индивидуального риска помогает целенаправленно строить и проводить системы профилактических и реабилитационных мероприятий. В связи с этим возрастает значение точных количественных характеристик факторов среды обитания и здоровья.

Представляется исключительно перспективным внедрение методологии оценки риска для здоровья населения Красноярского района от загрязнения окружающей среды. Возможность оценки влияния неопределенностей и неполноты данных на конечные результаты проводимого нами анализа позволяют рассматривать систему оценки риска как перспективное и достаточно мощное средство для дальнейшего совершенствования существующей методологии профилактики воздействия экологических факторов на здоровье населения.

Современное состояние нашего общества требует смещения акцентов экологической политики, как в районе, регионе, так и в стране в целом, с природоохранной деятельностью, характерной для ее текущего этапа, на программные действия, ориентированные, в первую очередь, на защиту здоровья людей от вредного воздействия загрязненной окружающей среды. Процедура установления приоритетов и определения эффективности обновленной экологической политики в Красноярском районе должна включать сравнительную оценку рисков для здоровья населения, обусловленных разными источниками и факторами загрязнения среды. Оценка риска позволяет сравнивать и ранжировать канцерогенные и неканцерогенные эффекты воздействия загрязнения среды и определять их приемлемость (или не приемлемость) в отличие от используемого в настоящее время нормативно-детерминистского подхода, который основан на не-

превышении пороговых значений предельно-допустимого воздействия на окружающую среду.

В связи с этим стала очевидна необходимость совершенствования системы социально-гигиенического мониторинга с использованием методов по количественному определению ущерба здоровью населения от всего многообразия многофакторного загрязнения различных сред, выявленного в Красноярском районе Астраханской области, с учетом всех основных путей воздействия на человека.

К одной из существенных проблем, затрудняющих проведение оценки риска в условиях Астраханской области, следует отнести проблему поиска, сбора и анализа необходимой информации. К сожалению, существующая в районах области система сбора и контроля данных о выбросах предприятий, система наблюдений (мониторинга) за эмиссиями вредных веществ и их содержанием в атмосферном воздухе, питьевой воде, воде водоемов, почвы в местах производства сельскохозяйственной продукции и почвы населенных мест, системы контроля за содержанием химических веществ в продуктах питания и местах их производства и реализации не отвечает требованиям и задачам оценки риска.

Важной является подсистема сбора, оценки и анализа данных для получения группы показателей, характеризующих антропогенную нагрузку на среду обитания, состав, уровни воздействия химических, физических и биологических факторов окружающей природной среды районов области. Необходимо иметь показатели, характеризующие состав и уровни контаминации атмосферного воздуха, питьевой воды, почвы и пищевых продуктов, а также экспозиционные дозы вредных веществ, получаемых населением, риски развития заболеваемости и смертности в связи с воздействием факторов среды обитания.

Одной из важнейших становится подсистема математического обеспечения для статистической обработки данных, аналитических оценок, построения моделей. Именно отслеживание причинно-следственных связей в Красноярском районе между показателями факторов среды обитания и показателями состояния здоровья населения, включая определение силы связей, выделение главных факторов, установление степени их влияния, прогнозирование, классификация являются отличительным признаком социально-гигиенического мониторинга от аналогичных видов экологического мониторинга и мониторинга заболеваемости. Представляется перспективным при социально-гигиеническом мониторинге на основе показателей Красноярского района, характеризующих загрязнение окружающей среды вредными веществами, рассчитывать экспозиционные дозы, индивидуальные и популяционные риски заболеваний и осуществлять наблюдения за ними.

Таким образом, внедрение социально-гигиенического мониторинга расширяет возможности для установления особенностей формирования санитарно-эпидемиологических ситуаций на территориях районов Астраханской области и позволяет более обоснованно подходить к разработке программ профилактических мероприятий.

На основании анализа работы по мониторингу загрязнителей окружающей среды мы пришли к выводам, которые могут быть использованы в других районах области и регионах страны при сходных условиях (многопрофильных, многокомпонентных факторах) загрязнения внешней среды:

1. Определение загрязнителей окружающей среды для оценки состояния в динамике следует проводить по фиксированным точкам в соответствии с методиками и ГОСТами, действующими в настоящее время;

2. Число определяемых токсикантов должно быть постоянным, что позволит определить предел допустимого воздействия неблагоприятных компонентов среды обитания на организм человека;

3. Используя данные характеристики мониторинга окружающей среды, количество потенциально опасных объектов на местности, следует смоделировать чрезвычайную ситуацию, в целях её предвидения и оснащения для ликвидации последствий;

4. Необходимо использовать метод математического моделирования с определением комплексного индекса загрязнения атмосферы (КИЗа), суммарного показателя (Ксум.) и комплексной нагрузки (КН) на среду для прогнозирования перспективного состояния окружающей среды.

Электрохимический контроль токсичных ионов в системе: почва → сахарная свекла →

сахар-песок

Цымбал М.В.

Кубанский государственный технологический университет, Краснодар

Изучение перераспределения ионов токсичных металлов в почвенно-растительном покрове и продуктах их переработки является одной из составных задач экомониторинга окружающей среды.

Нами была проведена оценка усредненных результатов содержания токсичных элементов в системе почва → сахарная свекла → продукты ее переработки → сахар-песок, начиная с 1994 года.

Для определения содержания токсичных ионов в сахаре-песке нами был выбран инверсионно-вольтамперометрический метод определения этих ионов по федеральным методикам, допускаемых к использованию Минприродой Р.Ф. Пробоподготовку образцов осуществляли методом сухой минерализации по ГОСТ 26929-86 и ГОСТ 51301-99.

Исследования показали, что определяемые ионы располагаются по мере увеличения концентрации в следующий ряд, причем характер закономерностей не изменяется по всем годам.

$Hg(II) \leftrightarrow Cd(II) \rightarrow Cu(III) \rightarrow Pb(II) \rightarrow Zn(II)$ (почвы)

$Hg(II) \leftrightarrow Cd(II) \rightarrow Pb(II) \rightarrow Cu(II) \rightarrow Zn(II)$ (сахарная свекла)

$Hg(II) \leftrightarrow Cd(II) \rightarrow Pb(II) \rightarrow Cu(II) \rightarrow Zn(II)$ (сахар-песок)

Очевидно, что происходит постепенное увеличение содержания в исследуемом образце ионов кадмия на 30 %, ионов свинца 40 %, ионов меди на 28 % ио-

нов цинка на 50 %, по сравнению с достаточно стабильным содержанием ионов ртути. По-видимому, это связано со способностью ионов токсичных металлов, накапливаться в поверхностных слоях почвы, образовывать техногенные аномалии и затем накапливаться в корнеплодах, например, сахарной свекле. Механизм поглощения этих ионов растениями, вероятно один и тот же, но все каждый из этих ионов способен вследствие взаимной конкуренции ингибировать поглощение другой корневой системой. Содержание ионов кадмия и ионов свинца находится в корреляционной зависимости, чем выше содержание иона кадмия, тем больше содержание ионов свинца, что предположительно зависит от метрологических характеристик года. Увеличению количества ионов кадмия и свинца в растениях способствуют условия умеренно-влажного и теплого (1997) года, а сухого и жаркого лета (1998) – в меньшей степени.

Повышенное содержание ионов меди в готовой продукции связано со способностью растений равномерно аккумулировать эти ионы в клеточных стенках, что совпадает с известными литературными источниками.

Возрастание величин концентраций ионов цинка, как в почве, так и в сахаре-песке обусловлено способностью ДДТ и его метаболита ДДЕ влиять на поступление и накопление в растениях ионов цинка и адсорбционной особенностью этого ионов накапливаться в клеточных мембранах корневой системы растения.

Содержание токсичных ионов в сахаре-песке, найденные на данный период времени соответствует гигиеническим требованиям качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.

К вопросу о разработке биохимической системы мониторинга водных экосистем Северного бассейна

Широкая Т.А., Овчинникова С.И.

Мурманский Государственный Технический Университет, Мурманск

Актуальным направлением является разработка и совершенствование единой комплексной биохимической системы мониторинга и биотестирования водоемов Северного бассейна. В лабораториях биохимии Мурманского Государственного Технического Университета проводятся систематические исследования промысловых гидробионтов, которые направлены на выявление особенностей химического состава, биохимических свойств и установление характерных биохимических маркеров, дающих возможность решить проблему биоиндикации состояния гидробионтов Северного бассейна, оценить на молекулярном уровне степень негативного антропогенного воздействия. Параллельно ведутся исследования гидрохимического режима водных экосистем Крайнего Севера. Проведено сопоставление гидрохимических показателей состояния вод Северного бассейна, в том числе Кольского залива и биохимических характеристик тканей рыб (песчанка, треска, пикша, бычок, мойва, сайка и др.). Установлены следующие закономерности

– динамика содержания основных химических показателей (общего азота, белкового азота, небелкового азота, аминного азота, водорастворимого белка, липидов, водорастворимых витаминов и др.) в исследованных гидробионтах носит сезонный характер, данные показатели зависят от стадии жизненного цикла, зависимость их от степени антропогенного воздействия не определяется. Нами предлагаются следующие биохимические маркеры – активность тканевых ферментов, содержание характерных антиоксидантов, их соотношение. Установлены колебания активности протеолитических ферментных систем в тканях гидробионтов (песчанка, треска, пикша и др.) в зависимости от степени антропогенного воздействия. Для периодов повышенного загрязнения отмечен высокий уровень антиоксидантов – токоферола и ретинола в тканях рыб Северного бассейна, что свидетельствует о чувствительности биохимической системы антиоксидантной защиты гидробионтов к антропогенной нагрузке.

Расчет такого индекса как отношение содержания ретинола к токоферолу показывает зависимость данного индекса от степени загрязнения, величина индекса понижается по мере увеличения загрязнения. Планируются дальнейшие исследования в области биохимической индикации.

Об организации и осуществлении мониторинга подземных вод на золоотвалах ТЭЦ ОАО «ИРКУТСКЭНЕРГО»

Шишелова Т.И., Самусева М.Н.*

*Иркутский Государственный Технический Университет, Иркутск; *ОАО «Иркутскэнерго»*

Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг) – это комплексная система наблюдения за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

Экологический мониторинг включает в себя мониторинг атмосферного воздуха, земель, лесов, водных объектов, объектов животного мира, уникальной экологической системы озера Байкал, континентального шельфа Российской Федерации, состояния недр, исключительной экономической зоны Российской Федерации, внутренних морских вод и территориального моря Российской Федерации.

Организацию и осуществление экологического мониторинга обеспечивают в пределах своей компетенции в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации специально уполномоченные федеральные органы исполнительной власти - Министерство природных ресурсов Российской Федерации, Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Федеральная служба земельного кадастра России, Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Государственный комитет Российской Федерации по рыболовству и другие органы исполнительной власти.

При проведении экологического мониторинга решаются следующие задачи:

– организация и проведение наблюдения за количественными и качественными показателями (их совокупностью), характеризующими состояние окружающей среды, в том числе за состоянием окружающей среды в районах расположения источников антропогенного воздействия и воздействием этих источников на окружающую среду;

– оценка состояния окружающей среды, своевременное выявление и прогноз развития негативных процессов, влияющих на состояние окружающей среды, выработка рекомендаций по предотвращению вредных воздействий на нее;

– информационное обеспечение органов государственной власти, органов местного самоуправления, юридических и физических лиц по вопросам состояния окружающей среды.

Иркутская энергосистема – одна из крупнейших в стране. Установленная мощность ее около 13 млн. кВт. Примерно 70% производства электроэнергии приходится на Ангарский каскад – Иркутскую, Братскую, Усть-Илимскую ГЭС – и около 30 % электроэнергии вырабатывается на тепловых электростанциях, которые сжигают в год 11-13 млн. т угля в основном Азейского и Ирша-Бородинского месторождений, а также Тулунского, Мугунского, каменного Черемховского и отходы угля Черемховского месторождения. При этом ежегодно образуется золошлаковых отходов от 1,6 млн. тонн (в 2002 г) до 3,0 млн. тонн золошлаковых отходов (в 1990-92 гг.). Всего на 13 золоотвалах ОАО «Иркутскэнерго» накоплено более 74 млн. тонн золошлаковых отходов. Собственно золоотвалы как объекты для размещения золошлаковых отходов занимают на начало 2003 г. - 1875 га. Все ТЭЦ и котельные оборудованы оборотными системами гидрозолоудаления. На ряде ТЭЦ золоотвалы фильтрующего типа. В связи с отлаженными системами оборотного водоснабжения наибольшую опасность загрязнению водоемов могут представлять дренажи загрязненных подземных вод, образующихся под воздействием инфильтрации на золоотвалах. Фильтрация воды из золоотвала без создания противоточного экрана приводит в отдельных случаях к повышению уровня грунтовых вод и заболачиванию прилегающей территории. Из-за поступления растворенных веществ из золы природный состав подземных вод изменяется в худшую сторону. Нами разработаны мероприятия, организованы работы по созданию сети наблюдательных, контрольных и фоновых скважин на объектах размещения золошлаковых отходов (золоотвалах) ТЭЦ и котельных для осуществления мониторинга подземных вод. Мониторинг подземных вод выполняется силами специалистов химцехов ТЭЦ, аттестованных санитарно-промышленных лабораторий, подведомственных ОАО «Иркутскэнерго», а также специализированных сторонних лабораторий по заключаемым договорам.

Целью мониторинга является: получение информации о качестве подземных вод на внешнем контуре золоотвалов, позволяющей периодически подтверждать установленные для каждого объекта размещения золошлаковых отходов параметры потока загрязняющих веществ в водоем в части их качества, а также контроль фоновых концентраций, принимаемых

для определения соответствия норм ПДС с золоотвала текущей ситуации на участке рассматриваемого водоема. Определение качества вод фильтрационного потока, выносящего загрязняющие вещества с того или иного золоотвала, является лишь частью мониторинга подземных вод. Кроме того, ведутся работы, касающиеся контроля состояния близлежащего водоема (реки). Определяются химический состав потока и концентрации контролируемых веществ в скважинах по внешнему контуру рассматриваемого золоотвала. Обязательно осуществляется контроль веществ, для которых были установлены нормы ПДС, отбор проб воды в пунктах наблюдений выполняется с частотой, обеспечивающей учет режима подземного потока и годового цикла работы той или иной ТЭЦ, но не реже чем 1 раз в квартал. Мониторинг осуществляется по графикам, согласованным Главным управлением природных ресурсов и охраны окружающей природной среды МПР РФ в Иркутской области. Результаты наблюдений используются нами для получения обобщенных показателей химического состава фильтрационных потоков. В случае выявления устойчивого отклонения этих показателей от установленных нормами ПДС, экологические платы должны быть изменены с учетом текущего фонового загрязнения, а также при необходимости должны быть пересмотрены нормы ПДС.

Результаты мониторинга ежегодно представляются в Главное управление природных ресурсов и охраны окружающей природной среды МПР РФ в Иркутской области.

Данные осуществляемого мониторинга используются нами для разработки мероприятий по модернизации, техническому перевооружению объектов размещения золошлаковых отходов с целью снижения или предотвращения негативного их влияния на окружающую природную среду.

Разработанные и планируемые к исполнению мероприятия проходят согласование в Главном управлении природных ресурсов и охраны окружающей природной среды МПР РФ в Иркутской области.

Альгомониторинг состояния водоемов на территории крупного промышленного города (на примере г. Уфы)

Шкундина Ф.Б., Турьянова Р.Р.

Башкирский Государственный Университет

Водоросли как продуценты играют ведущую роль в водных и наземных экосистемах, имеют важное значение в самоочищении воды, в улучшении санитарно-биологического состояния водоемов. Повсеместное присутствие водорослей, их высокая чувствительность к изменениям и нарушениям в окружающей среде делает возможным использование их в биологической индикации. Водоросли используются как для обнаружения новых

обнаружения новых непредвиденных опасностей, так и для наблюдения за активными потенциально опасными изменениями окружающей среды, которые были уже выявлены.

Целью нашего исследования явилась оценка состояния водоемов на территории г. Уфы на основании данных о водорослях. Отбор проб проводился на р. Белой, Архимандритском озере, озерах в городских парках им. И. Якутова и С.Т. Аксакова в летний период 2002 г. Отбор проб и их обработка проводились по стандартной методике (Федоров, 1979; Вассер, 1989). Для сравнения проб по видовому составу использовались коэффициент общности и процентное сходство (Уиттекер, 1979)..

За период исследования было выявлено 116 видов и разновидностей водорослей. Из них Bacillariophyta - 53 вида и разновидности, Chlorophyta – 41 вид, Cyanophyta (Cyanobacteria) - 10, Euglenophyta – 7 видов, Dinophyta - 2, Chrysophyta - 3 вида.

Для мониторинга состояния водоемов на территории г. Уфы были использованы индексы сапробности, рассчитанные по численности и биомассе фитопланктона. Индексы сапробности в р. Белой определялись на 5 створах (1-устье р.Уфа, 2- «Монумент Дружбы», 3-устье р.Дема, 4-«Речной порт», 5-«Новоуфимский нефтеперерабатывающий завод»).

В июне 2002 г. значения индекса сапробности как по численности, так и по биомассе соответствовали β-мезосапробной зоне.

В июле 2002 г. на створе «Монумент Дружбы» формировалась α-мезосапробная зона. На остальных створах значения индекса сапробности по численности указывали на β-мезосапробную зону. Величины индекса сапробности по биомассе также соответствовали β – мезосапробной зоне, за исключением створов «Речной порт» и «Новоуфимский нефтеперерабатывающий завод», где индекс сапробности соответствовал α-мезосапробной зоне.

В августе 2002 г. значения индекса сапробности по численности и по биомассе на всех 5 створах показывали β-мезосапробную зону.

Во всех исследованных озерах значения индексов сапробности по численности и по биомассе характеризовали β- мезосапробную зону.

В целом, видовой состав был однородным, поскольку были изучены р.Белая и ее пойменные озера. По структуре сообщества фитопланктона пробы отличались более значительно. Было отмечено 7 значений процентного сходства меньше 20 %. В пробе, взятой на створе «Монумент дружбы», наблюдалось интенсивное развитие *Synedra acus* Kuetz, *Nitzschia acicularis* W. Sm. Повышенный уровень загрязнения органическими веществами характеризовали *Chlamydomonas vulgaris* Anach, представители рода *Scenedesmus* Meyen (Sc. *quadrifida* (Turp) Breb и Sc. *obliquus* (Turp.) Kutz).

Фундаментальные и прикладные исследования. образование, экономика и право**Стратегический менеджмент в ВУЗе**Агранович Б.Л., Похолков Ю.П., Чудинов В.Н.,
Чучалин А.И.*Томский политехнический университет*

Стратегия развития технического университета определяется как рядом устойчивых тенденций в мировом развитии, изменением социально-экономического базиса страны и осознанием необходимости перехода к антропоэкономике, так и становлением новой ценностно-смысловой характеристики образования.

Стратегические преобразования, как показывает опыт Томского политехнического университета, диктуемые рассмотренными выше проблемами, представляют собой достаточно продолжительный процесс, затрагивают все сферы деятельности университета и интересы всех категорий сотрудников, студентов, населения региона, а также потребителей специалистов. Эффективность такой многоаспектной деятельности не может быть обеспечена без тщательного системного проектирования, базирующегося на идеях стратегического менеджмента и методах программно-целевого подхода. Томский политехнический университет решал свои стратегические задачи на основе формирования комплексных программ развития университета.

В результате выполнения первой Комплексной программы развития Томского политехнического университета на период 1991-1995 годов были, в основном, решены задачи: формирования и становления института как технического университета; отработки эффективных механизмов повышения качества, продуктивности и результативности деятельности технического университета в условиях рыночного социально-экономического уклада, а также задачи начального этапа его интеграции в международную академическую систему; гуманизации и демократизации жизнедеятельности университета.

В результате выполнения второй Комплексной программы развития Томского политехнического университета на период 1996-2000 годов были решены задачи: наращивание потенциала, повышения качества деятельности и перевода университета на траекторию устойчивого динамического развития в условиях рыночной экономики; сохранение традиций как вуза, обеспечивающего подготовку инженерных и научных кадров, способных оказать заметное влияние на экономику региона, его науку, образование и культуру; создание предпосылок для широкого включения университета в мировое научно-образовательное пространство и превращение его в один из ведущих технических университетов России.

В третьей Комплексной программе развития сформированы следующие стратегические цели на период 2001-2005 годов:

- обеспечить сохранение лидирующего положения университета в техническом образовании России;
- обеспечить внедрение международного измерения в процессы подготовки специалистов и научные исследова-

ования, а также оказания образовательных, научно-производственных и других услуг;

– обеспечить создание в университете открытой мультикультурной научно-образовательной среды международного уровня.

Обеспечение функционирования и развития вуза в условиях одновременного реформирования экономики и образования ставит перед его коллективом сложные проблемы. Однако, как правило, вузы не используют методологию стратегического менеджмента, редко разрабатывают стратегию перестройки деятельности вуза в новых условиях с учетом согласования внешних и внутренних факторов развития, не определяют миссию, политики по направлениям деятельности и цели, которые получают своё конкретное выражение в программе, проектах, планах стратегического развития.

В настоящей работе обобщен и представлен опыт Томского политехнического университета по стратегическому менеджменту на основе механизмов комплексных программ развития университета.

Методология стратегического менеджмента и программно-целевой подход предусматривает следующую технологию: анализ и системное описание исходного состояния, системное проектирование экспертами желаемого состояния, выявление существенных проблемных ситуаций и формирования многоальтернативной системной деятельности по переводу вуза из исходного состояния в желаемое. Выбранный вариант системной деятельности, определяющий траекторию перехода из исходного в желаемое состояние, определяет нормативную комплексную программу развития (КПР) вуза.

Оптимизация процедуры и механизмов перевода вуза в новое состояние может быть проведена по критериям минимума отклонения конечных программных продуктов от целевых при различных ограничениях: фиксированных ресурсах и времени реализации программы, минимизации затрат и т.д.

Основной особенностью Комплексной программы развития является то, что она охватывает все направления деятельности вуза (образовательная, научно-исследовательская, производственно-хозяйственная, организационно-экономическая, финансовая и др. деятельность) и все этапы его функционирования (профориентация, формирование контингента, обучение, трудоустройство специалистов и т.д.), формируются на всех направлениях и этапах, исходя из заданных целей, конечных результатов, характеризуется высокой концентрацией и тесной увязкой каждого вида ресурсов с его целевым назначением, определенным через конечные программные продукты.

Эффективность комплексной программы во многом определяется полнотой реализации принципов стратегического менеджмента и методов программно-целевого подхода при ее формировании, организации работ и управлении.

Разработка программы начинается с формирования целей, проблем и задач с помощью формализо-

ванной эвристической процедуры постадийного ее описания, основанного на системном анализе проблемной ситуации.

Стадии формирования содержания комплексной программы представляют собой следующую последовательность: разработка целевых установок, постановка проблем, определение полного перечня задач, формулировка заданий и, наконец, составление плана деятельности исполнителей.

Разработка целевой установки программы базируется на системном анализе проблемной ситуации, позволяющей определить полный состав целей, достижение которых разрешает проблемную ситуацию. Построение системы целей и представление ее в виде графа (дерева целей) позволяет получить полное и наглядное представление о проблемах, задачах и заданиях программы, обеспечить взаимосвязку и согласование целей, дает возможность провести ранжирование целей по степени их влияния на конечные программные продукты. Естественно, что в результате ограниченности финансовых, материально-технических, временных, информационных, кадровых и других ресурсов, выделенных на программу, работа по достижению полной системы целей не может быть организована. В связи с этим работа по формированию целевой установки заключается в выборе на полном множестве целей приоритетных направлений деятельности с учетом имеющихся ресурсов и конкретно сложившихся ситуаций.

Целевая функция оптимизации на приоритетных направлениях деятельности определяется максимальным повышением качества конечных продуктов деятельности вуза (за счет оптимального планирования и организации учебного процесса на всех его этапах: приема, обучения и распределения; повышения результативности НИР и т.д.), совершенствованием системы управления (за счет автоматизации управления, совершенствования организационных механизмов, снижения затрат всех видов ресурсов за счет оптимального их распределения и использования и т.д.), максимальным сокращением затрат на производство конечных продуктов при ограничениях: фиксированных ресурсах, заданном времени реализации программы и т.д.

В целевой установке программы фиксируются конечные программные продукты на трех языках:

- производственном (задается состав в натуральном выражении, количество и качество необходимых для разрешения проблемной ситуации конечных продуктов программы);
- социально-ценностном (задаются требования к социально-экономической эффективности конечных программных продуктов);
- финансовом (задаются в стоимостном выражении ограничения на ресурсы, выделяемые для реализации работ), а также указываются сроки завершения работ.

Следующей стадией формирования является разработка альтернативных средств достижения целей, зафиксированных в целевой установке. Стадия состоит из следующих этапов: постановки целенаправленных проблем, разработки проблемно-ориентированных задач, формирования задачеустре-

мительных заданий и составления плана деятельности исполнителей по программе. Основанием декомпозиции целевой установки до уровня постановки проблем программы служат свойства целей или конечных программных продуктов (систем).

Свойства систем декомпозируются по трем основным группам: статические (отражающие состав элементов системы); динамические (отражающие способность системы к функционированию, характер взаимодействия элементов системы и системы со средой, а также другими системами); надежность (отражающие способность сохранения во времени существенных характеристик системы).

Получив целевую установку и проблемы программы, разработчики прогнозируют пути их решения и декомпозируют проблемы до задач программы. Формулировка цели с заданием ограничений и условий решения проблем по элементам системы (субъект деятельности, средства деятельности, предмет деятельности и технология деятельности) представляет собой постановку задач программы.

Исполнители получают задания по программе, которые представляют собой декомпозированные по направлениям деятельности задачи. Ответственными исполнителями работ формируется план деятельности (состав мероприятий комплексной программы) или проекты деятельности с указаниями результатов, терминальных дат.

После этого можно приступить к уточненному расчету ее потребностей в ресурсах. Необходимо учитывать затраты всех видов ресурсов: материальных, энергетических, трудовых, финансовых, информационных, расчеты нужно производить в натуральном и стоимостном выражении, соблюдая ограничения, сформулированные на финансовом языке целевой установки.

Таким образом, по своему содержанию комплексная программа развития вуза представляет собой прогнозный документ, содержащий объединенные целевой установкой комплексы целенаправленных проблем, проблемно-ориентированных задач и задачеустремительных заданий, а также необходимую и достаточную для их реализации иерархически построенную, ранжированную по степени важности, упорядоченную по срокам, обеспеченную ресурсами систему адресных мероприятий (проектов) социального, экономического, научно-исследовательского, технического и организационного характера, направленных на разрешение проблемной ситуации в деятельности вуза.

В составе Комплексной программы развития могут быть представлены два вида программ:

- комплексные программы по направлениям деятельности вуза (КП);
- целевые программы развития вуза (ЦПР).

В комплексных программах по направлениям деятельности вуза формируются целевые установки, индикаторы их достижения, а также необходимая и достаточная совокупность проектов, обеспечивающих развитие соответствующего направления как целостной социально-экономической и (или) социально-культурной системы, производящей заданные конечные продукты.

Системный анализ проблемных ситуаций функционирования и развития вуза, а также требования основных концептуальных положений программы позволяют выделить как правило следующие комплексные программы развития указанного выше типа, которые будут практически идентичны для большинства вузов:

- комплексная программа развития образовательной деятельности;
- комплексная программа развития научно-исследовательской деятельности и подготовки кадров высшей квалификации;
- комплексная программа развития производственно-хозяйственной деятельности;
- комплексная программа совершенствования организационно-экономической и финансовой деятельности.

Целевые программы ориентированы на обеспечение разрешения проблемных ситуаций, сложившихся по отдельным аспектам вузовской деятельности или для реализации нововведений и инноваций в учебный, научный, управленческий и т.д. процессы вуза. Для программ этого типа характерна более высокая целевая направленность на конечный результат, а также высокая концентрация и тесная увязка каждого вида ресурса с его целевым назначением.

Анализ целевой структуры сложившихся проблемных ситуаций функционирования и развития вуза экспертами, а также необходимость реализации нововведений и инновации, вытекающих из основных концептуальных положений программы, позволяют с учетом результатов общественной экспертизы выделить целевые программы. Состав целевых программ развития вуза в большей степени зависит от концептуальных положений программы развития, сложившихся или складывающихся проблемных ситуаций в деятельности вуза, планируемых нововведений.

Дадим список целевых программ, которые формировались в КИР Томского политехнического университета:

- Международное сотрудничество.
- Информатизация вуза.
- Качество жизни коллектива вуза.
- Формирование мультиязычной среды вуза.
- Поиск талантов.
- Корпоративная культура.
- Экономия ресурсов.
- Развитие научно-педагогического потенциала вуза.
- Гуманизация и гуманитаризация образования в вузе.
- Совершенствование организационно-управленческой деятельности.

Состав целевых программ развития вуза является, естественно, персонализированным для каждого вуза.

Важное значение следует придавать проведению общественной экспертизы по выбору, оценке их приоритетности и направленности.

В состав Комплексной программы развития вуза рекомендуется включать также концепцию и целевые установки развития факультетов, НИИ и других подразделений.

Структура комплексной программы по направлению деятельности и целевые программы развития включают:

- анализ проблемной ситуации в соответствующей сфере деятельности;
- формирование концепции развития сферы деятельности;
- разработку глобальной цели развития и ее декомпозиция на целевые установки;
- определение системных (интегративных) индикаторов достижения глобальной цели развития и целевых установок программы;
- формирование плана мероприятий или проектов по достижению целей развития;
- определение источников и объемов ресурсного обеспечения мероприятий (проектов) программы.

Структуру и содержание комплексной программы развития вуза рекомендуется утверждать приказом ректора.

Разработка комплексной программы развития вуза сложный, долговременный и многоаспектный процесс, затрагивающий все стороны деятельности вуза, в нем принимают участие практически все структурные подразделения вуза, его различные комиссии, советы, общественные объединения, а также сотрудники и студенты.

Качество комплексной программы развития вуза во многом зависит от того, насколько она станет программой деятельности каждого сотрудника и студента, а не только аппарата управления вуза.

Кроме того, в разработке и обсуждении комплексной программы развития принимают участие: Ученый Совет вуза, Совет попечителей, ректорат, Советы факультетов и НИИ, методический Совет вуза (факультетов) и его комиссии, научно-технический Совет вуза, Советы по защита диссертации (в качестве экспертов), кафедры и другие подразделения вуза, общественные организации студентов и сотрудников.

В этом отношении процесс разработки комплексной программы развития вуза выступает как форма прямого участия в управлении вузом сотрудников и студентов.

Для обеспечения организации работ по разработке комплексной программы развития вуза целесообразно сформировать план - график, включающий этапы разработки программы и необходимые организационные мероприятия, сроки их исполнения, ответственных исполнителей и форму представления результатов.

Проблемы стимулирования потребительского спроса в России

Байдашева Е.Н.

Красноярский государственный торгово-экономический институт, Красноярск

В последние годы в России наблюдаются некоторые темпы экономического роста. Но несмотря на это, для России характерным остается низкий уровень жизни населения. В стране наблюдаются излишнее насыщение импортом каналов торговли, растущая диспропорция между ростом цен и денежных доходов основной части населения, неразвитость торговой инфраструктуры и другие негативные явления.

Важной проблемой для страны в современных условиях является обеспечение условий для устойчивого экономического роста. Существуют различные подходы к вопросу об источниках обеспечения экономического роста. Официальной политикой в основном делался упор на привлечение иностранных инвестиций, открытость российских финансовых рынков. Но как показывает практика, полученные внешние кредиты не стимулировали инвестиционный процесс, а бесследно исчезли. Мировой опыт показывает, что в условиях простаивающих производственных мощностей следует стимулировать лишь текущие расходы. В постсоциалистических странах, где имеет место устойчивый экономический рост, он начался раньше роста капитальных вложений.

В России после финансового кризиса августа 1998 г. создались реальные предпосылки увеличения объемов выпуска отечественной продукции, и уже в первый год после кризиса отмечался резкий рост производства, прежде всего, в обрабатывающей промышленности.

Проблема экономического роста должна рассматриваться в непосредственной взаимосвязи с проблемой стимулирования конечного спроса путем увеличения заработной платы и оборотных активов предприятий. В настоящее время в России около 70% населения не могут полноценно удовлетворить даже физиологические нужды в продовольственных товарах. В этих условиях массовый потребительский спрос ориентируется на дешевую низкокачественную импортную продукцию, благодаря агрессивному маркетингу внешних рынков, недобросовестной конкуренции западного бизнеса, потребительским предпочтениям и мотивам потребительского поведения. Для преобладающей части населения основным потребительским мотивом выступает фактор цен, выигрыш за счет ценовой разницы при различных вариантах покупок отечественных и импортных непродовольственных товаров. Частично сохраняются сложившиеся стереотипы покупательского поведения в отношении импортной продукции. Поэтому среди комплекса мер по обеспечению экономического роста следует особо выделить и рост потребительского спроса на отечественную продукцию. Совершенно бесспорным является факт, что при любой экономической системе в современном мире приобретение любого экономического блага не состоится без достаточной суммы денег, имеющихся в распоряжении потребителя. Исходя из этого, можно говорить, что производители заинтересованы в наличии средств у потенциальных покупателей, ибо производство не имеет смысла без потребления. Первое служит второму. И производство всегда ограничено покупательскими возможностями людей, что, в свою очередь, упирается в ограниченность доходов населения. Для того, чтобы поднять уровень доходов населения следует обеспечить занятость населения, способствовать более производительному труду работников и поднять долю оплаты труда в общей стоимости товаров. Для обеспечения последнего необходима соответствующая государственная политика, направленная на поддержание отечественных производителей. Почти все страны, несмотря на провозглашение политики либерализма, предпринима-

тельству и торговой деятельности устанавливают четко установленные пределы, регламентированные законодательствами.

Исследования показывают, что имеются заметные различия в степени реальной конкуренции на разных товарных рынках страны. Низкий уровень конкуренции и одновременно высокие темпы роста цен на отдельных сегментах потребительского рынка обусловлены не столько монополизацией производства, сколько неразвитостью торговой инфраструктуры. Это подтверждается необоснованным переуплотнением оптовых и розничных предприятий, принижением роли оптовой торговли, отступлением от классических принципов размещения и типизации торговой сети. В результате этого прогрессирует бессистемность торгово-посреднической деятельности, растут цены и издержки потребления, остается низким уровень сервиса, становятся привычным явлением нарушения элементарных правил торговли и санитарных норм.

Необходимым элементом современной торговой инфраструктуры становится собственная торговая сеть местных производителей, обеспечивающих ряд социальных преимуществ потребителям ее продукции. Актуальны вопросы о возрождении на новой основе потребительской кооперации, создании торгово-промышленных групп, работы постоянно действующих специализированных ярмарок.

В заключение хотелось бы отметить тот факт, что некоторые сдвиги по стимулированию потребительского спроса намечаются. Необходимо, чтобы проведение такой экономической политики государством было не кратковременным и способствовало использованию национальных богатств во благо всего народа.

Проблема инвестиций в реальный сектор экономики

Бартакова Т.С.

Красноярский государственный торгово-экономический институт, Красноярск

Стабилизация экономики России и переход к устойчивому экономическому росту требует решения одной из острых проблем – преодоления кризиса в инвестиционной сфере. Несмотря на экономический рост, наблюдающийся в экономике России в последние годы, вопрос «инвестиционного голода» не снят с повестки дня. Это означает, что наметившийся экономический рост не имеет источников в перспективе. Сегодня экономический рост – это результат благоприятных условий, сложившихся на мировом сырьевом рынке и интенсивного развития отраслей сырьевого характера. Поскольку конъюнктура внешнего рынка не устойчива, то благоприятные факторы могут носить временный характер. Ухудшение экспортных условий приведет к его сокращению и снижению экономического роста. Устойчивый же экономический рост, необходимый российской экономике, должен опираться на активный процесс инвестирования не только в добывающие отрасли, но и в отрасли обраба-

тывающего комплекса, испытывающие острую необходимость в инвестициях для их модернизации.

Проблема стимулирования инвестиций является актуальной особенно для стран, осуществляющих переход к рынку, так как прежние механизмы капиталовложений в экономику утрачиваются, государство перестает быть основным инвестором. Отсюда актуальна проблема привлечения инвестиций из других источников. Одним из них является становление и развитие рынка капиталов (инвестиционных ресурсов).

Источники инвестиций многообразны. Это собственные средства предприятий, так называемая нераспределенная прибыль. Сегодня для многих компаний это основной источник инвестирования. Однако, около 40 % предприятий России не имеют прибыли для этих целей, ибо работают в условиях значительной или полной изношенности основных фондов.

Другой источник инвестиций – заемные средства. Они в структуре инвестиций отечественных предприятий составляют незначительную долю, всего 10-12 %, что в 2-3 раза меньше, чем в развитых государствах. Невелики и долевыи инвестиции от продажи акций и производных долевыи ценных бумаг, что объясняется, бесперспективностью большинство российских акционерных предприятий, с точки зрения потенциальных инвесторов, а также незаинтересованностью ряда предприятий в доступе сторонних инвесторов из-за опасений потери контроля и части прибыли.

Привлечение в экономику иностранных инвестиций также сопряжено с рядом трудностей не только экономического, но и политического характера.

Вместе с тем, в России имеется существенный источник инвестиций мало востребованный - это сбережения, а именно, сбережения домохозяйств.

В макроэкономической теории между сбережениями и инвестициями прослеживается четкая взаимосвязь. Поскольку сбережения уменьшают потребление, а соответственно и совокупный спрос, то для поддержания равновесного объема производства, сокращение в совокупном спросе за счет одного элемента должно быть компенсировано ростом другого его элемента – инвестиций. Источником роста инвестиций выступают сбережения домохозяйств, попавшие в банковскую сферу и полученные фирмами в форме кредитов, т.е. доходы, изъятые из экономики в форме сбережений, возвращаются в нее в форме инвестиций. К сожалению, данная схема плохо работает из-за недостаточного развития передаточного механизма - банковской системы.

Значительная доля сбережений российских домохозяйств находится вне банковской системы, что связано с недоверием населения банкам, порожденным кризисом банковской системы в 90-е годы. Хотя данное доверие постепенно восстанавливается, но перелома еще не наступило. Сама банковская система России на протяжении 90-х годов была ориентирована на высокодоходные операции в финансовом секторе и в минимальной степени на инвестиции в реальный сектор экономики. Кредиты банков составляют всего 4,3 % общего объема соответствующих источников финансирования. Главными факторами, пре-

пятствующими активизации банковского инвестирования производства, являются высокий уровень риска вложений в реальный капитал, краткосрочный характер сложившейся ресурсной базы банков, несформированность рынка эффективных инвестиционных проектов.

Активизация инвестиционных процессов ни в одной экономике не происходит автоматически. Рынок не содержит механизмов, которые бы направляли инвестиции в отрасли и производства с недостаточной прибылью. Поэтому в условиях развития рынка без государственного регулирования и стимулирования инвестиций не обойтись. Причем речь должна идти не только об участии государства в инвестиционном процессе, но и о выработке механизма стимулирования им различных источников инвестиций, прежде всего, банковских кредитов.

Из истории психоанализа в России (20-30-е годы XX века)

Батыршина А.Р.

Казанский государственный педагогический университет, Казань

Среди многих страниц истории науки есть еще немало таких, открытие которых позволит нам отдать должное ученым нашего Отечества. Нам еще предстоит осмыслить то достояние, которое мы получили от тяжелого, но, пожалуй, одного из самого интересного периода в истории России – 20-30-х годов прошлого столетия. Несмотря на неоднозначность оценок этого периода с уверенностью можно сказать, что поиски в исследованиях могут дать многие ориентиры для развития современной науки. История психологии еще полна белых пятен, нераскрытых имен, забытых исследований в силу многих политических, идеологических и других причин.

История психоанализа в Казани началась с создания в 1922 году общественного научного объединения (ассоциации) сторонников психоанализа, организованного в целях "знакомства с новыми направлениями в изучении психологии личности", установления контактов с отечественными (московскими) и зарубежными психоаналитиками, приобретения переводов иностранной научной литературы, издания "наиболее интересных психоаналитических новинок" и использования психоаналитической терапии для лечения функциональных психических расстройств. (Овчаренко В.И. Российские психоаналитики.- М., 2000).

На первом заседании ассоциации 7 сентября 1922 г. (присутствовало 10 человек, в том числе будущий известный историк, академик М.В.Нечкина) были приняты решения о целях, задачах, принципах организации и деятельности. Организатором и идейным вдохновителем Казанской психоаналитической ассоциации стал Александр Романович Лурия. Еще в начале 20-х гг. он, увлекшись психоаналитическими идеями З.Фрейда, А.Адлера и К.Г.Юнга, вступил в переписку с З.Фрейдом. На открытии ассоциации А.Р.Лурия сделал доклад "Современное положение психоанализа". Сообщение об организации ассо-

циации было послано З.Фрейду, который в ответном письме приветствовал ее создание.

В последующем на собраниях ассоциации заслушивались и обсуждались доклады и сообщения, посвященные различным теоретическим, методологическим и клиническим психоаналитическим проблемам. В качестве клинической базы ассоциации использовалась Психиатрическая клиника медицинского факультета Казанского университета, где члены ассоциации (в первую очередь врачи — Р.А.Авербух, Б.Д.Фридман и др.) занимались обследованием и терапией пациентов. Одной из пациенток, к которой применялись методы психоанализа (А.Р.Лурия и др.), была внучка Ф. М. Достоевского.

Наибольшая активность ассоциации пришлось на 1922-1923 гг. Собрания ее проходили 1-2 раза в месяц. Согласно протоколам (которые вел А.Р.Лурия), были сделаны доклады на следующие темы: "Реферат "Лекций по введению в психоанализ" Зигмунда Фрейда», «К психоанализу костюма». Кроме А.Р.Лурии, активное участие в работе ассоциации принимала Роза Абрамовна Авербух (1883- ?), которая на момент действия ассоциации работала в Казанском клиническом институте. Областью научных интересов Р.А.Авербух являлись вопросы теоретического и практического психоанализа, вела амбулаторный прием и семинар по психоанализу религиозных систем и сект. После 1923 года принимала участие в деятельности Русского психоаналитического общества.

Деятельность ассоциации была приостановлена в связи переездом А.Р.Лурии в 1923 г. в Москву.

Изучение истории возникновения и развития казанской школы психологов продолжается, и мы надеемся, что откроются незаслуженно забытые имена психологов-исследователей, внесших большой вклад в отечественную психологию.

Методология, методика и исследование закономерностей, детерминирующих формирование двигательных умений человека

Бойко Е.С.

Брянский государственный технический университет, Брянск

Целью исследования является повышение эффективности методики совершенствования предметной деятельности человека (на примере физических упражнений) на основе разработки методов определения количественных и качественных перестроек, возникающих в процессе обучения в целостной структуре двигательных действий. Новизна подхода к объекту исследования — двигательным режимам физических упражнений заключается в том, что они рассматриваются как психические акты с физическими проявлениями, которые в то же время являются системами со сложной иерархией соподчинения элементов, способными к самоорганизации (адаптации) и вероятным характером их взаимодействия с окружающей средой.

Разработано новое средство для изучения двигательных действий — биоконвергентный микросинтез

и системный анализ характеристик движений, основанный на выделении, анализе, качественной и количественной оценке факторов, отражающих эффективность функционирования механизмов управления движениями и саморегуляции (включая высшие разделы психики). В связи с этим, была создана батарея компьютерно - инструментальных информационных систем, позволяющих осуществлять регистрацию незначительных по величине отклонений ("микроразбросов") в параметрах двигательных действий в спортивных упражнениях, ибо только в функциях "разбросов" могут проявиться закономерности организации и построения движений.

Разработана методика, программное обеспечение и проведен специальный компьютерно - математический анализ получаемых в данном случае достаточно больших массивов исходной информации в спортивных движениях с различной их структурой. На основании анализа вариационных и автокорреляционных кривых характеристик движений, спектров параметров двигательных действий, корреляционных и механико-математических анализов выявлены закономерности процессов развёртывания движений.

В беговых и прыжковых упражнениях, в метаниях, в психомоторных тестах, в деятельности сердечной мышцы. Обнаружено, что в этих, как было сказано выше, случайных процессах заключены две категории процессов: стационарные и нестационарные.

Стационарные процессы проявляются в параметрах движений как процессы, ряды характеристик которых по своим значениям приближаются к гармоническим колебательным контурам; гистограммы распределения значений параметров движений стремятся принять вид кривых нормального распределения, графики спектров характеристик двигательных действий «прижимаются» к оси абсцисс, характеризуя незначительные «мощностные» и «энергетические» затраты в этой зоне движений, кривые их автокорреляционных функций быстро «затухают», параметры систем функционального обеспечения — минимальны.

Стационарный процесс характеризует собой равновесные, устойчивые движения спортсменов, которых они достигли в результате двигательной деятельности за предыдущие периоды обучения и можно сказать, что стационарный процесс - это изученная, детерминированная часть «моторного поля» (Н.А.Бернштейн) человека, где им уже в результате тренировок (адаптации) выработаны, если так можно выразится, «консервативные» взаимосвязи и динамическое равновесие между психической и биодинамической составляющими пространственного образа выполняемых движений - здесь мы имеем уже «определенный четкий» образ активного действия человека в окружающем его силовом пространстве.

При такой организации биосистема человека функционирует с минимальными затратами энергии в единицу времени, достигая главной цели самоорганизующихся систем — надежности и устойчивости жизнедеятельности.

Характеристики нестационарного процесса - это параметры двигательных действий учащих, пытающихся «прорваться» в еще неизведанную и при этом более интенсивную часть силового простран-

ва, где в ответ на их «желание» развить большие скорости и ускорения, внешняя среда отвечает динамически адекватным проявлением значительных сил, действующих против движения. Для выхода на более высокий уровень действий необходимы поправки в психической составляющей двигательного образа, именуемые в практике «настройками», «самоустановками», «волевыми усилиями» человека.

Обнаружено, что в этом случае спортсмен переходит на движения, характер которых можно представить как наложение друг на друга уже изученного гармонического (стационарного) и нового вынуждающего колебательных контуров, которое проявляется в характеристиках двигательных действий как режим вынужденных колебаний.

Гистограммы распределения характеристик движений начинают отличаться от нормального распределения, «сдвигаются» по оси параметров в сторону их больших значений, «вытягиваются» вверх (растут амплитуды мод и частоты в интервалах распределения биомеханических показателей), «сужаются» у основания (уменьшаются: число интервалов распределения и среднеквадратические отклонения характеристик). Резко увеличивается выделяемая обучающимися «мощность», которая в спектрах характеристик движений концентрируется в зоне более низких частот изменения параметров двигательных действий, кривые автокорреляционных функций параметров долго не «затухают», увеличивается активность мышц, являющихся «ведущими» элементами межмышечной координации и уменьшается активность мышц, играющих в движениях второстепенную роль.

Опыты показали, что благодаря интерференционным процессам, протекающим в вынужденных колебательных контурах характеристик движений (адаптации), меняется в первую очередь биодинамическая составляющая пространственного образа движений, которая по своим параметрам вновь приближается к стационарным режимам двигательных действий, и которая детерминирует определенные эффективные преобразования в психической («чувственной») составляющей двигательного образа.

В сформированном в результате активного обучения новом образе движений психическая и биодинамическая его составляющие вновь находятся в динамическом равновесии, но при этом психическая («чувственная») ткань образа трансформируется в стационарные двигательные режимы, происходящие с большими скоростями, меньшими затратами мощностей и энергий. Обосновано, что непрерывность процесса обучения движениям обеспечивается тем, что в двигательных структурах всегда присутствует определенным образом построенная предыдущим обучением динамически устойчивая композиция (стационарный процесс - ядерный с точки зрения синергетики элемент системы и концентр обучения с точки зрения педагогической теории), которая является базисом, на котором строятся реальные двигательные режимы, воспроизводимые в процессе обучения и который непрерывно развивается. Развитие системы движений происходит по «спирали», где с каждым её «витком» связи между элементами всё больше укреп-

ляются, а ядерный элемент всё в большей мере отражает всю систему, в целом.

Опыты показали, что математические показатели и выражения (интервалы и частоты гистограмм распределения параметров двигательных действий, их эксцессы, асимметрии, среднеквадратические отклонения, моды и их амплитуды, значения спектральной плотности и их распределения, значения автокорреляционных функций и т.д.) в научном сознании и практике приобретают философский и психобиомеханический смысл и становятся количественно – качественными характеристиками внешней и внутренней структуры организации и управления нервно – мышечным аппаратом человека, эффективности выполняемых двигательных заданий и применяемых при обучении движениям педагогических приемов.

Исследования позволили наметить контуры нового научного направления – антропоцентрической вариационной психобиомеханики, сущность которой состоит в изучении вероятностных свойств двигательной активности человека как случайным образом разворачивающихся во времени и пространстве психобиомеханических процессов, представляющих собой способы решения двигательных задач, формируемых в сознании личности. Причем, возникающие «разбросы» в параметрах движения рассматриваются как характеристики процессов построения образа выполняемых движений, разработки плана двигательных действий, детальной программы его выполнения и процесса непосредственного взаимодействия двигательного аппарата занимающихся с внешней средой.

Специфические особенности молодёжного рынка труда республики Башкортостан

Вишневская Н.Г.

Башкирская академия государственной службы и управления при президенте Республики Башкортостан, Уфа

В условиях реформирования экономики особую значимость приобретают проблемы, связанные с занятостью населения. В большей мере эти проблемы касаются молодежи, поскольку она не обладает ни необходимым опытом работы, ни требуемым уровнем квалификации.

В силу своих качественно определяющих социально-профессиональных характеристик молодежь всегда в абсолютном значении будет иметь дискриминационное положение на рынке труда, оказываясь по преимуществу либо в группе неполно и частично занятых, либо в группе безработных. Такое положение определяется, прежде всего, общей низкой конкурентоспособностью людей до 30 лет на рынке труда. В общем количестве безработных доля молодежи до 30 лет составляет 35%. Из них каждый пятый ищет работу более 8 месяцев.

Обеспечение занятости молодежи всегда было приоритетным направлением деятельности органов труда и занятости населения республики. В 2002 году органы службы занятости населения республики сосредоточили свои усилия на решении проблемы занятости молодежи и ее социальной адаптации к совре-

менным условиям рынка труда. При этом особое внимание было уделено работе с подростками. В 2002 г. 29,2 тыс. подростков были охвачены временной занятостью.

Сохраняется несоответствие профессионально – квалификационного состава ищущих работу граждан и имеющихся вакантных рабочих мест.

В настоящее время на рынке труда республики с одной стороны, наблюдается избыточное предложение силы по целому ряду профессий и специальностей, с другой стороны, налицо проблема дефицита кадров, прежде всего, в базовых отраслях экономики – в промышленности, строительстве, сельхозпроизводстве и др.

Так, все чаще невостребованными оказываются молодые специалисты, имеющие такие профессии, как экономист, бухгалтер, юрист, товаровед, инженер-технолог. Спрос на них на регистрируемом рынке труда в 10-20 раз меньше предложения рабочей силы.

В то же время, промышленные предприятия и строительные организации испытывают острую потребность в специалистах среднего производственного звена: инженерах-конструкторах, инженерах-механиках, программистах, мастерах, прорабах и др. Особенно большой дефицит в специалистах заводских профессий.

Профоринтационные услуги получили 111 тыс. человек, из них 28,8 тыс. составили безработные граждане. Более результативно велась профоринтационная работа с учащейся молодежью и выпускниками образовательных учреждений – то есть на этапе вхождения этой категории граждан на рынок труда. В целях адаптации безработных граждан на рынок труда, формирования у них заинтересованности в собственных активных действиях по поиску работы во всех центрах занятости были реализованы программы «Клуб ищущих работу», «Новый старт», в Ом числе – специализированная программа для выпускников ВУ-Зов, ССУЗов – «Диплом есть – что дальше...», а также организованы индивидуальные занятия по обучению навыкам поиска работы. Участниками этих программ стали более 3 тысяч человек.

В целом широким спектром молодежных проблем, вопросами гражданского становления молодого поколения нового Башкортостана занимаются многие учреждения, ведомства, организации. И сегодня можно убедиться, что позитивных результатов немало. Можно отметить, что в рамках долгосрочной Президентской программы «Молодежь Башкортостана», Российской межведомственной программы содействия трудоустройству и адаптации к рынку труда выпускников учреждений профессионального образования нужно более тесное взаимодействие всех заинтересованных сторон.

Мультипликативно-акселеративные эффекты в экономике (структурный аспект)

Демченко С.К.

Красноярский государственный торгово-экономический институт, Красноярск

В современной России, как и в ее регионах, зависимость экономической ситуации от спроса исключительно велика. Для российской экономики характерен недостаток совокупного спроса. Поэтому актуальна методологическая разработка проблем экономической теории спроса (demand-side economics) применительно к условиям транзитивной экономики.

Перспективы российской экономики непосредственно связаны со стратегией развития страны. Объективная необходимость определения приоритетных направлений социально-экономического развития России усиливает актуальность исследования проблемы взаимосвязи мультипликативно-акселеративных эффектов и структурных сдвигов как на уровне региона, так и страны в целом. Проблемам развития регионов в последнее время уделяется большое внимание во всем мире. Ими занимаются не только губернаторы, но и хозяйственные руководители и политические деятели, математики и экономисты, социологи, психологи и философы. Регионы – это элементы национальной экономики, поэтому законы развития регионов – это проекция более общих законов той социально-экономической системы, в пределах которой они функционируют.

Возникновение мультипликативно-акселеративных эффектов тесно связано с наличием соответствующего механизма. Чем тесней взаимосвязи между различными отраслями и видами производства внутри экономики региона или страны, тем, как правило, в большей степени проявляются эффекты мультипликации и акселерации. При прочих равных условиях воздействие первоначального импульса сильнее проявляется в экономике больших регионов и стран. В крупных регионах и странах существует значительно больше различных видов производств, удовлетворяющих спрос на разнообразные товары и услуги. Таким образом, в крупных странах срабатывает «эффект масштаба», заключающийся в усиленном проявлении мультипликативно-акселеративных эффектов.

Теория мультипликатора-акселератора начала разрабатываться в экономической литературе с 30-х годов 20-го века. Возникновение и развитие ее связано с именами таких выдающихся экономистов как Дж. М. Кейнс, Р. Кан, А. Афталион, Э. Хансен, Р. Харрод, П. Самуэльсон, А. Пигу. Механизм мультипликатора, негативные и позитивные последствия его действия на экономическое развитие общества, взаимодействие мультипликатора и акселератора и другие проблемы, связанные с эффектами мультипликации, находились в центре работ Н. Калдора, Л. Клейна, Я. Тинбергена и др. П. Самуэльсон оформил в виде эконометрической модели принцип соединения мультипликатора и акселератора.

Наиболее фундаментальные работы в этой области принадлежат неокейнсианцам. В частности, Э. Хансен в своей работе «Экономические циклы и на-

циональный доход» отмечает, что автономные инвестиции запускают в ход механизм мультипликатора. Далее Хансен развивает теорию акселератора, ведь приращение дохода не только порождается приростом инвестиций, но и само способно вызывать увеличение последних. Речь идет уже не об автономных, а о стимулированных инвестициях, т.е. об инвестициях, зависящих от прироста дохода, состояния хозяйственной конъюнктуры. Механизм взаимодействия мультипликатора и акселератора Хансен называет сверхмультипликативным процессом, или системой «сверхмультипликатора».

Структурные сдвиги в региональной экономике и в экономике страны в целом в значительной степени определяются действием механизма мультипликатора-акселератора. С одной стороны, действие данного механизма обусловлено наличием первоначального импульса, являющегося стимулятором возникновения мультипликативно-акселеративного процесса. Другой неотъемлемой частью механизма мультипликации-акселерации является наличие системных связей в экономике, когда изменение одного показателя приводит к соответствующим изменениям других параметров экономической системы.

В современной транзитивной экономике существуют причины, препятствующие возникновению первоначальных импульсов развития региональной экономики. Эти причины часто имеют неэкономические, институциональные корни. Поэтому величина мультипликативно-акселеративных эффектов, связанных с инвестициями и государственными расходами, во многом зависит от соблюдения экономического порядка: успехов в сборе налогов, контроле за вывозом капитала, решении проблемы теневого рынка и ряда других актуальных проблем.

Таким образом, теоретико-методологические исследования в данной области позволят развить недостаточно разработанное в экономической теории актуальное научное направление, расширят используемый для оценки мультипликативно-акселеративных эффектов методологический материал, помогут восполнить пробел в теоретических и практических исследованиях мультипликативно-акселеративных процессов применительно к региональной экономике и экономике России в целом.

Применение критерия эффективности к производственным запасам

Зайниев Т.Р.

Камский государственный политехнический институт, Набережные Челны

Вопросы управления запасами требуют самостоятельного и специального исследования. В данной работе мы предлагаем новый критерий оптимальности величины запасов. Мы можем рассматривать вложения в запасы, так же как и любое другое инвестиционное решение, принимаемое на предприятии. В этом случае для нас становятся важными критерии выбора вложений капитала. Закупка сырья – это такое же инвестиционное решение, как и закупка оборудования или ценных бумаг.

Задачу оптимальной величины закупки сырья решает модель оптимальной партии заказа (Economic Ordering Quantity, EOQ). [2, стр. 349 – 358]. Однако, рассматривая возможные сценарии закупок на некоторый промежуток времени, мы можем установить, что формула EOQ (и ее различные варианты) является не столь оптимальной, т.е. ее не следует рассматривать как единственную.

Рассматривая сценарий закупки сырья как инвестиционное решение, мы можем применить к нему критерии эффективности.

Однако надо учесть то, что это инвестиционное решение не связано с получением дохода, а лишь уменьшением совокупных издержек. Соответственно такие критерии эффективности как срок окупаемости, учетная доходность (ARR), внутренняя доходность (IRR), и индекс рентабельности (PI) не применимы. [1, стр. 214 – 220]. Эффективным критерием оценки суммарных затрат является чистый приведенный эффект (Net Present Value, NPV), основанный на методологии дисконтирования денежного потока.

Важно, что мы рассматриваем как инвестиционное решение – сценарий закупок сырья на определенный период (обычно год), и применение критерия эффективности который зависит от времени, позволяет оптимизировать этот сценарий по параметру времени.

В применении к запасам, формула NPV запаса имеет вид:

$$NPV_3 = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{\left(1 + \frac{R}{n}\right)^t}$$

где:

$$CF_t = \begin{cases} \frac{C}{n} * P * Z_t + P * \frac{R}{n} * Z_t + F + T * Q_t + P * Q_t, & \text{если } Q_t > 0; \\ \frac{C}{n} * P * Z_t + P * \frac{R}{n} * Z_t, & \text{если } Q_t = 0; \end{cases}$$

$$Z_t = Z_{t-1} - \frac{S}{n} + Q_t;$$

$$Q_t = \begin{cases} Q, & \text{если } Z_t < \frac{S}{n} + M \\ 0, & \text{если } Z_t \geq \frac{S}{n} + M \end{cases}$$

C – годовые затраты по хранению, выраженные в процентах от стоимости средних запасов;

M – страховой запас (в единицах);

P – стоимость единицы запаса (руб.);

Q_t – величина заказа в текущем периоде (в единицах);

R/n – предполагаемая ставка банковского процента на один период;

S/n – потребность в сырье на период (в единицах);

Z_0 – запас в начале сценария (в единицах);

F – постоянные затраты по размещению и выполнению одного заказа (руб.);

n – общее количество периодов в рассматриваемом сценарии;

Q – величина заказа (в единицах);

R – ставка оценки вложения;

S -общая потребность в сырье на весь сценарий (в единицах);
 T - транспортные расходы на единицу материала за один привоз (руб.);
 Z_t - запас в текущем периоде (в единицах).

F = 5 000 руб.
 R/n = 0,0292
 S/n = 8 333
 M = 8 334

Рассмотрим **пример** со следующими параметрами:

C = 0,75 = 75%
 S = 100 000
 R = 0,35 = 35 %
 n = 12
 Z₀ = 10 000
 T = 0,10 руб
 P = 1 руб.

Определим значение NPV₃ при различных величинах заказа Q и сравним их.

Оптимальная партия заказа EOQ, вычисляемая по известной формуле Уилсона [2,с.350]

$$EOQ = Q = \sqrt{\frac{2 \cdot S \cdot F}{C \cdot P}}$$

имеет значение 36515. Величина NPV₃ при этом равна 134 763.

t	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
S/n	0	8 333	8 333	8 333	8 333	8 333	8 333	8 333	8 333	8 333	8 333	8 333	8 333	
Qt	0	36 515	0	0	0	36 515	0	0	0	36 515	0	0	0	3
Z _t	10 000	38 182	29 848	21 515	13 182	41 363	33 030	24 697	16 363	44 545	36 212	27 878	19 545	
C/n*Z _t		2 386	1 866	1 345	824	2 585	2 064	1 544	1 023	2 784	2 263	1 742	1 222	
R/n*Z _t		1 114	871	628	384	1 206	963	720	477	1 299	1 056	813	570	
F		5 000	0	0	0	5 000	0	0	0	5 000	0	0	0	
T*Q		3 652	0	0	0	3 652	0	0	0	3 652	0	0	0	
NPV ₃	134 763	48 666	2 659	1 862	1 108	43 640	2 622	1 905	1 227	39 131	2 563	1 917	1 306	-13 842

Рассматривая сценарий закупки сырья как инвестиционное решение, применяя в качестве критерия эффективности Чистую Текущую Стоимость (NPV), подбирая величину заказа Q (что не сложно сделать с использованием электронных таблиц), мы получили

сценарий пополнения склада, отличающийся от предыдущего сценария меньшей чистой совокупной текущей стоимостью. При этом мы получаем Q = 24 555. Величина NPV₃ при этом равна 123 654.

t	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
S/n	0	8 333	8 333	8 333	8 333	8 333	8 333	8 333	8 333	8 333	8 333	8 333	8 333	
Qt	0	24 555	0	0	24 555	0	0	24 555	0	0	24 555	0	0	4
Z _t	10 000	26 222	17 888	9 555	25 777	17 443	9 110	25 332	16 998	8 665	24 887	16 553	8 220	
C/n*Z _t		1 639	1 118	597	1 611	1 090	569	1 583	1 062	542	1 555	1 035	514	
R/n*Z _t		765	522	279	752	509	266	739	496	253	726	483	240	
F		5 000	0	0	5 000	0	0	5 000	0	0	5 000	0	0	
T*Q		2 456	0	0	2 456	0	0	2 456	0	0	2 456	0	0	
NPV ₃	123 654	34 414	1 593	827	31 533	1 425	723	28 893	1 274	631	26 474	1 138	549	-5 822

Применение существующих методов: формула Уилсона и другие не дают оптимальный результат с точки зрения такого критерия эффективности, как Чистая Текущая Стоимость (NPV₃).

Рольевые конфликты в фармации

Литвяк Б.И., Котовская О.В.

Пятигорская государственная фармацевтическая академия, Пятигорск

Литература:

1. Бригхем Ю., Гапенски Л. Финансовый менеджмент: Полный курс: В 2-х т./ Пер. с англ. под ред. В.В. Ковалева. - СПб.: Экономическая школа, 2001 г. Т. 1. - 494 с.
2. Бригхем Ю., Гапенски Л. Финансовый менеджмент: Полный курс: В 2-х т./ Пер. с англ. под ред. В.В. Ковалева. - СПб.: Экономическая школа, 2001 г. Т. 2. - 669 с.
3. Зайниев Т.Р. Рассмотрение запасов как объект инвестирования // Проектирование и исследование технических систем: межвуз. научный сб. – Наб. Челны: Изд-во Камского гос. политех. ин-та, 2003, №3.

В настоящее время происходит институализация многих отраслей медицины. Превращается в самостоятельный социальный институт медицины - фармацевтика.

Необходимо отметить, что фармацевтической отрасли присущи проблемы, которые испытывает большинство отечественных хозяйствующих секторов, однако, принцип других товарных рынков: - «Что выгодно для предпринимателя, выгодно для общества в целом», практически не может быть формально перенесен на фармацию. Оценка экономической эффективности далеко не всегда соответствует социальным критериям.

Современная фармацевтика остро нуждается в специальных социологических исследованиях, поскольку ее описание как социального института пока не существует. Более того, есть реальная опасность

вытеснения изучения проблем социального эффекта фармацевтической деятельности изучением проблем фармацевтического рынка. Коммерциализация фармацевтики предполагает значительные инвестиции именно в такие исследования. О социальном эффекте разработанных рекомендаций предпочитают не говорить. Влияние экстенсивного развития этого рынка на рядового потребителя лекарств изучается только биомедицинской этикой, что нельзя признать достаточным. Поэтому социология медицины должна включить изучение фармацевтической отрасли в свое исследовательское поле в качестве приоритетной задачи.

Создание фармакологических средств — сложная проблема, требующая участия в ее решении специалистов различного профиля: биологов, химиков, фармакологов, токсикологов, фармацевтов, медиков и др.

Модель современной системы фармацевтической помощи, разработанная в России, принадлежит доктору медицинских наук, профессору П.В.Лопатину.

Первый блок социальных ролей в фармации связан со следующими институциональными подсистемами: с разработкой, испытанием, производством, продажей лекарств и контролем за их качеством. В каждой из указанных подсистем работают фармацевты, но они отличаются как по характеру деятельности, так и по ее регламентации, и по социальным связям с другими людьми, и по доходам, и по уровню образования (специальное, постдипломное), и по юридическому оформлению своей деятельности, и по этической ее аранжировке.

Разумеется, в фармацевтике существуют и другие социальные роли, а уже названные можно определить как титульные. Так, например, роль менеджера может иметь несколько модификаций, каждая из которых способна интегрировать в самостоятельную социальную роль. Одна из таких модификаций — специалист по связям с общественностью. Очевидно, что статусные роли в фармации (а к ним мы относим все роли, выделенные по критерию специального образования) могут пересекаться с другими социальными ролями личности.

Разная степень формализации ролей, разные варианты мотивации, разная эмоциональность ролей могут привести к ролевому конфликту. Возможность возникновения такого конфликта основана на противоречии ценностных ориентаций этих ролей. От них во многом зависят и способы реализации роли, поэтому они являются первопричиной как разночтений в ролевых предписаниях, так и в результатах реализации ролей.

Проблема важна потому, что ролевой конфликт в фармацевтике самым негативным образом сказывается на пациентах.

Причем, фармацевт может даже из самых лучших побуждений, но руководствуясь не профессиональной, а неформальной ролью, причинить вред здоровью своего клиента. Решение проблемы фармацевты видят в создании детальной документальной базы, регламентирующей каждый жест работников фармацевтической отрасли. Возможно, в этом есть смысл, но нет решения проблемы, так как неформальные роли приказами не регламентируются, и остаются с на-

ми иногда на всю жизнь. Поэтому избежать ролевого конфликта трудно. Но можно, если знать его причины и способы выхода из него. Поведение фармацевта может и должно носить осознанный характер, в противном случае оно будет иметь негативный социальный эффект.

При рассмотрении возможных конфликтогенных ситуаций по характеру формирующих их ролей, выяснилось, что таких типичных ситуаций может быть несколько, а единичных — множество. Что касается типичных, то о них можно сказать следующее.

Оценочные суждения фармацевта и провизора основываются на социальном опыте и соотносятся с их ролями. Основная роль связана с медициной. Это профессиональная роль провизора (фармацевта). Вторая роль связана с характером деятельности.

В фармацевтической практике можно наблюдать возможность конфликта сразу трех ролей у одного и того же лица — профессионала, продавца и друга пациента. Как профессионал, фармацевт не может обсуждать рекомендации врача, но должен дать пациенту полную информацию о лекарстве. Как продавец, он должен продать требуемое лекарство и посоветовать что-то дополнительно. Как друг пациента, он может оспорить рекомендации врача, мнение самого пациента и продать ему более дешевое, но, по его мнению, самое верное лекарственное средство.

В фармации существует также основа для конфликта между начальником и подчиненным. Здесь имеет место межличностный конфликт. Один из способов его разрешения — соблюдение должностной иерархии.

Существует также внутренний конфликт личности фармацевта — между правовым сознанием и моральным сознанием. С какими социальными ролями связаны эти установки сознания? Первая — с профессиональной ролью, которая регламентирована законом. Вторая — с ролью фармацевта как морального агента. Можно сказать, что в фармацевте в данном случае борются профессионал и человек. Но от разрешения этого конфликта зависит здоровье пациента, поэтому он социально важен.

Очень болезненны ролевые конфликты между коллегами. В зависимости от иерархии личных ценностей социальная роль профессионала может считаться важнее социальной роли коллеги.

Конфликт может быть обусловлен как нечеткой регламентацией профессиональной роли, так и неадаптированностью центрального персонажа к данной роли. Незнание и замешательство всегда означают одно — неготовность выполнить свою социальную роль. К конфликту может привести и попытка исполнить две социальные роли, например, фармацевта-профессионала и воспитателя-педагога. Для самой личности в исполнении этих ролей нет конфликтности. Конфликт порождается тогда, когда появляется субъект восприятия этих ролей. Он воспринимает их как конфликтные через ощущение нарушения своей автономии.

Существует также вариант конфликта не между двумя или более ролями, выполняемыми одной личностью, а конфликт между требованиями к одной и той же роли. Например, профессиональная роль врача

и фармацевта требует следовать как пользе, так и принципу уважения автономии. Если эти две ценностные ориентации не совпадают, возникает конфликт. Конфликт социальных ролей профессионала, действия которого четко предписаны законом, и морально-го агента, действия которого определяются представлениями об общечеловеческих ценностях, имеет своей причиной несовершенство законодательства.

Обладание значительно большим, чем пациенты, количеством информации о болезнях и способах их лечения является отличительной особенностью социальных ролей в медицине. Проблема информированности пациентов может привести к конфликту профессиональных ролей врача и фармацевта. У врача есть вся информация о пациенте, он применяет не только лекарственные методы лечения, но и психотерапевтические. Поэтому он способен принять решение по выбору стандарта в вопросе сообщения пациенту всех подробностей приема того или иного препарата. Фармацевт общается с пациентом только «через лекарство». Он обязан сообщать пациенту все, что связано с прописанным препаратом. Выбор стандарта – не для него. Здесь имеет место конфликт социальных ролей врача, фармацевта и пациента. Однако, решение принимает пациент, даже учитывая его непонимание медицинских проблем, на основе индивидуальной, интуитивной оценки. Следовательно, границы профессиональной роли фармацевта определяются только полнотой информации, которую он предоставляет пациенту.

Таким образом, избежать ролевого конфликта в фармацевтике трудно, но можно, если знать его причины и способы выхода из него. Поведение фармацевта может и должно носить осознанный характер, в противном случае оно будет иметь негативный социальный эффект.

Для разработки адекватной стратегии разрешения конфликта социальных ролей в фармации необходимы тщательные социологические исследования. Мы попытались только определить границы поля таких исследований и их инфраструктуру как базу для дальнейшего исследования в области психологии, биоэтики, менеджмента и организации фармации.

Российский бизнес: теневые аспекты планирования

Молочников Н.Р., Симонян Г.А.

*Кубанский государственный университет
Краснодар*

Малый и средний бизнес играет важную роль в экономической и социально-политической жизни государств, ориентированных на рыночную экономику. Именно в этой нише «куется» средний класс, обеспечивающий работой большую часть трудоспособного населения многих стран. Так, в среднем по странам ЕС на этих предприятиях трудится 72% трудоспособного населения, 78% - в Японии, 75,3% - в Южной Корее, 73% - в Италии, по 54% - во Франции и США [5, с. 125]. На их долю в развитых странах приходится более половины производимого ВВП и осуществляемых инноваций. Не случайно решающим фактором

развития предпринимательства в промышленно развитых странах является государственная поддержка.

Становление российского бизнеса начинается задолго до начала «перестройки» в СССР и протекает в несколько этапов [3, 4].

Начало первого этапа следует отнести к 60-м годам, когда наиболее предприимчивые советские граждане «ставили цеха» (отсюда и название «цеховики») и занимались нелегальным бизнесом в сфере местной промышленности - производили бижутерию, обувь, одежду и т.п. Ввиду того, что круг лиц, занимавшихся такого рода деятельностью, был ограничен («цеховики» знали друг друга лично), а нелегальный характер бизнеса требовал корпоративности, они резко отличались от предпринимателей периода начала «перестройки». У «цеховиков» был выработан свой негласный кодекс, требовавший максимальной честности и порядочности.

Начавшаяся перестройка позволила «цеховикам» легализовать свой бизнес и расширить производство. Однако, подрывавшая любое производство, экономическая политика правительства конца 80-х годов подкосила бизнес «цеховиков», а хлынувший в страну поток дешевых импортных товаров окончательно разорил эту категорию предпринимателей. Будучи в большинстве своем честными, порядочными предпринимателями производственной направленности, «цеховики» оказались к началу 90-х годов невостребованными и были оттеснены другими.

На смену им пришли люди новой формации, предприниматели так называемой «кооперативной» волны, готовые ради больших заработков идти на риск любым путем. По складу характера эти люди в большинстве своем были авантюры - в условиях, когда еще не были отменены статьи Уголовного Кодекса, предусматривавшие наказание за спекуляцию и незаконные валютные операции, они активно занимались этой деятельностью, за что на начальном этапе многие из них и пострадали. Однако в последующем Правительство все-таки создало им все условия для спекуляции.

К 1991-1992 г.г. владельцы торговых кооперативов сумели заработать большие деньги и стали представлять повышенный интерес для хлынувшего в бизнес уголовного элемента различных мастей. Прокатившаяся череда убийств уничтожила часть кооператоров, другая - была разорена, некоторые бежали за границу, и лишь небольшая часть сумела сориентироваться в происходящем, перестроила структуру своего бизнеса, приспособившись к новым условиям.

Уголовный элемент ворвался в российскую экономику и начал действовать открыто практически с 91-92-х годов. В результате произошел своеобразный передел собственности и значительная часть заработанных «кооператорами» средств оказалась в руках криминала. Не остались они в стороне и от приватизации. Наиболее способные из них, понимая, что открытому бандитизму будет положен конец, сумели с помощью нанятых менеджеров направить свой капитал в бизнес и уже к 1998-99 г.г. стали преуспевающими коммерсантами. Закат для этой категории начинается с 2001-2002 годов, когда нанятые менеджеры, регулирующие финансовые потоки, управляют

теневым капиталом, спрятанным не только от государства, но и от хозяев. Менеджеры переросли своих хозяев и научились работать без них. Отсюда, возможно, и череда исчезновений и убийств коммерсантов этой категории.

После неудавшегося в 1991 году ГКЧП, подтвердившего необратимость реформ, в бизнес пришли молодые функционеры из партийно-комсомольского аппарата, грамотные производственники и хорошие общественники. Они быстро адаптировались в новых условиях. Изучив зарубежный опыт ведения бизнеса, коммерсанты этой волны сумели заработать свой капитал и занять лидирующие места в экономике. Справедливости ради, следует отметить, что часть из них сумела воспользоваться неразберихой тех лет, утаив часть государственных товарных, финансовых и иных средств, которые после «отмывания» умело использовали уже в собственных целях.

Отрабатывая систему управления предприятиями каждый по-своему, в настоящее время большинство из них сходится в одном - сокращение теневого оборота капитала является гарантией стабильности возглавляемых ими предприятий. Поэтому они уже сегодня готовы легализовать большую часть бизнеса. Таким образом, интересы государства и владельцев предприятий начинают совпадать.

В своем формирующемся ныне узком кругу (вспомним купеческие гильдии в России, существовавшие по негласным правилам, чтимым каждым беспрекословно), эти коммерсанты считают постыдным явлением уплату взяток за какие-либо небольшие нарушения (это, к сожалению, пока не касается так называемых «откатов» - гонораров за пролоббированный чиновником госзаказ). В их среде категорически не приветствуются такие понятия как «крышевание», не только со стороны криминальных группировок, но и отдельных правоохранительных структур, отношения с которыми, на всякий случай, всё же стараются удерживать на «товарищеском» уровне, «подогревая» их различными небольшими услугами. В последнее время получило распространение также и такое явление, когда различные чиновники являются скрытыми учредителями, организаторами какого-либо бизнеса, за что и получают свои гонорары.

Увеличивающаяся ежегодно сумма налоговых выплат государству в кругу коммерсантов становится предметом показательной гордости и безоговорочно свидетельствует о платежеспособности предприятия, что естественно влияет на взаимоотношения с кредитующими организациями (имеются ввиду не только финансовые, но и товарные кредиты).

Именно эти факторы заставляют рассматриваемую группу коммерсантов выводить часть своей деятельности из тени, что в свою очередь является необходимым условием для развития любой экономики. Безусловно и в этой категории коммерсантов есть лица, ведущие свой бизнес, в силу различных причин, по канонам экономики середины 90-х годов. К примеру, в системе общепита и различных увеселительных заведений доля теневого капитала велика, что, естественно, увязано с криминалом.

Вывод капитала в тень стал осуществляться не в примитивных формах, как это было ранее, а с приме-

нением различных новшеств более ухищренно и с использованием многоступенчатых операций. Выявление этого механизма и борьба с ним только силовыми методами усложнена. В этой связи, как нам представляется, необходимо изучить теневой учет предприятий, выявить негативные тенденции и совместно с предпринимателями осуществить ряд мер по максимальной легализации теневого оборота капитала.

Как уже ранее отмечалось, управление возросшими финансовыми и иными активами осуществляется коммерсантами через нанятых ими менеджеров. Теневой оборот этих активов изначально предполагает обман. Объектом обмана вначале является только государство. Затем это негативное явление распространяется и объектом обмана становится сам предприниматель, так как нанятый менеджер, под предлогом ухода от налогообложения, прячет теневые средства не только от государства, но и от самого владельца. С последующим развитием данное явление начинает представлять угрозу не только предприятию, но и жизни предпринимателя.

Как показывает анализ, желание предпринимателей полностью вывести свой бизнес из тени сталкивается с некоторыми трудностями, которые частично можно было бы избежать, разобравшись в механизме противоречий между интересами бизнеса и государства.

Для выявления этих противоречий попытаемся проанализировать так называемый «теневой» баланс предприятия, сравнив его с «официально» принятым.

Нами, на основе опыта изучения деятельности различных коммерческих предприятий в топливно-энергетической сфере, торговле продуктами питания и товарами народного потребления, в системе высоких технологий, а также в сфере оказания услуг населению нами предпринята попытка составить обобщенный «теневой баланс».

Такой баланс, в каждом отдельном случае, составляется, очевидно, по-своему и имеет в силу своей специфики различные параметры. Но в целом, структура баланса одинаковая - состоит, как и положено любому балансу, из двух частей. Баланс может считаться сведенным, если разница между двумя частями равна нулю.

Часть баланса, состоящая из активов, отражает в финансовом выражении всю палитру товарно-материальных ценностей, переданных в управление предприятию учредителями, кредиторами, и заработной платы. Наша версия теневого баланса отражена в Приложении 1. В другую часть баланса (пассивы) вписываются показатели, раскрывающие картину использования переданных предприятию активов, указанных в первой части, в финансовом и товарно-материальном выражении (Приложение 2).

Для последующего " осуществления сравнительного анализа в Приложении 3 приведена форма официально утвержденного баланса предприятия (согласно Приказа Министра финансов РФ от 13 января 2000 года № 4н - с учетом нового плана счетов, утвержденного МФ РФ от 31.10.2000 г. № 94-н).

Как видно вышеприведенных приложений, теневой и официальный балансы имеют некоторые расхождения, на которых остановимся ниже.

Следует отметить, что ведение теневого баланса для некоторых предприятий является вынужденной мерой. Так, для работающих с импортным товаром фирм, составление таких балансов обусловлено необходимостью вести свои учеты в одной единице измерения (чаще в долларах и евро), позволяющей учитывать колебания валютного рынка, от которого в итоге зависят все конечные экономические показатели предприятия. Получение реальной картины финансового состояния такого предприятия в рамках официального баланса затруднено. Например, в официальном балансе предприятий, не занимающихся экспортно-импортными операциями с зарубежными партнерами (но ведущими все расчеты со своими отечественными поставщиками импортной продукции только в пересчете на иностранную валюту), не находит своего отражения такое понятие как «конвертация» - прибыли или убытки предприятия, полученные при пересчете рублевой массы в валютную.

В теневом балансе внеоборотные средства, систематически отражаемые в официальном отчете, не указываются, хотя и подразумеваются. Интересы государства и бизнеса в категории «внеоборотные средства» несколько расходятся. Предприятиям не всегда выгодно указывать реальную стоимость недвижимого имущества, так как это отразится на увеличении налоговых выплат по соответствующей статье. В соответствии с Положением по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» (ПБУ 6/01), утвержденному приказом Минфина от 30 марта 2001 года №25н, основные средства принимаются к бухгалтерскому учету по первоначальной стоимости, поэтому занижение реальной стоимости основных средств происходит уже на этапе их приобретения [1]. Постоянный налог на недвижимость, составляющий 2% от стоимости, не стимулирует предприятия легализовывать полную стоимость имущества.

В официальном балансе присутствует такое понятие как «долгосрочные финансовые вложения (в дочерние и иные организации, передача в заем более

12 месяцев)». Как правило, в теневых учетах региональных предприятий среднего масштаба такая строка отсутствует. Это часто вызывается интересами безопасности фирм - при открытии своих филиалов, дочерних и иных компаний, головная организация старается юридически не «подвязывать» периферию к себе. В случае масштабной проверки деятельности головного предприятия каким-либо правоохранительным и налоговым органом (порой эти проверки проводятся по «наводке» и в угоду конкурирующей структуры), ареста счетов и т.п., структура получается разбитой на самостоятельные части и юридически почти не уязвима. В связи с этим, при организации филиала или дочернего предприятия, большую роль играет капитал, выведенный из легального оборота в теневую. Приобретаемое для организации филиала в собственность производственное и другое имущество оформляется на иные юридические или частные лица, сам же филиал юридически оформляется как самостоятельная единица.

Собственные финансовые средства предприятий, направленные в оборот, чаще при составлении теневого баланса объединяют с резервным капиталом и привлеченными кредитными ресурсами и учитываются одной строкой. Вместе с тем следует отметить, что учет банковских кредитов и начисляемых процентов по ним, ввиду легальности их происхождения, осуществляется на основе официального баланса предприятия. Как правило, резервный капитал (как и привлеченные финансовые ресурсы, передаваемые в управление предприятию), чаще направляется в оборот; поэтому в теневом учете, в отличие от официального, они отражаются в положительной части баланса.

Доходы, также как и иные финансовые активы предприятий, какое-то время участвуют в так называемом обороте, в связи с чем отражаются в положительной части баланса. Коммерческие предприятия различной направленности характеризуются различными уровнями доходов.

В таблице 1 отражены, по нашему мнению, средние уровни доходов предприятий, осуществляющих свою коммерческую деятельность на территории Краснодарского края.

Таблица 1. Средние уровни доходов предприятий

№ п/п	Специализация предприятий	Уровни прибыли, %	
		Опт	Розница
1	Топливо-энергетическая сфера	До Ю	. До 30
2	Продукты питания	До 10	До 40
3	Кафе и рестораны	-	До 50
4	Электробытовая, техника	До 7	До 15
5	Автомобили российского производства	-	До 12
6	Автомобили импортного производства	-	До 20
7	Одежда и обувь	До 20	До 80

Несмотря на то, что большинство предприятий начало выводить свои капиталы из теневого оборота, все же отражаемая ими в официальных отчетах прибыль занижается в результате незаконных действий в несколько раз. По нашей оценке, занижение доходной части осуществляется большей частью коммерческих

предприятий и составляет 50-75% от реальной выгоды. Так, в топливно-энергетической сфере примерный объем легализации доходов на опте не превышает 5-7% (против реальных 10), в рознице - 10-12% (против 30), одежда и обувь на опте - 5-6% (против 20), в рознице - не более 12% (против 80).

Справедливости ради, следует отметить, что недоплата налогов, уклонение от них спровоцировано бюрократическим аппаратом. Запутанность форм и методов бухгалтерского учета и налогообложения не может не повлечь за собой элементарных ошибок, расцениваемых фискалами как преступления и правонарушения.

По данным заместителя секретаря Совета Безопасности России Вячеслава Солтаганова, озвученным на заседании Совбеза в 2002 г., теневой сектор экономики в настоящее время составляет 20-25% ВВП страны и оценивается в 2-2,5 трлн. рублей, а вывоз капитала за рубеж в 2002 г. составил 12 млрд. рублей. В отмыывании денег, со слов Солтаганова В., по-прежнему ключевую роль играют фирмы-однодневки.

Механизм уводимой от налогообложения заниженной прибыли, в том числе и с использованием фирм-однодневок, оффшорных кампаний подробно описан в работе [2]. Несмотря на то, что данный механизм полностью известен правоохранительным структурам, руководствующимся в своей деятельности в этом направлении Законом 2002 года "О противодействии легализации (отмыыванию) доходов, полученных преступным путем", он продолжает действовать, и, видимо, одними репрессивными мерами проблеме не решить.

В 90-х годах, в условиях экономического хаоса, наиболее распространенным явлением было намеренное занижение объема оборотных средств, с целью уменьшения доли прибыли. Правоохранительные структуры повсеместно сталкивались с сокрытыми товарными запасами на складах предприятий, которые после реализации превращались в «черный нал» и, естественно, уводились от налогообложения.

В связи с тем, что налоговые и правоохранительные структуры научились отслеживать товарные потоки (количество полученных цистерн и вагонов,

ввезенных сухопутным путем, тонн груза, ввезенного морем, и т.п.), отражаемые в отчетах, товарные запасы практически не занижаются.

На больших коммерческих предприятиях, где товароборот достаточно большой, каких-либо грубых противоправных действий с денежной массой (деньги в кассах и на счетах) не происходит. Ежемесячное или ежедневное так называемое «обнуление» кассовых аппаратов характерно лишь для мелких предприятий розничной торговли. В связи с тем, что в «тайнство обнуления» посвящены лишь хозяева или самые доверенные лица учредителя, данный вид правонарушений не характерен для крупных предприятий, поэтому финансовая отчетность и в этом случае у крупных предприятий на высоте.

«Черная» касса предприятий (в классическом ее понимании) в силу того, что оборотные средства в большинстве своем легализованы, с каждым годом уменьшается. Нет смысла, а кроме того и опасно, искушать своих сотрудников «черными» деньгами, так как именно в этом разрезе осуществляются хищения денег у коммерсантов их подчиненными. Это экономическое явление, как отмечалось выше, перерастает в уголовное и может представлять угрозу не только бизнесу, но и жизни самого предпринимателя.

Отсюда можно сделать вывод, что большая часть капитала региональных коммерческих структур находится в легальном обороте, а бюджет несет потери в результате занижения доходной части предприятий.

Следует отметить, что в сложившихся условиях вывод части капитала в тень для коммерческих структур является вынужденной мерой, избежать которую не в состоянии даже самый патристически настроенный предприниматель.

В связи с этим, рассмотрим структуру затратной части так называемой «черной» кассы (таблица 2).

Таблица 2. Структура затратной части «черной кассы»

№ и/и	Статья расхода
1	Доплаты сотрудникам (так называемые "зарплаты в конвертах")
2	Суммы, направляемые на создание нового бизнеса (скрытых дочерних, зависимых предприятий)
3	Оплата взяток чиновникам за различные разрешения и услуги
4	Выплата чиновникам гонораров (именуемых "откатами"), за распределенные госзаказы
5	Суммы, изымаемые учредителями на личные расходы
6	Суммы, идущие на формирование теневого резервного фонда
7	Иные расходы

Каждая из этих статей расходов «черной» кассы имеет свою экономическую, криминальную и иную подоплеку и нуждается в детальном изучении с целью выработки определенных мер государственного регулирования.

Известно, что минимальный размер заработной платы, установленный в РФ, составляет на 1 октября 2003 года 600 рублей на человека. При определении легальной суммы заработной платы коммерческие структуры применяют повышающий коэффициент от 2 до 5, что соответственно составляет 1200 - 3000 рублей в месяц. В то же время, при наборе на работу путем объявлений в СМИ, минимально указываемая

заработная плата составляет не менее 5000 рублей. Как видно из вышеизложенного, занижение зарплаты составляет 3 и более раз, что, естественно, сказывается на налоговых отчислениях по этой статье. Борьба с этим явлением силовыми методами, как нам представляется, не эффективно. Ни одна из сторон (работник и работодатель) не заинтересованы в разглашении истинного размера заработной платы. В данном случае могут помочь лишь меры экономического характера. По нашему мнению, налоговая планка при подсчете соответствующих выплат по зарплате сильно завышена. Так, предприятию приходится выплачивать - 28% в пенсионный фонд, 3,6% - в фонд медицинско-

го страхования, 4% - в фонд социального страхования, 0,2% - в соцстрах на случай травматизма (это в предприятиях торговли, в других данный показатель выше). Кроме того, с зарплаты работника должны удерживаться 13% подоходного налога, что в конечном итоге все равно ложится на плечи предприятий. Итого суммарный совокупный налог на зарплату составляет 48,8%, что явно может подкосить любые благие намерения предпринимателей. При соответствующей оптимизации налоговых выплат на заработную плату, по-нашему мнению, возможно добиться желаемого результата, тогда данная расходная строка «черной» кассы потеряет свой смысл и перестанет существовать. Следует отметить, что проводимая последнее время в РФ Пенсионная реформа стала мощным стимулом для повышения легальной заработной платы - чем выше ее размер, тем больше пенсионные отчисления и, соответственно, последующая пенсия работника. Поэтому, при устройстве на работу, одним из определяющих факторов стал легальный уровень заработной платы.

Еще несколько лет назад, изымаемая учредителями из оборота прибыль была полностью «черной». Теперь же, с совершенствованием налогового законодательства, каждый предприниматель стал нуждаться в деньгах, имеющих легальное происхождение и указанных им в ежегодной налоговой декларации. Несмотря на положительные тенденции, объем не декларируемых сумм, несомненно, остается еще большим, и они продолжают работать с теневых позиций, используя в том числе и при подкупе недобросовестных чиновников, работающих в разрешительной системе.

Темпы сегодняшней жизни и динамика коммерческой деятельности настолько велики, что нормативные акты, регламентирующие сроки выдачи тех или иных разрешительных документов, давно устарели. Не может коммерческое предприятие замереть в тридцати и более дневном ожидании какой-либо справки. За ускорение приходится платить чиновникам и не малые «черные» деньги, что является дополнительным стимулом для сохранения «черной» кассы. Здесь, по нашему мнению, может с успехом использоваться весь административный ресурс, начиная с пересмотра устаревших норм и положений, заканчивая силовыми методами обеспечения права. Возмож-

но, при подготовке новых нормативных актов, должно учитываться и мнение коммерческих структур.

В качестве примера приведем Федеральный Закон № 97-ФЗ от 6.05.1999 года, регулирующий государственные закупки. Он призван регулировать и контролировать эффективное управление расходами бюджетных средств при осуществлении госзакупок федеральными и муниципальными образованияами. В соответствии с этим Законом все госзакупки должны осуществляться на основе специально организуемых конкурсов. В ходе личных бесед с некоторыми руководителями коммерческих предприятий нам удалось выяснить, что практически все проводимые конкурсы осуществляются с грубыми нарушениями. Это, по нашему мнению, может явиться основой, позволяющей чиновникам за определенное вознаграждение лоббировать интересы ангажированных коммерческих структур при проведении указанных конкурсов. В народе это постыдное явление уже получило свое устойчивое название - «откат». Это есть не что иное, как разворовывание бюджетных средств, а по старому - казнокрадство, наказание которому было всегда самым суровым. Тем не менее, это явление настолько упрочилось в современной жизни, что нуждается в специальном внимании не только правоохранительных структур, но и Законодателя.

Таким образом, предлагаемая нами программа легализации теневой экономики должна сводиться к следующему:

- осуществление идеологической поддержки бизнеса с целью искоренения в сознании масс негативного отношения к предпринимателям и предпринимательству в целом и формирование на этой базе патриотических настроений у среднего класса;
- совершенствование бухгалтерского учета и налогового законодательства;
- снижение бюрократического прессинга на бизнес путем совершенствования нормативной базы и борьбы с коррупцией;
- развитие кредитных институтов и фондового рынка, влияющих на привлечение инвестиций, способствующих росту капитализации предприятий.

В заключение отметим, что реализация вышеуказанной программы будет способствовать совпадению интересов участников бизнеса и государства, что в конечном итоге приведет к экономическому росту в стране.

Приложение 1. Активы «теневых балансов»

№	Активы
1	Финансовые и иные активы, переданные кому-либо во временное пользование
2	Собственные финансовые средства, находящиеся в обороте
3	Резервный капитал
4	Долги перед поставщиками товара, переданного на реализацию (так называемый товарный кредит)
5	Финансовые средства покупателей, заранее кредитовавших покупку товара (так называемая "предоплата")
6	Финансовые долги предприятия перед иными кредиторами
7	Непосредственный доход предприятия, полученный от реализации
8	Товара и оказания услуг
9	Доход, полученный от прочей деятельности

Приложение 2. Пассивы «теневого баланса»

№	Пассивы
1	Наличие товарно-материальных ценностей на складах
2	Долги потребителей товара и услуг
3	Деньги на банковских счетах и кассе предприятия
4	Деньги предприятия, направленные кредиторам, но еще не дошедшие до адресата
5	Деньги в неофициальной - "черной" кассе
6	Официальные расходы предприятия
7	Неофициальные расходы предприятия
8	Потери, связанные с браком, не кондицией и т.д.
9	Иные потери (неоплата товара, полученного у предприятия на условиях последующей оплаты, потери на так называемой конвертации и т.п.)

Приложение 3. Форма официально утвержденного баланса предприятия

АКТИВЫ	
Внеоборотные активы	
А. Нематериальные активы (патенты, лицензии, организационные расходы, деловая репутация)	
Б. Основные средства (земля, здания, машины, оборудование)	
В. Незавершенное строительство	
Г. Доходные вложения в материальные ценности, лизинг, прокат)	
Д. Долгосрочные финансовые вложения (инвестиции в дочерние и иные организации, займы более 12 месяцев и пр.)	
Е. Прочие внеоборотные активы	
Оборотные активы	
А. Запасы (сырье, материалы, готовая продукция, отгруженные товары, расходы будущих периодов, пр. запасы и затраты)	
Б. Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	
В. Дебиторская задолженность с оплатой через 12 месяцев (покупатели и заказчики, векселя к получению, выданные авансы, задолженность учредителей в уставный капитал, задолженность дочерних и зависимых обществ)	
Г. Краткосрочные финансовые вложения (займы, предоставленные на срок более 12 месяцев, собственные акции, выкупленные у акционеров, прочие краткосрочные вложения)	
Д. Денежные средства (в кассах, на расчетных счетах, валютные счета, прочие денежные средства)	
Е. Прочие оборотные активы	
ПАССИВЫ	
Капитал и резервы	
А. Уставный капитал	
Б. Резервный капитал	
В. Фонд социальной сферы	
Г. Целевые финансирование и поступления	
Д. Нераспределенная прибыль прошлых лет	
Е. Непокрытый убыток прошлых лет	
Ж. Нераспределенная прибыль отчетного года	
З. Непокрытый убыток отчетного года	
Долгосрочные обязательства	
А. Займы и кредиты (кредиты банков и займы с погашением более, чем через 12 месяцев)	
Б. Прочие долгосрочные обязательства	
Краткосрочные обязательства	
А. Займы и кредиты с погашением до 12 месяцев	
Б. Кредиторская задолженность (поставщикам и подрядчикам, дочерним и зависимым обществам, бюджету и внебюджетным фондам, по полученным авансам и пр. кредитам)	
В. Задолженность учредителям по выплате доходов	
Г. Доходы будущих периодов	
Д. Резервы предстоящих расходов	
Е. Прочие краткосрочные обязательства	

Список литературы:

1. Абрамова Н.В. Налоговый учет. Москва: Издательство «Главбух», 2003 г.
2. Апель А., Гунько В., Соколов И. Обналичивание и оффшорный бизнес в схемах, Санкт-Петербург: Издательский дом «Питер», 2003 г.

3. Молочников Н.Р., Симонян Г.А. Культурологические аспекты генезиса российского предпринимательства. Современная культурология: предмет, методология и методика. Сборник научных трудов. - Краснодар: КГУКИ, 2003 г., с. 276-278.

4. Молочников Н.Р., Симонян Г.А. Генезис российского предпринимательства. Альтернативы

экономического роста в России. Матер. Междунар. семинара: В 2 кн. Кн. 2. Сочи - 2003 г., -Краснодар: Кубан. гос. ун-т., 2003 г., с. 110-112.

Сайбель Н.Ю., Рыбаков Г.И. Зарубежный опыт государственной поддержки малого предпринимательства. Альтернативы экономического роста в России. Матер. Междунар. семинара: В 2 кн. Кн. 2. Сочи - 2003 г., -Краснодар: Кубан. гос. ун-т., 2003 г., с. 125-126.

**Становление и развитие системы
непрерывного кооперативного образования в
многонациональной республике (на примере
Республики Коми).**

Полтавская Г.П., Гагиева А.К.

В связи с переходом страны в рыночную экономику происходит реконструкция образования, пересмотр многих основополагающих принципов ее построения и деятельности. Идея непрерывного профессионального образования предопределяет постоянное творческое обновление, развитие и совершенствование личности.

По материалам ЮНЕСКО многие страны мира ищут и реализуют свои модели непрерывного образования. В развитых странах резко возросла сеть учебных заведений всех типов и уровней, число взрослых, обучающихся в различных образовательных учреждениях, превысило общее число школьников и студентов.

В настоящее время среднее профессиональное имеют 22% населения России. В экономике и социальной сфере России работает 21,6 млн. специалистов по средним профессиональным образованиям, что составляет 34% от общей численности занятых.

Система среднего профессионального образования включает 2713 государственных и муниципальных средних специальных учебных заведений, в которых обучается 2,3 млн. студентов по 280 специальностям. Ежегодно, на протяжении последних 10 лет студентами средних специальных учебных заведений становится около 11% выпускников основных общеобразовательных школ и около 23% выпускников средних (полных) школ. Негосударственный сектор системы среднего профессионального образования включает 152 образовательных учреждения, в которых обучается более 25 тыс. студентов.

Высшее профессиональное образование России включает 1019 гражданских высших учебных заведений, в том числе: 562 государственных высших учебных заведения федерального ведения, 35 государственных высших учебных заведений подчинения субъектов Российской Федерации, 12 муниципальных вузов, 410 негосударственных вузов, из которых 205 имеют государственную аккредитацию.

Дополнительные возможности для реализации права граждан на образование обеспечиваются наличием 1540 филиалов высших учебных заведений, из которых 410 – это филиалы государственных вузов. Контингент студентов вызов всех форм собственности составляет около 4800 тыс человек.

В условиях социально-экономических реформ в нашей стране проблема непрерывного образования приобретает особую остроту и жизненную необходимость для многих молодых людей и общества в целом. В различных регионах страны идет активная работа по формированию системы непрерывного профессионального образования, которая уже сейчас дает положительные результаты, несмотря на финансовые, административные и социально-психологические трудности. Сравнение практических результатов профессионального образования России с другими странами показывает, что, несмотря на недостатки нашей системы образования, она достигла достаточно высокого уровня. К недостаткам системы относятся: нехватка профессиональной мобильности выпускников профессиональных образовательных учреждений, неприспособленность к требованиям рынка труда и проблемы качества выполняемых работ. Эти недостатки устраняются в системе непрерывного профессионального образования.

Удачным примером функционирования многоступенчатого профессионального образования: начального, среднего, высшего, является система кооперативного образования. Исключительность ее состоит в том, что она, с одной стороны, включает большое количество учебных заведений (3 университета, 65 техникумов, 5 профессионально-технических училищ), которые расположены в 60 регионах России, а с другой - отличается от других образовательных систем по своим целям, частным задачам и содержанию.

Непрерывное кооперативное образование ориентировано на: удовлетворение потребности предприятий, организаций потребительской кооперации в специалистах со средним и высшим образованием на реализацию социальной миссии потребительской кооперации и на экономическое развитие страны в целом и, в том числе, потребительской кооперации через диверсификацию образовательных услуг.

Созданная в Республике Коми многоступенчатая система кооперативного образования (Сыктывкарский кооперативный техникум – Сыктывкарский филиал Московского университета потребительской кооперации) успешно выполняет вышеназванные функции. Динамика подготовки специалистов на всех уровнях профессиональной подготовки, включая довузовскую, послевузовскую и дополнительное образование имеет положительные тенденции. Общее количество подготовленных профессионалов увеличилось за последние пять лет в два раза, объем предоставляемых услуг расширился, появились новые специальности и специализации. Для Республики Коми, которая является многонациональной республикой, подготовка кооператоров из числа коренной национальности (в нашем случае - коми) является актуальной задачей. Проживающие, в основном, в сельской местности (более 60% всего населения республики), в силу ряда причин, представители титульной нации не всегда могут получить образование в полном объеме, которое соответствовало бы сегодняшнему дню.

Кооперация Республики Коми, через созданные образовательные учреждения: техникум, вуз оказывают сельскому населению неопределимую социальную поддержку.

Представители коренной национальности имеют ряд преимуществ при поступлении, пайщики, в основном, студенты из сельской глубинки льготируются при оплате образовательных услуг, потребсоюз РК выделяет именные стипендии и т.д., то есть подготовка кадров для системы потребительской кооперации является одним из главных направлений реализации ее социальной миссии. Её выполнение могут осуществлять только специалисты высокого уровня профессиональной подготовки, являющиеся носителями кооперативной философии, знающие традиции, обычаи, культуру своего народа.

Как указывал президент-ректор Московского университета потребительской кооперации Сероштан М.В., что «системе кооперации нужны такие специалисты, которые понимают, что потребительская кооперация – это не просто хозяйственная структура, каких много в России, а что потребительская кооперация, как никакая другая структура взяла на себя ответственность за налаживание нормальной жизни на селе, за материальную и моральную поддержку сельского населения». Преподаватели и сотрудники кооперативных образовательных учреждений Республики Коми: Сыктывкарского кооперативного техникума и Сыктывкарского филиала Московского университета потребительской кооперации четко понимают и разделяют эту ответственность.

Образующие числа. Последняя теорема

П. Ферма

Соколов Г.М.

МарГТУ, Йошкар-Ола

Теорема. Если a, b, c - положительные целые числа, то

$$a^n + b^n \neq c^n \text{ при } n \geq 3, \tag{1}$$

где n - целое положительное число.

Доказательство. Геометрической интерпретацией и анализом свойств функции

$$z = \sqrt[n]{x^a + y^a} \tag{2}$$

установлено, что любым x, y соответствует пара образующих чисел f, g

$$f = \frac{p+x}{2}, g = \frac{p-x}{2}, \tag{3}$$

$$\text{где } p = \sqrt{x^2 + y^2} \text{ [1].} \tag{3}$$

Отсюда при независимых f, g следует

$$x = f - g, y = 2\sqrt{fg} \tag{4}$$

Тогда (2) принимает вид

$$z = \sqrt[n]{(f-g)^a + (2\sqrt{fg})^a} \tag{5}$$

При целых $x = a, y = b, a = n$, соответствующих теореме,

$$f = \frac{p+a}{2}, g = \frac{p-a}{2}, p = \sqrt{a^2 + b^2}, \tag{6}$$

$$a = f - g, b = 2\sqrt{fg}$$

$$c = \sqrt[n]{(f-g)^n + (2\sqrt{fg})^n} \tag{7}$$

В общем случае a, b - целые числа, если f, g суть иррациональные числа порядка квадратного корня из суммы квадратов двух целых чисел. Числами

Пифагора ($a = a_{pf}, b = b_{pf}$) они являются, когда

квадратам целых чисел равны: а) f, g (например, $f = 9, g = 4$, a_{pf} нечетно) или б) $2f, 2g$ ($f = 24,5; g = 4,5$, a_{pf} четно).

Особенность (7) состоит в том, что от характера p (иррациональное оно или целое) не зависит вид подкоренного выражения. Во всех случаях основания степеней слагаемых представлены целыми числами, и случай Пифагора в этом отношении не является особым.

Выражение (7) от радикала степени n освобождается при $n = 2$ (не считая, разумеется, $n = 1$), и тогда $c = f + g = p$. После этого при f, g , соответствующих целым a, b , число c может избавиться от иррациональности и стать целым только в случае чисел Пифагора

$$(a = a_{pf}, b = b_{pf}, c = c_{pf})$$

$$c_{pf} = p_{pf} = \sqrt{a_{pf}^2 + b_{pf}^2} \tag{8}$$

Таким образом, теорема доказана.

Из сказанного вытекает более общая теорема, в отношении которой последняя теорема Ферма является частным случаем [1]: уравнение $a^n + b^n = c^n$ с $abc \neq 0$ при $n \geq 1$, кроме $n = 1; 2$, не имеет рациональных решений, то есть является иррациональной моделью взаимосвязанных чисел.

Она справедлива также для сопряженного уравнения $a^n - b^n = c^n$, которое с перестановкой членов ($a^n = b^n + c^n$) является прообразом рассмотренного.

Литература

1. Соколов, Г.М. Функция $z = \sqrt[n]{x^a + y^a}$. Последняя (великая) теорема П. Ферма (элементарное доказательство) / Г.М. Соколов. – Йошкар-Ола, 2003. – 20с.

**Рынок труда и занятость в условиях
постиндустриальной экономики и
становления институтов**

Сочнева Е. Н.

*Красноярский государственный торгово-
экономический институт, Красноярск*

В условиях современного постиндустриального общества, которое характеризуется тем, что в качестве основного фактора производства выступает информация, а господствующей социальной группой являются владельцы информации, появляется потребность в изучении поведения субъектов рынка с целью разработки как макроэкономической, так и микроэкономической политики. Современная институциональная экономика уже значительно продвинулась в этом направлении. Однако, существует необходимость исследования отдельных рынков и сегментов экономики сквозь призму институциональной экономики в условиях постиндустриального общества. Особый научный интерес представляет собой рынок труда, так как в существующих условиях глобализации именно он претерпевает кардинальные изменения.

Именно рынок труда, пожалуй, в большей степени характеризуется набором институтов и правил, которые должны исправлять «провалы рынка». Кроме обычных институтов, под которыми понимаются законы о правах работника, механизмы его коллективного представительства, минимальная заработная плата, централизованные переговоры при коллективных соглашениях, выходные пособия, страхование безработицы и другие формальные институты, существует также множество неформальных институтов, или институтов высшего порядка, к которым относятся морально-этические нормы и правила поведения, принятые и закреплённые в обществе. Зачастую существующие на рынке труда институты действуют на благо этого рынка, то есть эффективно, но возможна также ситуация противодействия нормальному функционированию рынка труда.

Если рассматривать конкретно-экономический аспект данной проблемы, то сегодня субъект рынка труда может зарабатывать доход не выходя из дома – при помощи глобальной сети интернет, работая даже посредством этой сети на зарубежном предприятии. Это все приводит к появлению скрытой занятости, которая искажает основные параметры рынка.

Основной задачей субъектов рынка труда в современных условиях становится минимизация трансакционных издержек, под которыми в данном случае следует понимать издержки по поиску и переработке информации. Заработная плата становится в прямую зависимость от этих издержек. При этом весь известный микроэкономический аппарат исследования рынка труда, в частности модель спроса на труд и предложения на труд, не применим в новых условиях. Отсюда макроэкономическая политика в области рынка труда и занятости должна в значительной степени измениться. Опять же конкретно-экономическим объектом исследования здесь могут выступать проблемы распределения прав собственности, проблемы налогообложения, проблемы социальной защиты индивида и т. д. Таким образом, изменения происходящие в экономике могут существенно затронуть сферу занятости, что обосновывает необходимость ведения научно-исследовательской работы в этой области уже сейчас.

Актуальность выбранной темы исследования доказывает тот факт, что в настоящее время в зарубежной, а в последнее время подобные публикации появляются и в нашей стране, достаточно широко освещены вопросы современной институциональной экономики, как на уровне теоретическом, так и на прикладном. Тема рынка труда также проработана в отечественной литературе. Однако, проблема рынка труда и занятости в симбиозе с задачами и вопросами, которые ставит современная институциональная экономика не исследованы на теоретическом уровне, и, как следствие, не имеют своего логического завершения в решении прикладных задач.

Фундаментальные и прикладные исследования в медицине

**Основы клинических проявлений
висцеро-соматических расстройств**

Ходорович Н.А., Шевелев О.А., Билибин Д.П.

Российский университет дружбы народов, Москва

Целью нашей работы явилась изучение механизмов клинических проявлений висцеро-соматической патологии.

В острых экспериментах на котках регистрировали вызванные потенциалы (ВП) в различных структурах ЦНС в условиях меняющегося внутрикостного давления и при электрораздражении внутрикостных рецепторов. Оказалось, что повышение внутрикостного давления при введении растворов в губчатое вещество костей, сегментарно близких исследуемым органам, или прямое электрораздражение внутрикостных рецепторов приводит к значимому облегчению

процессов формирования висцеральных афферентных потоков, в том числе при остром повреждении сердца, желудка и 12-ти перстной кишки).

Мы неоднократно обращали внимание на течение и манифестацию вертебро-висцеральных расстройств при дегенеративно-дистрофических поражениях позвоночника. Клиницисты, чаще всего, связывают их с развитием корешкового синдрома на соответствующем сегментарно-органном уровне, что сопровождается появлением симптомов, характерных для заболеваний ряда внутренних органов. При этом учитываются в основном особенности неврологического статуса пациента, а терапия направлена на коррекцию заболевания опорно-двигательной системы. В тоже время известно, что при остеохондрозе позвоночника, сопровождающемся нарушениями гемодинамики в костной системе и повышением внутрикостного

стного давления, развиваются спинальные процессы облегчения проведения возбуждения в соматических системах, что способствует усилению болевого синдрома (Е.Л.Соков, 1996).

В этой связи, рассматривать в качестве звена патогенеза только корешковый синдром оказывается

недостаточным, а терапия такого рода расстройств должна быть направлена как на нормализацию внутрикостного давления (мануальные процедуры, внутрикостные блокады) так и на коррекцию висцеральных расстройств.

Проблемы социально-экономического развития регионов

Экологический аудит как способ реализации природоохранных программ

Риполь-Сарагоси Т.Л.

*Филиал Московской Государственной
Технологической Академии в г. Ростове–на–Дону,
Ростов-на-Дону*

Роль экологического аудита в системе государственного контроля и управления состоянием окружающей среды имеет большое значение для развития рынка экологических услуг в сфере охраны окружающей среды, так как этот вид деятельности направлен на обеспечение экологической безопасности и оздоровление окружающей среды.

Проведение экологического аудита позволяет:

Установить диагноз экологического состояния предприятия;

Определить способность природных и производственных систем к самоочищению и снижению загрязнения окружающей среды.

Именно с помощью экологического аудита осуществляется контроль и управление за деятельностью предприятия в области охраны окружающей среды. Этот метод в сравнении с другими является наиболее демократичным и универсальным, так как в ходе его проведения производится независимая оценка соответствия или несоответствия проектной и технической документации и характеристик состояния окружающей среды; соответствия использования природных ресурсов предприятием требованиям существующего законодательства и нормативам в области охраны окружающей среды; дается оценка правильности выдачи предприятием информации о воздейст-

виях на окружающую среду. Именно эта информация в руках образованного менеджера может принести предприятию значительно больше пользы для успешного развития и выхода на международный уровень, чем государственный контроль и система мероприятий по управлению качеством окружающей среды – ОВОС или мониторинг, поскольку по результатам экологического аудита возможно пометить стратегию и тактику выхода предприятия на современный уровень производства.

Таким образом цели экологического аудита можно сформулировать следующим образом:

Получение достоверной информации о деятельности субъектов хозяйствования в области природопользования и охраны окружающей среды.

Проведение объективной оценки соответствия аудируемого объекта требованиям законодательства, нормативных актов области охраны окружающей среды.

Содействие субъектам хозяйственной деятельности в самостоятельном регулировании своей экологической политики.

Экологический аудит подразделяется на аудит системы, аудит процесса и аудит продукции.

Наиболее перспективным и объективным методом экологического аудита системы и процесса является метод материальных и энергетических балансов, позволяющих определить коэффициенты экологичности предприятия и тип производства: безотходное, малоотходное, рядовое, а также с помощью анализа результатов аудита пометить пути перехода к малоотходным и безотходным технологиям.

Академик РАЕ ЯРЫГИН А.П. – 60 лет

22 апреля 2003 г. профессору Ярыгину Анатолию Петровичу, начальнику научно-исследовательского отделения 5 Центрального научно-исследовательского испытательного института (ЦНИИИ) МО РФ, исполняется 60 лет.

Ярыгин А.П. после окончания в 1966 г. Московского физико-технического института был направлен по распределению молодым специалистом в в/ч 33873 (с 1994 г. переименована в 5 ЦНИИИ), где он и работает по настоящее время. Прошел 37-летний трудовой путь, начиная от младшего научного сотрудника и далее, занимая различные должности до начальника научно-исследовательского отделения. В 1970 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. В 1976 г. в возрасте 33 лет защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора технических наук в диссертационном совете Военной инженерно-космической академии им. А.Ф. Можайского. С 1984 г. имеет ученое звание «профессор». К настоящему времени подготовил 1 доктора и 14 кандидатов наук.

За достигнутые результаты в развитии теории дифракции и распространения радиоволн в неоднородных средах ему в 1973 г. присуждена премия Ленинского комсомола. За выдающиеся результаты в области разработки и создания средств радиоэлектронной борьбы на новых физических принципах ему в 2002 г. присуждена премия Правительства РФ. За заслуги в научно-производственной деятельности удостоен в 1994 г. звания «Заслуженный деятель науки и техники РФ». Является действительным членом Академии Естествознания (АЕ), вице-президентом АЕ, курирующим секции «физико-математических и технических наук». Более 20 лет работает по совместительству профессором радиотехнического факультета Воронежского государственного технического университета, где подготовил свыше 50 выпускников-дипломников. Является членом двух диссертационных советов, членом редколлегии республиканского журнала «Информационный конфликт в спектре электромагнитных волн», а также ряда ведомственных и межвузовских научных сборников и изданий.

**ХАДАРЦЕВ Александр Агубечирович
К 60-летию со дня рождения**

Хадарцев Александр Агубечирович родился 8 декабря 1943 г., в 1966 г. с отличием окончил Северо-Осетинский государственный медицинский институт. С 1966 по 1973 г.

работал в Чернской ЦРБ Тульской области, служил в рядах Советской Армии, с 1973 г. по 1992 г. заведовал кардиологическим, терапевтическим, а затем пульмонологическим отделениями Тульской областной больницы. С 1992 г. по 1994 г. возглавлял Комитет по здравоохранению Администрации Тульской области. С 1992 г. по настоящее время одновременно работает директором основанного им Научно-исследовательского института новых медицинских технологий, а с 1994 г. – деканом медицинского факультета, созданного при его активном участии, и заведующим кафедрой внутренних болезней Тульско-

го государственного университета. С 1994 г. НИИ становится научно-исследовательским центром медицинского факультета Тульского государственного университета. А.А. Хадарцев был также одним из инициаторов развертывания компьютерного центра Департамента здравоохранения Тульской области, сети MedNet.

А.А. Хадарцев – доктор медицинских наук, профессор по кафедре и по специальности «внутренние болезни», Соросовский профессор, Заслуженный деятель науки РФ. Является действительным членом Российской Академии естествознания (РАЕ). Член Президиума и Правления Всероссийского научного общества пульмонологов с момента основания до 2003 г., член Правлений ряда областных обществ. А.А. Хадарцев – член экспертного Совета ВАК России по медико-биологическим и фармацевтическим дисциплинам (в 1997–1999 г.г. и с 2002 г. по настоящее время), член секции по пульмонологии Ученого Совета МЗ РФ (Москва, 1995–2001 г.), член научно-методического Совета УМО Минобразования по медико-техническому и медико-биологическому образо-

ванию, член Международного научного Совета по биофизике и реконструкции доз облучения (США – РФ, 1997–1999 г.г.), член Совета деканов медицинских факультетов университетов России, член координационного Совета по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России Минобразования РФ.

А.А. Хадарцев является известным ученым в области научного обоснования новых медицинских технологий, их практического воплощения, диагностики и лечения заболеваний внутренних органов, разрабатывает теорию комплексного немедикаментозного воздействия на организм человека с оздоровительной и лечебной целью. Научно-исследовательская деятельность А.А. Хадарцева характеризуется широтой круга решаемых проблем, фундаментальностью и глубиной разработок. Его вклад в развитие медицинской науки существенен: изучение заболеваний органов дыхания, проектирование программно-аппаратных комплексов, технических устройств, используемых для лечения и реабилитации. Им изучаются эффекты воздействия лазерного и КВЧ-излучения на организм человека, вопросы организации медицинской помощи. В последующие годы это привело к формированию им такого направления, как медицинские технологии. При личном участии и руководстве А.А. Хадарцева выполнен ряд работ по созданию и внедрению лучевой аппаратуры, установок механотерапии, магнитотерапии, диагностических ультразвуковых и медицинских тренажерных устройств, в том числе используемых в космических полетах. Развернуты работы по компьютерному анализу и синтезу лекарственных веществ, моделированию работы органов и систем жизнеобеспечения человека, биоэнергетике, медицинской информатике, визуализации нарушений микроциркуляции, реабилитации и оздоровлению населения, проживающего на экологически неблагоприятных территориях, системному анализу, управлению и обработке информации в биологических и медицинских системах.

Результаты разработок представлены на 25 выставках, в том числе – на 6 международных (Мальта, Германия, Индия, Аргентина).

Значительная часть научно-организационной работы А.А. Хадарцева связана с систематизацией и распространением передовых научных достижений в области системного анализа и управления в биомедицинских системах, новых медицинских технологий, медицинского приборостроения, реабилитологии, подготовки научных кадров в этих областях.

А.А. Хадарцевым опубликовано более 830 научных работ, из них 18 монографий, 15 книг издано под его научной редакцией, 30 авторских свидетельств и патентов на изобретения, 366 статей, более 200 из которых опубликовано в центральной печати и за рубежом. Является основоположником Тульской научной школы «Медицинские технологии в системе внешнего управления функционированием организма человека», в рамках которой под его руководством защищено 17 докторских и 31 кандидатских диссертаций, при этом он является научным руководителем

и консультантом 18 аспирантов и соискателей. В числе его учеников: 1 – проректор МГУ, 6 – заведующих кафедрами в Туле, Москве, Омске. А.А. Хадарцев руководит аспирантурой по системному анализу, управлению и обработке информации в медицине и биологии, медицинским специальностям (внутренние болезни). Председатель докторского и кандидатского диссертационных советов ТулГУ. Был членом докторских диссертационных советов НИИ трансплантологии и искусственных органов МЗ РФ (г. Москва, 1992–1995 г.г.), НИИ пульмонологии МЗ РФ (г. Москва, 1992–2001 г.г.). Им внесен большой вклад в регулярное проведение с 1980 года Всесоюзных, Всероссийских и Международных Конгрессов, конференций и семинаров по актуальным проблемам медицины.

Главный редактор и основатель каталожного, реферлируемого, входящего в перечень ВАК (центрального), журнала «Вестник новых медицинских технологий» – с 1994 г. по настоящее время. Член редколлегии журналов: «Вестник диагностики и новых медицинских технологий» (Тула, 1992–1994 г.г.), «Валеология» (Ростов-на-Дону, 1996–1998 г.г.), «Медицинские технологии» (Санкт-Петербург, 1995–1997 г.г.), член редакционного совета журналов «Пульмонология» (Москва, с 1989 г. по настоящее время), «Нижегородский медицинский журнал» (с 2000 г. по настоящее время), «Системный анализ и управление в биомедицинских системах» (Москва, с 2001 г. по настоящее время), «Владикавказский медико-биологический вестник» (Владикавказ, с 2002 г. по настоящее время), «Organizmica» (Москва, с 2003 г. по настоящее время), «Нелекарственная медицина» (Москва, с 2003 г.).

В 1970 г. награжден медалью «За доблестный труд в ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина», в 1974 г. – знаком «Почетный донор СССР», в 1979 г. – нагрудным знаком «Отличник здравоохранения», в 1998 г. – медалью им. М.В. Ломоносова (Международная академия наук экологии и безопасности жизнедеятельности), в 1999 г. – почетным званием «Заслуженный деятель науки Российской Федерации», в 2000 г. – Почетным золотым знаком И.П. Павлова (Международная академия наук), в 2003 г. – нагрудным знаком «Почетный работник высшего образования РФ».

Его имя внесено в «Золотой Фонд циклической науки России и стран СНГ», в Кембриджский и Американский биографические словари, в список 2000 выдающихся ученых XX века, в книги: «Страницы истории информатизации здравоохранения России», «Тульский биографический словарь», «Тульские ученые накануне третьего тысячелетия», «Тула научная».

С 1990 г. по 1993 г. являлся народным депутатом Тульского областного Совета по 37 избирательному округу, членом Президиума Совета. В 1997 г. баллотировался в депутаты Государственной Думы РФ.

Член Союза писателей России. С 1992 г. им опубликовано 10 сборников стихов и прозы, печатался в центральных и местных периодических изданиях, часть стихов переведена и опубликована за рубежом.

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 направлятельном письме указывается раздел журнала (специальный выпуск), в котором желательна публикация представленной статьи.

1. Физико-математические науки 2. Химические науки 3. Биологические науки 4. Геолого-минералогические науки 5. Технические науки 6. Сельскохозяйственные науки 7. Географические науки 8. Педагогические науки 9. Медицинские науки 10. Фармацевтические науки 11. Ветеринарные науки 12. Психологические науки 13. Санитарный и эпидемиологический надзор 14. Экономические науки 15. Философия науки 16. Регионоведение 17. Проблемы развития ноосферы 18. Экология животных 19. Экология и здоровье населения 20. Культура и искусство

Редакция журнала просит авторов при направлении статей в печать руководствоваться изложенными ниже правилами. *Работы, присланные без соблюдения перечисленных правил, возвращаются авторам без рассмотрения.*

СТАТЬИ

1. Статья, поступающая для публикации, должна сопровождаться направлением от учреждения, в котором выполнена работа или структурного подразделения Академии естествознания.

2. Прилагается копия платежного документа.

3. Предельный объем статьи (включая иллюстративный материал, таблицы, список литературы) установлен в размере 8 машинописных страниц, напечатанных через два интервала (30 строк на странице, 60 знаков в строке, считая пробелы). Статья должна быть представлена в двух экземплярах.

4. Статья должна быть напечатана однотипно, на хорошей бумаге одного формата с одинаковым числом строк на каждой странице, с полями не менее 3-3.5 см. 4. 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.

5. 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.

6. Сокращения и условные обозначения. Допускаются лишь принятые в Международной системе единиц сокращения мер, физических, химических и математических величин и терминов и т.п.

7. 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].

8. 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.

9. 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 *.tiff). 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 ИНН 5837018813 ПРОО "Организационно-издательский отдел Академии Естествознания"	Сч. №	40703810100000000650
Банк получателя ОАО "Импэксбанк" г. Москва ОПЕРУ Московского ГТУ Банка России	БИК	044525788
	Сч. №	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 Алтай	Алтайский государственный университет Барнаул, ул.Димитрова, 66
3. Республика Башкортостан	Башкирский государственный университет Уфа, ул.Фрунзе, 32
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 Орджоникидзеvская, 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, Большевицкая 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 Татарстан	Казанский государственный университет Казань, ул. Кремлевская, 18
17. Республика Тыва	Тывинский государственный университет Республика Тыва, г.Кызыл, ул.Ленина, 36
18. Удмуртская Республика	Удмуртский государственный университет Ижевск, ул. Университетская, 1
19. Республика Хакасия	Хакасская республиканская универсальная библиотека г. Абакан, ул.Чертыгашева, 65, п/я 13
20. Чувашская Республика	Чувашский государственный университет Чебоксары, Московский просп., 15
21. Алтайский край	Алтайский государственный университет Барнаул, ул.Димитрова, 66
22. Краснодарский край	Кубанский государственный университет г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149
23. Красноярский край	Красноярский государственный университет Красноярск, просп.Свободный, 79
24. Приморский край	Дальневосточный государственный университет Владивосток, ГСП, ул. Суханова, 8
25. Ставропольский край	Ставропольский государственный университет Ставрополь краевой, ул.Пушкина, 1
26. Хабаровский край	Дальневосточная государственная научная библиотека г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 1/72
27. Амурская область	Амурская областная научная библиотека г. Благовещенск, ул. Ленина, 139
28. Архангельская область	Архангельская областная научная библиотека им. Н. А. Добролюбова г. Архангельск, ул. Логинова, 2
29. Астраханская область	Астраханская медицинская академия Астрахань, ул.Бакинская, д.121
30. Белгородская область	Белгородский государственный университет Белгород, ул.Студенческая, 12
31. Владимирская область	Владимирский государственный университет Владимир, ул.Горького, 87
32. Брянская область	Брянская областная научная библиотека им. Ф. И. Тютчева г. Брянск, ул. К. Маркса, 5
33. Волгоградская область	Волгоградский государственный университет Волгоград, 2-я Продольная ул, 30
34. Вологодская область	Вологодская областная универсальная научная библиотека им. И. В. Бабушкина г. Вологда, ул. М.Ульяновой, 1
35. Воронежская область	Воронежский государственный университет Воронеж, Университетская площадь, 1 Воронежская государственная технологическая академия Воронеж, пр-т Революции, 19
36. Ивановская область	Ивановский государственный университет Иваново, ул.Ермака, 39
37. Иркутская область	Иркутский государственный университет Иркутск, ул. Маркса, 1
38. Калининградская область	Калининградский государственный университет Калининград областной, ул.А.Невского,14
39. Калужская область	Калужская государственная областная научная библиотека им. В. Г. Белинского г. Калуга, ул. Луначарского, 6
40. Камчатская область	Камчатская областная универсальная библиотека им. С. П. Крашенмникова г. Петропавловск-Камчатский, просп. К. Маркса, 33/1
41. Кемеровская область	Кемеровский государственный университет Кемерово, Красная ул., 6

42. Кировская область	Кировская областная универсальная научная библиотека им. А.И. Герцена г. Киров, ул. Герцена, 50.
43. Костромская область	Костромская областная универсальная научная библиотека им. Н. К. Крупской г. Кострома, ул. Советская, 73
44. Курганская область	Курганский государственный университет Курган, ул. Гоголя, 25.
45. Курская область	Курская областная универсальная научная библиотека им. Н.Н. Асеева г. Курск, ул. Ленина, 49
46. Ленинградская область	Санкт-Петербургский государственный университет С.-Петербург, Университетская наб., 7/9
47. Липецкая область	Липецкая областная универсальная научная библиотека г. Липецк, ул. Кузнечная, 2
48. Магаданская область	Магаданская областная универсальная научная библиотека имени А.С. Пушкина г. Магадан, просп. К.Маркса, 53/13
49. Мурманская область	Мурманская государственная областная универсальная научная библиотека г. Мурманск, ул. С. Перовской, 21-а
50. Нижегородская область	Нижегородский государственный университет Нижегород, ГСП-20 просп. Гагарина, 23, корп. 2
51. Новгородская область	Новгородский государственный университет Новгород, Б.Санкт-Петербургская ул., 41
52. Новосибирская область	Новосибирский государственный университет Новосибирск, ул. Пирогова, 2
53. Омская область	Омский государственный университет Омск-77, просп. Мира, 55а
54. Оренбургская область	Оренбургский государственный университет Оренбург, ул. Победы, 13
55. Орловская область	Орловский государственный университет Орел, Комсомольская ул., 95
56. Пензенская область	Пензенский государственный университет Пенза, Красная, 40
57. Пермская область	Пермский государственный университет Пермь, ул. Букирева, 15
58. Псковская область	Псковская областная универсальная научная библиотека г. Псков, ул. Профсоюзная, 2
59. Ростовская область	Ростовский государственный университет Ростов-на-Дону, ул. Б. Садовая, 105
60. Рязанская область	Рязанская областная универсальная научная библиотека им. М. Горького г. Рязань, ул. Ленина, 52
61. Самарская область	Самарский государственный университет Самара, ул. Академика Павлова, 1
62. Саратовская область	Саратовский государственный университет Саратов, Астраханская ул., 83
	Саратовский медицинский университет Саратов, Б. Казачья, 112
	НИПЧИ «Микроб» Саратов, Университетская, 46
63. Сахалинская область	Сахалинская областная универсальная научная библиотека г. Южно-Сахалинск, ул. Хабаровская, 78
64. Свердловская область	Уральский государственный университет Екатеринбург, просп. Ленина, 51
65. Смоленская область	Смоленская областная универсальная библиотека г. Смоленск, ул. Б. Советская, 25/19
66. Тамбовская область	Тамбовский государственный университет Тамбов, Интернациональная ул., 33
67. Тверская область	Тверской государственный университет Тверь, ул. Желябова, 33

68. Томская область	Томский государственный университет Томск, пр.Ленина, 36
69. Тульская область	Тульский государственный университет Тула, просп.Ленина, 92
70. Тюменская область	Тюменский государственный университет Тюмень, ул.Семакова, 10
71. Ульяновская область	Ульяновский государственный университет Ульяновск ул. Л. Толстого д. 42
72. Челябинская область	Челябинский государственный университет Челябинск, ул.Братьев Кашириных, 129
73. Читинская область	Читинская областная универсальная научная библиотека им. А. С. Пушкина г. Чита, ул. Ангарская, 34
74. Ярославская область	Ярославский государственный университет Ярославль, Советская ул., 14
75. Москва	Российская государственная библиотека Москва, ул. Воздвиженка, 3
76. Санкт-Петербург	Санкт-Петербургский государственный университет С.-Петербург, Университетская наб.,7/9
77. Еврейская автономная область	Биробиджанская областная универсальная научная библио- тека им. Шолом-Алейхема г. Биробиджан, ул. Ленина, 25
78. Агинский Бурятский автономный округ	Агинская окружная национальная библиотека им. Ц. Жам- царано пос. Агинское Читинской обл., ул. Калинина, 14
79. Коми-Пермяцкий автономный округ	Коми-Пермяцкая окружная библиотека им. М. П. Лихачева г. Кудымкар Пермской обл., ул. 50 лет Октября, 12
80. Корякский автономный округ	Корякская окружная библиотека пос. Палана Камчатской обл., ул. 50-летия Комсомола Камчатки, 1
81. Ненецкий автономный округ	Центральная библиотека Ненецкой окружной централизо- ванной библиотечной системы г. Нарьян-Мар Архангельской обл., ул.Портовая, д. 11
82. Таймырский автономный округ	Таймырская окружная библиотека г. Дудинка Красноярского края, ул. Матросова, 8а
83. Усть-Ордынский Бурятский авт. округ	Окружная библиотека им. М. Н. Хангалова г. Усть-Ордынский Иркутской обл., ул. Советская, 24А
84. Ханты-Мансийский автономный округ	Ханты-Мансийская окружная библиотека г. Ханты-Мансийск Тюменской обл., ул. Комсомольская, 59 "а"
85. Чукотский автономный округ	Чукотская окружная публичная универсальная библиотека им. Тан-Богораза г. Анадырь, ул. Отке, 5
86. Эвенкийский автономный округ	Эвенкийская окружная библиотека пос. Тура Красноярского края, ул. 50-летия Октября, 21
87. Ямало-Ненецкий автономный округ	Ямало-Ненецкая окружная библиотека г. Салехард Тюменской обл., ул. Республики, 72
88. Горно-Алтайск	Горно-Алтайский государственный университет Горно-Алтайск, ул. Ленкина, 1
89. Магнитогорск	Магнитогорский государственный университет Магнитогорск, просп.Ленина, 114
90. Сургут	Сургутский государственный университет Сургут Тюменской обл., ул.Энергетиков, 14
91. Череповец	Череповецкий государственный университет Череповец Вологодской обл., Советский п.,8