

СОДЕРЖАНИЕ

Педагогические науки

- ПФ МНЭПУ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В РЕГИОНЕ
Мартынова Н.М. 9

Медицинские науки

- СОДЕРЖАНИЕ ИММУНОРЕАКТИВНОГО ИНСУЛИНА ЭРИТРОЦИТОВ И УРОВЕНЬ ИНСУЛИНАЗНОЙ АКТИВНОСТИ ЭРИТРОЦИТОВ У ПОДРОСТКОВ 13 ЛЕТ С НОРМАЛЬНОЙ И ПОВЫШЕННОЙ ЖИРОВОЙ МАССОЙ ТЕЛА
Генинг Т.П., Казакова Л.А., Кусельман А.И., Дёмина С.С. 13

- ОБРАЗОВАНИЕ ЭРИТРОКЛАЗИЧЕСКИХ КОСТНОМОЗГОВЫХ КЛАСТЕРОВ И ИНТЕНСИВНОСТЬ ПРОИСХОДЯЩЕГО В НИХ ЭКЗОЦИТАРНОГО ЛИЗИСА ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ АНАФИЛАКТИЧЕСКОМ ШОКЕ
Фомина Ю.В. 17

Материалы конференций

Химические науки

- СИНТЕЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ПОЛИГИДРОКСИЭФИРОВ
Беева Д.А., Микитаев А.К., Беев А.А., Абаев А.М. 20

- ИССЛЕДОВАНИЕ ГАЗОПРОНИЦАЕМОСТИ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩИХ ПОЛИГИДРОКСИЭФИРОВ НА ОСНОВЕ БИСФЕНОЛА А
Беева Д.А., Беев А.А., Микитаев А.К., Беева З.А. 21

- КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЛИЯНИЯ СТРУКТУРЫ НА СВОЙСТВА ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ АЗОТСОДЕРЖАЩИХ СОЛЕЙ
Белоцерковец Н.И. 21

- ТЕПЛОВОЙ РАЗГОН В ЩЕЛОЧНЫХ АККУМУЛЯТОРАХ
Галушкин Д.Н., Галушкина Н.Н. 22

- АНАЛИЗ ТЕПЛОВОГО РАЗГОНА В АККУМУЛЯТОРАХ НКБН-25-У3
Галушкина Н.Н. 23

- СИММЕТРИЧНАЯ КВАНТОВАЯ ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ (НЕЙТРАЛЬНЫХ АТОМОВ) (ИЛИ НОВАЯ ПЕРИОДИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ)
Махов Б.Ф. 24

- ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ РАСТВОРИМОСТИ СУЛЬФИДОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА ПРИМЕРЕ МЕДИ И СВИНЦА
Пестриков С.В., Сапожникова Е.Н., Исаева О.Ю., Исламгалева И.Н., Лезуис Э.Ф., Красногорская Н.Н. 26

- РАСЧЕТНЫЙ СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УСЛОВИЙ УДАЛЕНИЯ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ИЗ СТОЧНЫХ ВОД
Пестриков С.В., Исаева О.Ю., Сапожникова Е.Н., Лезуис Э.Ф., Красногорская Н.Н. 27

- ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ БИОДЕГРАДАЦИИ СПАВ РАЗЛИЧНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ
Пузырева С.Г. 28

- МЕТОД ПРОЕКТОВ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ротарь О.В., Искрижицкий А.А. 29

- ИССЛЕДОВАНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ МЕТОДОМ РЕНТГЕНО-ФЛУОРЕСЦЕНТНОГО АНАЛИЗА
Суворова И.В., Белов В.М., Индюшкин И.В. 30

- АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ГАЗОПЕРЕНОСА В ОБЛУЧЕННОМ ПОЛИЭТИЛЕНЕ: ФРАКТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ
Халиков Р.М., Козлов Г.В. 31

Геолого-минералогические науки

- ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ
Дуничев В.М. 32

ГОРНЫЕ ПОРОДЫ: АЛГОРИТМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ <i>Дуничев В.М.</i>	33
ОБЪЕКТ И ПРЕДМЕТ ГЕОЛОГИИ <i>Дуничев В.М.</i>	34
ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ПОЛУВАРИОГРАММ ПРИ КАРТИРОВАНИИ АНИЗОТРОПНЫХ ПОЛЕЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ <i>Фёдорова Ж.С.</i>	35
ПРИМЕНЕНИЕ ПЛОТНЫХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОРАЗВЕДОЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ДЕ- ТАЛЬНОМ ИЗУЧЕНИИ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ СРЕД <i>Шкабарня Н.Г. , Столов Б.Л. , Шкабарня Г.Н. , Калинин И.В., Горелов В.В.</i>	36
<i>Сельскохозяйственные науки</i>	
ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ <i>Дугужев М.А., Дугужева И.М.</i>	37
РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ СТАБИЛИЗАЦИИ ИСКУССТВЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ ОТКРЫТОГО ТИПА ПУТЁМ ПОЭТАПНОЙ БИОЛОГИЗАЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ ВРЕДНЫХ ЧЛЕНИСТОНОГИХ <i>Сторчевая Е.М.</i>	38
<i>Экономические науки</i>	
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ <i>Азарова А.И., Твердохлебова Т.В.</i>	39
ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ СТАНОВЛЕНИЯ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА ЗА РУБЕЖОМ <i>Беспалов Р.А.</i>	41
РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ <i>Богаделина И.А.</i>	42
ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ОТРАСЛЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СФЕРЫ <i>Верзакова Е.А.</i>	43
ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ ГОСУДАРСТВ СНГ И НАВАЯ СТРАТЕ- ГИЯ ИХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ <i>Джавадова О.М.</i>	44
СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РОЛЬ РЕГИОНАЛЬНОЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНО - ВОССТА- НОВИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РСО – АЛАНИЯ <i>Доев В.К. Токаев Н.Х.</i>	45
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <i>Закирова Д.Ф., Шибанова Л.И.</i>	46
РОЛЬ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКО- ГО ОБЩЕСТВА <i>Зарецкий А.Д.</i>	49
КОНКУРЕНТНАЯ СРЕДА ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ <i>Коваленко А.А.</i>	51
ФОРМИРОВАНИЕ КОНКУРЕНТНОЙ СТРАТЕГИИ ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ <i>Коваленко А.А.</i>	52
ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК МЕХАНИЗМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОСПРОИЗВОД- СТВЕННОЙ ЦЕЛОСТНОСТИ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ <i>Корогод К.В.</i>	52
КУРОРТНО-РЕКРЕАЦИОННАЯ СФЕРА КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД: ПУТИ ДАЛЬ- НЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ <i>Литвяк Б.И, Александров В.В.</i>	55
ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА РАЦИОНАЛЬНОГО ОБОСНОВАНИЯ В ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ <i>Ранняя Н.А.</i>	57

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРАНСФЕРТОВ ПО РЕГИОНАМ РФ <i>Шкарина Е.Н.</i>	57
Философские науки	
СТРУКТУРА АНТИСИММЕТРИЧНОСТИ ТЕКСТА КАК ОСНОВАНИЕ ФЕНОМЕНОЛОГИИ ПРОСТРАНСТВА <i>Городецкий М.В.</i>	60
К ЕДИНСТВУ И БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕРЕЗ ВОЛНОВУЮ КАРТИНУ МИРА <i>Савельев В.Ф., Ермаков С.И., Корнетова Н.В., Савельев А.В., Чупрукова Н.А.</i>	61
БЕЗОПАСНОСТЬ: СКРЫТЫЕ УГРОЗЫ ВОЛНОВОГО ЕДИНСТВА <i>Савельев В.Ф., Ермаков С.И., Корнетова Н.В., Пупков В.И., Савельев А.В.</i>	61
Филологические науки	
ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ <i>Берестенева Н.В.</i>	62
ОБ ОСОБЕННОСТЯХ РЕАЛИЗАЦИИ МОДАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ В ОДНОСОСТАВНЫХ ДЕ- БИТИВНЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЯХ <i>Борисова Е.В.</i>	63
ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕВОДА НЕМЕЦКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ С НАЦИОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СПЕЦИФИКОЙ <i>Васина А.Л.</i>	64
К ВОПРОСУ О ГЕНДЕРНОЙ СТЕРЕОТИПИЗАЦИИ В ТЕКСТАХ НЕМЕЦКОЙ ПРЕССЫ <i>Воронкова В.И.</i>	65
НЕКОТОРЫЕ ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ СХОДСТВА И ОТЛИЧИЯ НЕЛИЧНЫХ ФОРМ В РУССКОМ И ГЕРМАНСКИХ ЯЗЫКАХ <i>Золотарева Р.И.</i>	66
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИНТАКСИЧЕСКИХ ФИГУР, ПОСТРОЕННЫХ НА ОСНОВЕ СИН- ТАКСИЧЕСКОГО ПАРАЛЛЕЛИЗМА (ФСР) В НАУЧНЫХ ТЕКСТАХ <i>Клименко Н.М.</i>	66
РУССКИЙ АЛФАВИТ КАК СИСТЕМА <i>Махов Б.Ф.</i>	67
ОСОБЕННОСТИ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ – НЕФИЛИЛОГОВ, РЕА- ЛИЗУЮЩИХ МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО <i>Митрофаненко Л.М.</i>	69
О СОПОСТАВИТЕЛЬНО – СЕМАСИОЛОГИЧЕСКОМ ИЗУЧЕНИИ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ОБ- РАЗОВ <i>Нифанова Т.С.</i>	69
РЕЧЕВЫЕ СТЕРЕОТИПЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ВНИМАНИЯ В ЗАЧИНЕ ДИАЛОГА В СОВРЕМЕН- НОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ <i>Тетакаева Л.М.</i>	70
РИТМ ИМЕННОЙ МОЛИТВЫ А.И. СОЛЖЕНИЦЫНА <i>Цынк С.В.</i>	71
Географические науки	
FOR DECADES OF STEPPE RESTORATION IN STAVROPOL REGION <i>Dudar Y.A., Marenchuk Y.A.</i>	72
ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ОБОЛОЧКА – ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ И СИСТЕМА ГИД- РОМОРФНЫХ ФАЦИЙ <i>Литенко Н.Л.</i>	72
МАТЕРИКИ И ИХ ГИДРОМОРФНАЯ СТРУКТУРА <i>Литенко Н.Л.</i>	73
ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СЕТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ УРАЛА И ЗАПАДНОЙ СИБИРИ <i>Скурихин Д.В.</i>	74

ИЗУЧЕНИЕ СНЕЖНОГО ПОКРОВА В ЗАПОВЕДНИКЕ «ДЕНЕЖКИН КАМЕНЬ» <i>Янцер О.В., Скок Н.В.</i>	76
ВЕСЕННИЕ РАЗЛИЧИЯ В РАЗВИТИИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА СКЛОНАХ РАЗЛИЧНОЙ СО- ЛЯРНОЙ ЭКСПОЗИЦИИ В ЗАПОВЕДНИКЕ «ДЕНЕЖКИН КАМЕНЬ» <i>Янцер О.В.</i>	77
Юридические науки	
ДЕФОРМАЦИЯ ПРАВОВОГО СОЗНАНИЯ СРЕДИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ <i>Гулитт А.А.</i>	80
О ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦАХ <i>Крипак И.И.</i>	81
ПРАВОВОЙ НИГИЛИЗМ В РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ <i>Смирнов В.В.</i>	83
К ВОПРОСУ О ПРЕСТУПНОМ ПОВЕДЕНИИ И ЕГО МЕХАНИЗМЕ <i>Яшин А.В.</i>	84
Социологические науки	
ВОЗДЕЙСТВИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТИ <i>Беляева О.В.</i>	86
СООТНОШЕНИЯ «МИР – ЧЕЛОВЕК» В ИХ СИСТЕМНО-ЦЕЛОСТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ <i>Веднятина В.А.</i>	86
ИНВАЛИДНОСТЬ В КОНТЕКСТЕ ТЕОРИИ ЖИЗНЕННОГО МИРА ЛИЧНОСТИ <i>Прохорова М.В., Мекка О.А.</i>	88
Авиакосмические технологии и оборудование	
РЕАЛИЗАЦИЯ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ НА ОСНОВЕ АНАЛОГО-ЦИФРОВЫХ БАЗОВЫХ МАТРИЧНЫХ КРИСТАЛЛОВ <i>Воробьев А.Д.</i>	89
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ ОБРАЗЦОВ ТЕП- ЛОЗАЩИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОМ ПОТОКЕ ВОЗДУХА <i>Евстигнеева Н.А., Чудецкий Ю.В.</i>	90
ПРОБЛЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОЧНОСТИ ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ ДЕТАЛЕЙ В ПРОИЗВОД- СТВЕ ГАЗОТУРБИННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ <i>Ерошков В.Ю.</i>	91
ДОЛГОВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ДЕФЕКТНОСТИ МОП СТРУКТУР ИНДУЦИРОВАННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЕМ МАГНИТНОГО ПОЛЯ <i>Масловский В.М., Ковалдин А.Д.</i>	92
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЧАСТОТЫ ВЫБОРКИ ДАННЫХ НА ДИНАМИКУ ИЗМЕНЕНИЯ КРИТЕ- РИЯ СОГЛАСИЯ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ МИКРОУСКОРЕНИЙ <i>Седельников А.В.</i>	93
Информационные технологии в образовании	
УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА <i>Богатов Н.М., Родоманов Р.Р.</i>	94
ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРОВ-ХИМИКОВ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ <i>Буйновский А.С., Стась Н.Ф., Медведева М.К., Молоков П.Б.</i>	96
ФОРМИРОВАНИЕ НОВЫХ КАЧЕСТВ ЗНАНИЙ У РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ <i>Горелова Е.В.</i>	100
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АППАРАТА НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРА- ЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ <i>Иванов И.В., Стативко Р.У.</i>	100
ВЗГЛЯДЫ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ СУРГУТА НА ПРЕДМЕТНУЮ ОЛИМПИАДУ И ДРУ- ГИЕ ФОРМЫ РАБОТЫ С УЧАЩИМИСЯ <i>Козусь В.А.</i>	102

УСЛОВИЯ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ РАБОТЕ С КОМПЬЮТЕРОМ <i>Кошкина М.А., Семчук Н.М.</i>	102
ФОРМИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ <i>Львович И.Я., Кострова В.Н., Ларин В.И.</i>	103
О ВКЛЮЧЕНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ШКОЛЬНОЕ БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ <i>Некрасова А.Н., Семчук Н.М.</i>	104
WEBQUEST “ОСНОВОПОЛОЖНИКИ ЛИНЕЙНЫХ МАТРИЧНЫХ НЕРАВЕНСТВ” <i>Пакишина Н.А., Лабзина Н.В., Проклашкина Е.В.</i>	105
ЗАДАЧИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ВИРТУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Рыков В.Т., Рыкова Е.В.</i>	106
ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ТВОРЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ СПЕ- ЦИАЛИСТА <i>Рыкова Е.В.</i>	108
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАУЧНОМ ОБЩЕСТВЕ УЧА- ЩИХСЯ <i>Степанова Н.П., Семчук Н.М.</i>	110
<i>Информационные технологии и компьютерные системы для медицины</i>	
К ВОПРОСУ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ДИАГНОСТИКИ РИСКА РОЖДЕНИЯ БОЛЬНОГО РЕБЕНКА В ПРОЦЕССЕ РЕФЛЕКСОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ <i>Жилинкова Л. А., Артеменко М.В.</i>	111
КОМПЬЮТЕРНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНИРАЛИЗОВАННОГО ПАРО- ДОНТИТА ПРИ ПОМОЩИ ЛАЗЕРНОЙ ДОПЛЕРОВСКОЙ ФЛУОМЕТРИИ <i>Маланьин И.В.</i>	112
СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭФФЕКТА СТАТИНОВ У БОЛЬ- НЫХ ИБС <i>Маль Г.С., Алыменко М.А., Коваленко Н.В.</i>	113
<i>Правила для авторов</i>	114

CONTENTS

Pedagogical sciences

- PF MNEPU AS A FACTOR OF ENVIRONMENTAL CULTURE FORMATION IN THE REGION
Martynova N.M. 9

Medical sciences

- THE CONCENTRATION OF ERYTHROINSULIN AND INSULINASE ACTIVITY OF ERYTHROCYTES LEVEL AT THE ADOLESCENTS WITH NORMAL AND INCREASED FATTY MASS OF A SKEW FIELD AGED 13 YEARS
Gening T.P., Kazakova L.A., Kuselman A.I., Dyomina S.S. 13

- THE ERYTHROCLASIK MARROWY CLUSTERS FORMATION AND INTENSITY OF EXOZITARIC LYSIS IN THE ERYTHROCYTES DURING ANAPHYLACTIC SHOCK
Fomina J. V. 17

- Materials of conferenses* 20

- Rules for autors* 114

УДК: 378

ПЕНЗЕНСКИЙ ФИЛИАЛ МЕЖДУНАРОДНОГО НЕЗАВИСИМОГО ЭКОЛОГО-ПОЛИТОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В РЕГИОНЕ

Мартынова Н.М.

Пензенский филиал Международного независимого эколого-политологического университета, Пенза

Успех современной науки с достаточной убедительностью демонстрирует нам ее колоссальные возможности, которые далеко не исчерпаны. Как показывает история, реальное развитие культуры и особенно науки дает результаты, превосходящие все возможные прогнозы, в том числе и фантастические. Экологическое образование формирует экологическую культуру. **Задачи экологического образования:**

○ формирование гуманного, партнерского отношения к природе;
○ изучение экологических законов и применение их в практической деятельности;

○ активизация общественного экологического движения и т.д.

(ПФ МНЭПУ) выступает фактором восполнения и удовлетворения гуманитарных, экологических, образовательных, культурологических и социальных запросов субъектов региона. ПФ МНЭПУ получает социальный заказ региона на формирование у студентов навыков профессионального самоутверждения в региональных условиях и становится своеобразным социально - педагогическим центром освоения стиля жизни в них. Свидетельством качества подготовки молодых специалистов-экологов служит тот факт, что многие из них по окончании учебы в вузе были востребованы на предприятиях, где они проходили практику. Между ПФ МНЭПУ и различными учреждениями г. Пензы и области неоднократно заключались договоры о сотрудничестве и адресной подготовке специалистов. Самым действенным средством данного процесса мы полагаем личность специалиста - эколога, психолога, юриста, экономиста - со сформированным экологическим сознанием, экологическим мышлением и экологической культурой.

В национальной доктрине образования Российской Федерации говорится, что образование, в том числе и высшее, призвано стать приоритетной сферой накопления знаний и формирования умений, создания максимально благоприятных условий для выявления творческих способностей каждого гражданина России.

Успех современной науки с достаточной убедительностью демонстрирует нам ее колоссальные возможности, которые далеко не исчерпаны. Как показывает история, реальное развитие культуры и особенно науки дает результаты, превосходящие все возможные прогнозы, в том числе и фантастические.

Постоянно увеличивающееся насыщение человеческой деятельности наукой принято рассматривать как безусловную ценность, прогресс и свидетельство возрастания разумности человеческих действий. Однако, как мы теперь это видим, повышение наукоемкости человеческой деятельности оказывается не только благом. Устраняя

одни трудности в нашей жизни, оно порождает невиданные прежде новые проблемы. Зловеще распространяются патологии психики и генофонда человечества, увеличивается число наследственных заболеваний, растет риск техногенных катастроф, прогрессирует количество ДТП, несчастных случаев на производстве....Одновременно с этим обостряются межнациональные отношения, растет преступность, падает нравственность. Будущее человечества ставится под угрозу по причине разрушения окружающей среды и безумного наращивания военной нации.

Конечно, мы можем и должны надеяться, что нам удастся обуздать эти негативные процессы, установив такой порядок, который позволит всем действовать более разумно в интересах каждого человека, каждого народа и всей природы.

В ноябре 1994г., первый президент Международного независимого эколого - политологического университета, выдающийся ученый XX в. Н.Н.Моисеев на 1-ой Московской научно –

практической конференции «Развитие непрерывного экологического образования» продолжил эту мысль, заявив: «Я смею утверждать, что основы этой «Экологической арифметики» уже существуют... Их фундамент - это оказание себя в мире живого, вера в возможность претворить в жизнь великие принципы коэволюции. Для этого данную «арифметику» следует включить в наше общее образование и сделать ее частью общей культуры».

Экологическое образование формирует экологическую культуру. Последняя включает в себя не только представление о физических и биологических компонентах окружающей среды, но и понимание социально-экономической обстановки, проблем развития общества. По замыслу основателя МНЭПУ Н.Н. Моисеева стратегией такого образования должно быть не просто введение в его содержание отдельного предмета «Экология» (как в некоторых школах), а экологизация всех учебных дисциплин, поскольку экологические проблемы носят глобальный, междисциплинарный характер. Целью экологического образования является создание эффективного целенаправленного формирования экологической культуры всех категорий населения.

Задачи экологического образования:

- формирование гуманного, партнерского отношения к природе;
- изучение экологических законов и применение их в практической деятельности;
- активизация общественного экологического движения и т.д.

Для реализации в России концепции непрерывного экологического образования в свете «Закона об образовании» 1992г., регламентировавшего плюрализм образовательных учреждений, и был создан МНЭПУ - первый в России вуз экологического профиля. Он имеет гуманитарную, антропо-экологическую направленность. Его стратегия базируется на общих принципах экологической политики мирового сообщества и таких организаций как ООН, ЮНЕСКО, ЮНЕП и т.п.

За десять лет своего существования Пензенский филиал МНЭПУ стабильно самоопределился соотнося свои цели и задачи с потребностями и интересами региональной системы образования и региона в целом. Являясь по отношению к региональной системе образования локальной образовательной подсистемой, ПФ МНЭПУ стал ее имманентной частью, обретя свое место как единственное высшее учебное заведение социально-экологического профиля гуманитарной образовательной деятельности.

ПФ МНЭПУ как субъект региональной системы образования на локальном уровне свободно

определяет целевые ориентиры своего развития. Ими являются:

- формирование, развитие и реализация принципов и методологии эколога - гуманитарного образования, основанного на концепции устойчивого развития современного общества;

- содействие формированию нового мировоззрения и образа жизни, основанных на приоритете общечеловеческих ценностей и глобальном принципе устойчивого развития общества;

- создание необходимых условий для удовлетворения потребностей личности в интеллектуальном, культурном и духовно-нравственном развитии;

- создание отвечающей современным потребностям страны образовательно - воспитательной системы с учетом лучшего отечественного и зарубежного опыта;

- разработка современной образовательной методологии, методик и программного обеспечения;

- подготовка специалистов, способных разрабатывать и реализовать решения и проекты с учетом местных, региональных и отраслевых экономических, политических, демографических и иных особенностей;

- разработка предложений по содержанию и организации высшего и послевузовского образования, созданию учебных центров; координация научно-методической деятельности по переподготовке, повышению квалификации, стажировке преподавателей, ведущего управленческого персонала; выработка рекомендаций по аккредитации самостоятельных негосударственных образовательных и воспитательных учреждений.

Специфика учебного заведения наглядно отражена в его учебном плане. Курс экологоориентированного образования четко обозначен по каждому из направлений подготовки специалистов в ПФ МНЭПУ. Так для направления «Юриспруденция» - это общеспециальный курс «Экологическое право», для направления «Экономика»-общеспециальный курс «Экономика природопользования», для направления «Психология» - курс «Экологическая психология». Базовое направление «Экология и природопользование» аккумулирует перечень общеспециальных дисциплин: введение экологию, гидроэкология, экология человека, биоэкология, геоэкология и др. Одновременно соблюдаются стандарты федерального и регионального уровней.

ПФ МНЭПУ как локальная подсистема обогащает РСО и общегосударственную образовательную систему. Это выражается в активной деятельности ПФ МНЭПУ по реализации всеобщего и регионального образовательных стандартов: в издательской деятельности (сбор-

ники научных трудов ПФ МНЭПУ, публикации в периодической печати); в создании преподавателями авторских программ, учебных и методических пособий: «Экологическая регионалистика» «Экономика природопользования» и т. д.; в сотрудничестве с вузами и школами Пензенской области (межвузовские научно-практические конференции, деятельность экологического кружка студентов и школьников и т. д.).

Данный процесс осуществляется через институты управления образования в регионе и через взаимообмен опытом работы с другими субъектами региональной системы образования.

Одновременно с анализируемым нами процессом осуществляется процесс стимулирования образовательной системой региона обновления содержания образования и поиска новых педагогических технологий. Процесс стимулирования инноваций помогает каждому отдельному субъекту региональной системы образования точно определить занимаемое в ней положение, объективно оценить свое существующее состояние, правильно наметить перспективы развития.

Интеграция ПФ МНЭПУ в новую инфраструктуру образовательных учреждений региона обусловлена тем, что:

- стратегический курс на инновации в образовании, гуманизацию и гуманитаризацию образования находит свое адекватное выражение в содержании образования эколога - ориентированного вуза;

- эколого-ориентированное содержание образования в ПФ МНЭПУ предоставляет большие возможности для реализации в региональных условиях статей № 4 и 41 Конституции РФ о необходимости экологически направленной деятельности в разных ее видах; Федеральных законов об охране окружающей среды.

- в регионе существует социальный заказ на специалистов всех профилей с профессиональной экологической подготовкой, готовых действовать в интересах экологической безопасности;

- кадровые, материальные, финансовые, содержательные возможности для работы учебного заведения были оценены как достаточные.

ПФ МНЭПУ как социально-педагогический феномен РСО - это первый в регионе негосударственный вуз социально-экологического профиля, образовательно-воспитательный процесс в котором опирается на фундаментальные методические основы содержания экологического образования в высшей школе, изложенные в трудах В.И. Вернадского, Н.Н. Моисеева, Д.Ж. Марковича, Н.Ф. Реймерса.

Являясь субъектом региональной системой образования и обретая на данных правах степень свободы конструирования, ПФ МНЭПУ высту-

пает фактором восполнения и удовлетворения гуманистических, экологических, образовательных, культурологических и социальных запросов субъектов региона. ПФ МНЭПУ получает социальный заказ региона на формирование у студентов навыков профессионального самоутверждения в региональных условиях и становится своеобразным социально-педагогическим центром освоения стиля жизни в них.

В условиях развития региональной системе образования наше учебное заведение в силу гуманитарной направленности образовательно-воспитательного процесса в нем становится своеобразным центром интериоризации гуманистических, общекультурных и нравственных ценностей, воплощенных в истории и культуре региона и государства в их органичной связи.

Основным механизмом приведения в действие данного процесса является курс «Экологическая регионалистика». Данный курс расширяет общекультурный кругозор студентов; способствует выработке правильных отношений к совокупности ценностей материальной и духовной культуры человечества; дает ясное представление о процессе развития теории и практики региональных систем, их обусловленности социально-экономической структурой общества, соотношением образов «Я» и «МЫ», уровнем знания в определенное историческое время. Все это обеспечивает у студентов становление профессиональных умений и формирование гуманистического отношения к разрешению региональных проблем, побуждает их к проявлению мировоззренческих основ жизнедеятельности, имеющих индивидуально-личностную направленность.

Среди форм изучения культурного потенциала г. Пензы и Пензенского региона следует отметить посещение памятных мест, центров культуры, музеев-усадб в Чембаре, Тарханах, Наровчате, Мокшане; подготовку курсовых работ (раздел «Экология регионального культуроведения»). Таким образом воплощается принцип культуросообразности региональной системы образования диалектическим умозаключением: от культуры края и страны к культуре мира.

Культурологическая основа региональной системы образования социальными условиями жизни региона. Регион - саморегулирующаяся экономическая система. Курс «Экологическая регионалистика» включает в себя методологию анализа развития современных экономических концепций и моделей развития региона; принципы построения региональных экономических систем; взаимосвязь и взаимозависимость региональной экономической системы и федеральных программ экономического развития; методику становления и развития экономических отноше-

ний в регионе; специфику экономических отношений в сельском хозяйстве и промышленности; исторический очерк экономического развития Пензенской области с XVII в. и роль отдельных представителей экономики края (Ю. Котранский, А. Бахметьев, Н. Будылин и т. д.).

Показательными в этом отношении являются защиты студентами ПФ МНЭПУ дипломных работ, посвященных изучению и разрешению разнообразных экологических проблем в регионе: «Физико-химические методы очистки производственных стоков на ТЭЦ-2 г. Пензы», «Оценка эколого-экономического ущерба от загрязнения атмосферы заводом ЖБИ г. Пензы» и т. д.

Свидетельством качества подготовки молодых специалистов-экологов служит тот факт, что многие из них по окончании учебы в вузе были востребованы на предприятиях, где они проходили практику. Между ПФ МНЭПУ и различными учреждениями г. Пензы и области неоднократно заключались договоры о сотрудничестве и адресной подготовке специалистов.

Рассматривая ПФ МНЭПУ как субъект региональной системы образования на локальном уровне, оправдано отнести его к числу субфакторов развития региона и социума. Его специфика при выполнении данной функции определяется вышеизложенными нами задачами и причинами интеграции в региональной системе образования (см. в, 2), а главное - продуктами его деятельности: выпускниками - специалистами, призванными обусловить своей будущей профессиональной деятельностью положительные изменения в структуре социума.

Самым действенным средством данного процесса мы полагаем личность специалиста - эколога, психолога, юриста, экономиста - со сформированным экологическим сознанием, экологическим мышлением и экологической культурой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арбузов В.В. Межпредметные связи естественнонаучных и экологических дисциплин в учебном процессе по подготовке инженеров-экологов / В.В.Арбузов, Н.Ю.Келина, Н.В. Безручко // Университетское образование: Сборник материалов IV Международной методической конференции.- Пенза, 2000.-с.5-6.
2. Концепция экологического образования населения Пензенской области.- Пенза, 1997.
3. Мартынова Н.М. Экологическая регионалистика как средство обновления содержания учебно-воспитательного процесса гуманитарного вуза: Учебно - методическое пособие /Н. М. Мартынова.- Пенза: ПФ МНЭПУ, 2000.
4. Национальная стратегия экологического образования в Российской Федерации. - М.:МНЭПИ, 2000.
5. Программа экологического образования населения Пензенской области.- Пенза, 1997.
6. Современное естествознание и взаимоотношения биосферы и общества.- М.: Изд-во МНЭПУ, 1998. - (Материалы конференции)
7. Тарасов В.В. Региональная система педагогического образования учителя: Диссертация .- М.,1998.

PF MNEPU AS A FACTOR OF ENVIRONMENTAL CULTURE FORMATION IN THE REGION

Martynova N.M.

Contemporary science success demonstrates its immense possibilities which are not exhausted. As history shows, real development of cultural science gives results which exceed all possible forecasts.

Ecological education forms ecological culture. The latter comprises not only the idea of physical and biological components of the environment, but comprehension of social-economic situation, problems of the society development. The strategy of such education must be not only the introduction of a separate subject "Ecology" in to the curriculum but ecologisation of all subjects as environmental problems are of global and universal nature. The objective of ecological education is the purposeful building of ecological awareness of all the strata of our society.

УДК 612.349 – 053:612.111 – 053

СОДЕРЖАНИЕ ИММУНОРЕАКТИВНОГО ИНСУЛИНА ЭРИТРОЦИТОВ И УРОВЕНЬ ИНСУЛИНАЗНОЙ АКТИВНОСТИ ЭРИТРОЦИТОВ У ПОДРОСТКОВ 13 ЛЕТ С НОРМАЛЬНОЙ И ПОВЫШЕННОЙ ЖИРОВОЙ МАССОЙ ТЕЛА

Генинг Т.П., Казакова Л.А., Кусельман А.И., Дёмина С.С.
Ульяновский Государственный Университет, Ульяновск

Изучены антропометрические показатели, липидный спектр крови и уровни эритроинсулина и инсулиназной активности эритроцитов у подростков с нормальной и повышенной жировой массой тела. Показано, что подростки с избыточным весом имеют более высокие значения антропометрических показателей, чем их сверстники с нормальной массой тела. У подростков с повышенной жировой массой тела наблюдается достоверно значимое увеличение концентраций липопротеидов высокой плотности и липопротеидов низкой плотности. У подростков с повышенной жировой массой тела выявлено снижение концентрации эритроинсулина и повышение уровня инсулиназной активности эритроцитов.

Одним из направлений современной биологии является изучение механизмов действия веществ на молекулярном уровне [16; 19]. Показано, что форменные элементы крови участвуют в реализации эффектов гормонов на обмен веществ [6; 21]. Выявлено, что инсулин, вступая в гормон-рецепторное взаимодействие с мембраной эритроцита [15; 20], проникает в него и образует особую транспортную форму этого гормона – эритроинсулин [13], молекулы которого создают лабильный резерв гормона в кровеносном русле [5], и способны разрушаться под действием инсулиназ [11; 17]. Известные до сих пор работы по этой тематике посвящены исследованию уровня инсулина в эритроцитах и активности инсулиназ у взрослого населения в норме и при ряде патологических состояний [9; 8]. В литературе нами не обнаружено данных об инсулиндепонирующей и инсулиндеградирующей функциях эритроцитов у подросткового населения, что и явилось предпосылкой для проведения настоящего исследования.

Целью данной работы было определение уровня эритроинсулина и инсулиназной активности эритроцитов у подростков с нормальной и повышенной жировой массой тела.

В соответствии с поставленной целью решались следующие **задачи**:

1. изучение антропометрических показателей у подростков в возрастной группе 13 лет;

2. исследование липидного профиля крови подростков, имеющих различные величины массы тела;

3. количественная оценка содержания эритроинсулина и уровня инсулиназной активности

эритроцитов у подростков рабочей и контрольной групп.

Объект и методы исследования.

В исследовании принимали участие подростки обоего пола (возрастная группа 13 лет). У них с помощью унифицированных методов антропометрического обследования измеряли массу тела, рост тела стоя, толщину подкожно жировых складок [1]. По формулам рассчитывали Индекс Рорера [12], процентное содержание жира [1]. Используя центильную методику, всех обследованных подростков разделили на 2 группы: контрольную (подростки с нормальной массой тела, их массо-ростовые соотношения находятся в пределах 25-75 центиля) и рабочую (подростки с повышенной жировой массой тела, их массо-ростовые соотношения находятся в пределах 90-100 центиля) [7]. При изучении липидного профиля крови использовали стандартные методики. Уровень эритроинсулина и инсулиназную активность эритроцитов определяли, используя метод иммуноферментного анализа [3]. Математическую обработку производили, используя параметрические (метод сигмальных отклонений) и непараметрические (критерий достоверности Даннета) методы математической статистики [4].

Результаты исследования.

Мы выявили, что среднее значение Индекса Рорера у подростков с повышенной жировой массой тела больше, чем у подростков контрольной группы на 141,59% (см. таб. 1). Процентное содержание жира в организме подростков с избыточным весом достоверно превышает значения у подростков с нормальной массой тела в

1,72 раза. Величина жировой константы у подростков рабочей группы достоверно увеличена по сравнению со значениями подростков контрольной

группы в 2,31 раза. Это согласуется с данными, представленными в работе Соколова А.Я., Шевревой Ю.Р. (2003).

Таблица 1. Антропометрические особенности подростков в зависимости от величины массы тела

Показатель	Подростки с	
	нормальной массой тела (25-75 центиль) n=81	повышенной жировой массой тела (90-100 центиль) n=20
Индекс Рорера (мг/см ³)	1,13±0,08	1,60±0,26*
Процентное содержание жира (%)	20,16±2,64	34,72±4,96*
Жировая константа (см)	0,49±0,08	1,14±0,09*

* - различия с нормальной массой достоверны, критерий Даннета <0,01

Нами обнаружено, что у подростков с повышенной жировой массой тела концентрации ЛПВП и ЛПНП в крови достоверно выше, чем содержание этих же веществ в крови у подростков с нормальной массой тела (см. таб. 2).

Так, уровень ЛПВП у подростков рабочей группы больше, чем у их сверстников из контрольной группы на 165,36%. Аналогичная закономерность наблюдается в отношении изменения содержания ЛПНП в крови у юношей и девушек, чьи массо-ростовые соотношения находятся в пределах 90-100 центильного коридора: у них

уровень ЛПНП достоверно превышает уровень ЛПНП подростков с нормальной массой тела на 146,57%. Haszon I. et.al. (2003) обнаружили такие же изменения липидного профиля организма у подростков с повышенной жировой массой тела. В то же время, работой Болотовой Н.В. и др. (2003) показано, что концентрации липопротеидов высокой плотности и липопротеидов низкой плотности у подростков с избыточным весом ниже, чем у их сверстников с нормальной массой тела.

Таблица 2. Концентрации липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) и липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) в крови подростков 13-летнего возраста

Показатель	Подростки с	
	нормальной массой тела (25-75 центиль) n=33	повышенной жировой массой тела (90-100 центиль) n=40
ЛПНП, ммоль/л	19,69±2,69	52,25±4,52*
ЛПВП, ммоль/л	1,31±0,39	3,23±0,58*

• - различия с нормальной массой тела достоверны, критерий Даннета<0,01

Мы так же изучали зависимость содержания эритроинсулина и уровень инсулиновой активности эритроцитов у подростков, имеющих различные значения массы тела (см. таб. 3).

Мы показали, что у подростков обеих обследованных групп инсулина в эритроцитах содержится больше, чем в плазме крови, что подтвер-

ждают и литературные данные [10]. При этом, количество эритроинсулина у подростков с повышенной жировой массой достоверно снижается по сравнению с юношами и девушками с нормальной массой тела на 32,65%, и составляет 34,17 мМЕ/мл.

Таблица 3 Концентрация эритроинсулина и уровень инсулиновой активности эритроцитов у подростков 13 лет с нормальной и повышенной массой тела.

Параметр	Подростки с	
	нормальной массой тела (25-75 центиль) n=11	Повышенной жировой массой тела (90-100 центиль) n=12
Концентрация эритроинсулина, мМЕ/мл	49,99±6,20	34,17±4,24*
Инсулиновая активность, мМЕ/мл	120,17±6,86	142,19±7,65*

* - различия с нормальной массой тела достоверны, критерий Даннета<0,01

Нами продемонстрировано, что уровень инсулиназной активности эритроцитов рабочей группы достоверно превышает данные контроля на 18,32%, и принимает значение, равное 142,19 мМЕ/мл.

Выводы:

1. Подростки с повышенной жировой массой тела имеют достоверно более высокие значения антропометрических показателей, чем их сверстники с нормальной массой тела.

2. У подростков с повышенной жировой массой тела по сравнению с подростками с нормальной массой тела наблюдается достоверно значимое увеличение концентрации липопротеидов высокой плотности и липопротеидов низкой плотности.

3. У подростков с избыточной жировой массой тела выявлено снижение концентрации эритроинсулина и повышение уровня инсулиназной активности эритроцитов по сравнению с подростками с нормальной

функциональные константы детского организма. – М: Медицина, 1997. – 288с.

8. Йонушас Б.С. Инсулиназная активность крови у здоровых лиц и больных сахарным диабетом. //Автореферат диссертации на соискание ученой степени к.м.н. М, 1989. – 24с.

9. Маслянюк В.А. Инсулиндепонирующая функция эритроцитов при хроническом активном гепатите. //Автореферат ... к.м.н. Черновицкий Государственный Медицинский Институт. – Львов, 1986. – 20с.

10. Матулявичюс В.А. Изучение иммунореактивного инсулина в гемолизате эритроцитов у лиц с нарушенной толерантностью к глюкозе. - Автореферат...к.м.н. Каунасский филиал Московского НИИ ЭЭ и ХГ – М., 1984. – 28с.

11. Матулявичюс В.А., Варейкис Э.Й., Лашас Л.В. Инсулин-деградирующий комплекс гемолизата эритроцитов человека. // Вопросы эндокринологии. Выпуск 11. – Вильнюс, 1987. – С. 112.

12. Прусов П.К. //Педиатрия. – 1998. - №3. – С. 40.

13. Сандуляк Л.И., Сторожук В.И., Сторожук С.Н., Халаим Е.А. //Биологические науки. – 1982. - №11. – С. 19.

14. Соколов А.Я., Шеверева Ю.Р. //Гигиена и санитария. – 2003. - №4. – С.40.

15. Antoniuk G.L., Snityns'kii V.V. //Ukr. Biokhim. Zh. 1996. - Vol. 68. - №3. – P. 69.

16. Bennett R.G., Bennett R.G., Hamel F.G., Duckworth W.C. // Biochem Biophys Res Commun. – 1994. -Vol. 202. - № 2. – P. 1047.

17. Duckworth W.C., Bennett R., Hamel F.G. // Endocr. Rev. – 1998. – Vol.19. - №5. – P. 608.

18. Haszon I, Papp F, Kovacs J, Bors M, Nemeth I, Bereczki C, Turi S. //Eur. J. Pediatr. – 2003 – Vol. 162. - №6. – P.385.

19. Maehara K. //Fukuoka Idaku Zasshi. –1991. –Vol. 82. - №11. – P.586.

20. Okado Y. //Acta Med. Okayama. – 1981. – Vol. 35. - №2. – P.125.

21. Pelikanova T., Kohout M., Hilgertova J., Base J., Farska I., Valek J. //Physiol. Bohemoslov. – 1989. – Vol. 38. - №5. – P. 419.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аулик И.В. Определение физиологической работоспособности в клинике и спорте. – М: Медицина, 1990. – 192с.

2. Болотова Н.В., Аверьянов А.П., Лезебникова С.В., Дронова Е.Г. //Проблемы эндокринологии. – 2003. – Т. 49. - № 4. – С. 22.

3. Генинг Т.П., Дормушева Д.Е., Кусельман А.И. Способ определения инсулиназной активности эритроцитов млекопитающих. //Патент на изобретение №2239185 от 27 октября 2004. Патентодержатель: УлГУ.

4. Гланц С. Медико-биологическая статистика. – М: Практика, 1999. –496с.

5. Гонтарь Т.М., Микульская И.А. Экспериментальное исследование эритроцитабого депо инсулина. //Биологическая и медицинская кибернетика. – Киев, 1985. – С. 42.

6. Доломатов С.И., Пишак В.П., Слипенок Т.С., Мещишен И.Ф., Окопная Т.В. // Вопросы медицинской химии. – 2001. – Т. 47. - №6. – С. 221.

7. Доскин В.А., Келлер Х., Мураенко Н.М., Тонкова-Ямпольская Р.В. Морфо-

**THE CONCENTRATION OF ERYTHROINSULIN AND INSULINASE ACTIVITY
OF ERYTHROCYTES LEVEL AT THE ADOLESCENTS WITH NORMAL And INCREASED
FATTY MASS OF A SKEW FIELD AGED 13 YEARS**

Gening T.P., Kazakova L.A., Kuselman A.I., Dyomina S.S.

The anthropometric parameters, lipid spectrum of blood and levels of erythroinsulin and insulinase activity of erythrocytes at the adolescents with normal and increased fatty mass of a skew field were investigated. It was shown, that the adolescents with excess weight have higher significances of anthropometric parameters, than the adolescents of the same age with normal mass of a skew field. The significant magnification lipoproteids of high density and lipoproteids of low density concentration was observed at the adolescents with increased fatty mass of a skew field. The decrease of erythroinsulin concentration and increase of insulinase activity level of erythrocytes was revealed at the adolescents with increased fatty mass of a skew field.

УДК 616.155.1-008.1-076.3

ОБРАЗОВАНИЕ ЭРИТРОКЛАЗИЧЕСКИХ КОСТНОМОЗГОВЫХ КЛАСТЕРОВ И ИНТЕНСИВНОСТЬ ПРОИСХОДЯЩЕГО В НИХ ЭКЗОЦИТАРНОГО ЛИЗИСА ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ АНАФИЛАКТИЧЕСКОМ ШОКЕ

Фомина Ю.В.

Тверская государственная медицинская академия, Тверь

Проведено исследование характера образования эритроклазических костномозговых кластеров при анафилактическом шоке у лабораторных животных. Установлено, что развитие анафилактического шока сопровождается уменьшением клеточности костного мозга, активацией образования лимфоцитами костного мозга эритроклазических кластеров и увеличением их цитолитической активности.

Интенсивность образования костномозговых эритроклазических кластеров и происходящего в них экзоцитарного лизиса эритроцитов [1,3], в определённой степени характеризует цитолитическую активность миелокарицитов [2] и степень их участия в иммунных процессах [4]. Поэтому представляет интерес исследование интенсивности и характера образования эритроклазических кластеров при воспроизведении анафилактического шока у лабораторных животных.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

Исследования проведены в экспериментах на 20 половозрелых кроликах, массой 2.0 – 2.5 кг, содержащихся в условиях вивария на стандартном рационе питания. Предварительная сенсибилизация животных производилась троекратным подкожным введением сыворотки крови свиней, из расчета 1 мл/кг массы тела кроликов, с интервалом в одну неделю. Разрешающие инъекции сыворотки в дозе 1 мл/кг массы тела производились внутривенно через 7 суток после третьей сенсибилизирующей инъекции [6]. Костный мозг исследовали через неделю после третьей, и через 40-60 минут после инъекции разрешающей дозы сыворотки во время развития проявлений анафилактического шока. Костный мозг получали пункцией эпифизов большеберцовых костей кроликов, проводившейся под местной анестезией 1% раствором дикаина. Мазки аспиратов костного мозга кроликов, фиксировали смесью Никифорова и окрашивали по Романовскому-Гимзе. При подсчете миелограммы определяли вид кластерообразующих миелокарицитов [5], подсчитывали количество эритроклазических кластеров, а также учитывали наличие или отсутствие в них экзоцитарного лизиса эритроцитов. Таким образом, производилось дифференцированное исследование костномозгового эритроклазического кластерообразования.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ:

Установлено, что общее количество миелокарицитов в костном мозге подопытных животных при анафилактическом шоке достоверно уменьшалось. Так, через неделю после введения третьей сенсибилизирующей инъекции сыворотки оно составляло 179100 ± 5380 /мкл., после введения разрешающей дозы сыворотки - 110200 ± 9370 /мкл. ($P < 0,001$). При этом уменьшалось содержание всех видов миелокарицитов. Так, до развития анафилактического шока в костном мозге животных количество миелокарицитов нейтрофильного ряда всех стадий зрелости составило 17244 ± 5042 /мкл., содержание эозинофильных миелокарицитов всех стадий развития - 15855 ± 4070 /мкл., содержание базофильных миелокарицитов 1399 ± 461 /мкл., лимфоцитов - 8665 ± 3473 /мкл., миелокарицитов эритроидного ряда - 36319 ± 8128 /мкл. Во время анафилактического шока содержание миелокарицитов нейтрофильного ряда всех стадий зрелости уменьшилось до 13088 ± 5824 /мкл. ($P < 0,001$), содержание эозинофильных миелокарицитов - 8269 ± 6455 /мкл. ($P < 0,001$), содержание базофильных миелокарицитов 508 ± 202 /мкл., лимфоцитов - 7970 ± 3253 /мкл. ($P < 0,01$), миелокарицитов эритроидного ряда - 25514 ± 438 /мкл. ($P < 0,001$).

Одновременно наблюдалось изменение интенсивности образования эритроклазических кластеров, и возникновения в них экзоцитарного лизиса эритроцитов. Так, до развития анафилактического шока в костном мозге общее содержание эритроклазических кластеров составляло 15984 ± 756 /мкл. из них с экзоцитарным лизисом эритроцитов было - 7028 ± 412 /мкл., то есть 44% от общего количества кластеров. При этом эритроклазические кластеры преимущественно были образованы эозинофильными миелокариоцитами. Общее содержание кластеров, образованных

ими, составило 5730 ± 1459 /мкл., из них 2054 ± 707 /мкл. то есть 36% были с экзоцитарным лизисом эритроцитов. Общее содержание эритроклазических кластеров, образованных нейтрофилами, составило 4377 ± 1702 /мкл., из них в 797 ± 307 /мкл (18%), происходил экзоцитарный лизис эритроцитов. Миелокарициты эритроидного ряда образовывали 2574 ± 767 /мкл. кластеров, из них 633 ± 324 /мкл. были с экзоцитарным лизисом эритроцитов (25%). Эритроклазические кластеры образовывали и тромбоцитарные агрегаты, наблюдавшиеся в мазках аспиратов костного мозга. Общее содержание образованных ими эритроклазических кластеров составило 3188 ± 711 /мкл., при этом 1956 ± 532 /мкл. (61%) были с экзоцитарным лизисом эритроцитов. Следует отметить появление в костном мозге при иммунизации появление эритроклазических кластеров, образованных лимфоцитами [3]. Их общее содержание в костном мозге до анафилактического шока составляло - 2506 ± 609 /мкл., из них 864 ± 295 /мкл. (34%) были с экзоцитарным лизисом эритроцитов.

Во время анафилактического шока общее содержание эритроклазических кластеров, несмотря на уменьшение числа миелокарицитов возрастало, и было равным 17129 ± 855 /мкл. ($P < 0,001$). Абсолютное содержание эритроклазических кластеров с экзоцитарным лизисом эритроцитов уменьшалось и составляло 6606 ± 280 /мкл. (39%) ($P < 0,001$). Общее содержание эритроклазических кластеров, образованных эозинофильными миелокарицитами, уменьшалось до 5237 ± 186 /мкл. ($P < 0,001$), тогда как, их содержание с экзоцитарным лизисом эритроцитов увеличилось 3250 ± 1534 /мкл. (62%) ($P < 0,001$). Общее содержание эритроклазических кластеров, образованных нейтрофилами, и содержание эритроклазических кластеров с экзоцитарным лизисом эритроцитов при анафилактическом шоке достоверно не изменялись. Общее содержание кластеров, образованных миелокарицитами эритроидного ряда и содержание эритроклазических кластеров с экзоцитарным лизисом эритроцитов уменьшились и составили 2087 ± 802 /мкл., и 183 ± 105 /мкл. (9%) ($P < 0,001$), соответственно. Общее содержание тромбоцитарных эритроклазических кластеров и их количество с экзоцитарным лизисом эритроцитов уменьшились и составили соответственно 2272 ± 752 /мкл., и 1387 ± 559 /мкл. (61%) ($P < 0,001$). Общее содержание и содержание лимфоцитарных эритроклазических кластеров с экзоцитарным лизисом эритроцитов увеличились, и они составили соответственно 3420 ± 1732 /мкл., и 1044 ± 508 /мкл. (31%) ($P < 0,001$).

Таким образом, при анафилактическом шоке в костном мозге происходит уменьшение содержания миелокарицитов за счёт снижения количества нейтрофильных миелокарицитов, плазматических клеток, моноцитов и делящихся клеток. Это может быть связано с их выходом из костного мозга в периферическую кровь и последующим депонированием в сосудах малого круга при развитии анафилактического шока [7]. Увеличение содержания в костном мозге эозинофильных миелокарицитов может быть обусловлено активацией их генерации во время иммунного ответа [7]. Нарастание количества лимфоцитарных эритроклазических кластеров вероятнее всего вызвано активацией иммунной системы в процессе сенсibilизации кроликов. Следует отметить, что изменение абсолютных величин общих количеств эритроклазических кластеров, образованных различными видами миелокарицитов сопровождалось сохранением соотношения относительных величин количеств эритроклазических кластеров с экзоцитарным лизисом эритроцитов и без него. Так до анафилактического шока относительное содержание кластеров с лизисом составляло 44%, при анафилактическом шоке 39%. Это можно рассматривать как свидетельство существования активного субклона миелокарицитов, осуществляющего экзоцитарный лизис эритроцитов. Таким образом, развитие анафилактического шока сопровождается уменьшением клеточности костного мозга, активацией образования лимфоцитами костного мозга эритроклазических кластеров и увеличением их цитолитической активности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бельченко Д.И. // Клиническая лабораторная диагностика. - 1993. - № 4. - С.9-13.
2. Бельченко Д.И., Кривошеина Е.Л. // Гематология и трансфузиология. - 1999. - Т. 44. - № 5. - С. 18-21.
3. Бельченко Д.И. Диплом на открытие «Явление образования в костном мозге млекопитающих эритроклазических костномозговых кластеров» выдан международной ассоциацией авторов научных открытий. - 2001.
4. Бельченко Д.И. // Аллергология и иммунология том.4, №3 2003г
5. Гольдберг Д.И., Гольдберг Е.Д., Шубин Н.Г. «Гематология животных» Томский ун-т г. Томск 1973г.
6. Фоломеев В.Ф., Смирнова В.В., Демидова М.А. // Аллергические реакции в эксперименте и клинике (сборник научных трудов) М. 1986г.
7. Ярилин А.А. «Основы иммунологии» Москва, «Медицина» 1999г.

**THE ERYTHROCLASIK MARROWY CLUSTERS FORMATION AND INTENSITY
OF EXOZITARIC LYSIS IN THE ERYTHROCYTES DURING ANAPHYLACTIC SHOCK**

Fomina J. V.

Research of character of formation of erythroclasic marrowy clusters during anaphylactic shock at laboratory animals. It is established, that development anaphylactic a shock is accompanied by reduction cellularity a bone brain, activation of formation lymphocytes a bone brain erythroclasic clusters and their increase cytolytik activity.

Химические науки

СИНТЕЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
НА ОСНОВЕ ПОЛИГИДРОКСИЭФИРОВ

Беева Д.А., Микитаев А.К., Беев А.А., Абаев А.М.

В настоящее время широкое распространение получили методы получения полимерных композиционных материалов, в которых наполнитель вводится в полимер в процессе синтеза. При этом наполнитель влияет не только на кинетику полимеризации или поликонденсации, но и в значительной степени определяет структуру полимера, а следовательно, и свойства композиционного материала.

Осадительной поликонденсацией были получены полимерные композиции, в которых высококристаллический графит чешуйчатой формы марки ГЛ-1, в качестве наполнителя, вводился в полимер в процессе синтеза полигидроксиэфиров (ПГЭ). Далее эти композиции обозначаются ПГЭ+Гр-I(ПН) с необработанным графитом, и ПГЭ+Гр-II(ПН) с окисленным графитом.

В присутствии дисперсных частиц, с развитой поверхностью, происходит адсорбция мономеров на поверхности наполнителей. В результате увеличива-

ется локальная концентрация мономеров у поверхности наполнителя.

Известно, что графиты обладают избирательной адсорбционной способностью. Органические вещества адсорбируются на поверхности графита тем сильнее, чем больше они содержат ароматических колец. Поэтому в присутствии высококристаллического графита происходит избирательная адсорбция 4,4'-диоксидифенилпропана.

При адсорбции бисфенола А на поверхности графита возможно сопряжение π -электронных облаков ароматических колец 4,4'-диоксидифенилпропана и графита. В результате такого взаимодействия снижается нуклеофильность фенольной гидроксильной группы, и как следствие происходит снижение реакционной способности фенольных гидроксильных групп.

На рис.1 приведены зависимости приведенной вязкости образующихся ПГЭ от содержания графита. В присутствии графита наблюдается монотонное снижение вязкости образующегося полимера (кривая 1).

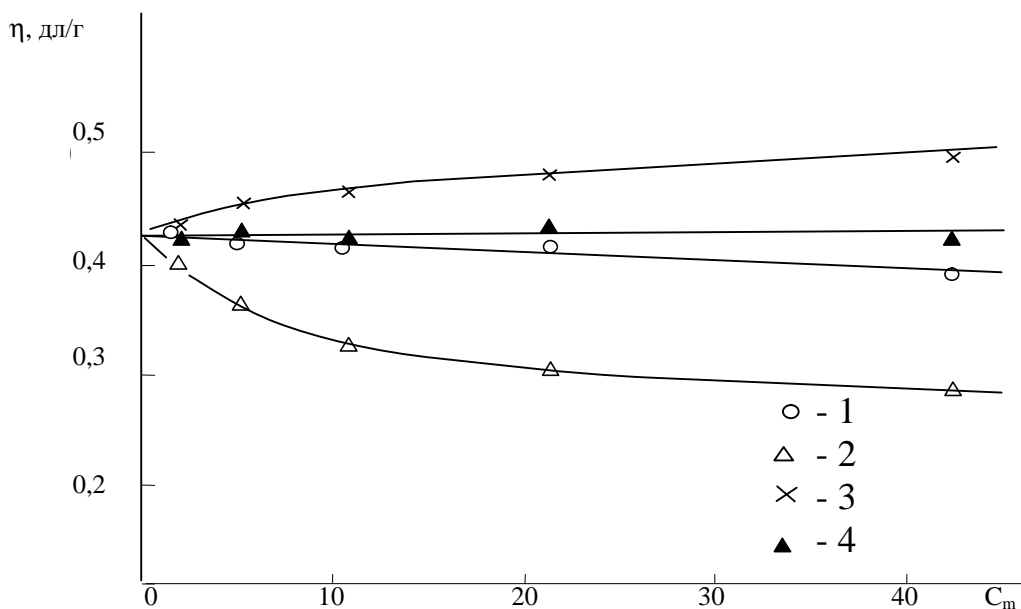


Рисунок 1. Влияние графита на приведенную вязкость полимера, получаемого в присутствии графита.

1 - графит марки ГЛ-1 не обработан, 2 - обработанный графит марки ГЛ-1.

3 - графит марки МПГ-8 не обработан, 4 - графит МПГ-8 обработан.

С целью проверки предположения об избирательной адсорбционной способности кристаллического графита, был поставлен синтез ПГЭ в присутствии изотропного по свойствам синтетического графита марки МПГ-8. Результаты эксперимента показали, что в присутствии синтетического графита происходит увеличение вязкости образующегося полимера (кривая 3). Это подтверждает сделанное ранее предположение о том, что в результате избирательной адсорбции увеличивается локальная концентрация мономеров у поверхности наполнителя, что приводит к увеличению скорости реакции поликонденсации.

При окислении графита на его поверхности образуются различные, химически активные, кислородо-содержащие группы, которые необратимо хемосорбируют бисфенол А на своей поверхности в результате химического взаимодействия гидроксильных групп бисфенола А с поверхностными группами графита, и как следствие снижение вязкости, синтезированного в присутствии графитов, полигидроксиэфира (кривые 2 и 4).

Косвенным подтверждением различного влияния обработки графита на полимерную матрицу может служить тот факт, что при растворении полимерной матрицы композитов в хлороформе происходит оседание частиц графита в образцах, полученных механическим смешением. Для образцов с обработанным графитом, полученных в процессе синтеза полимера, образуется достаточно устойчивая взвесь.

Прессование при температуре 180°C графитов, полученных после пятикратного экстрагирования полигидроксиэфира, дало следующий результат: все прессованные образцы необработанного графита рассыпались при извлечении из формы, в то время как окисленные, по крайней мере не рассыпающиеся при извлечении из формы. Это может свидетельствовать о наличии хемосорбции полигидроксиэфира на поверхности обработанного графита.

Таким образом, кристалличность графита оказывает влияние на реакционную способность бисфенола А, причем большую роль играет наличие на поверхности наполнителя химически активных функциональных групп, способных взаимодействовать с мономерами, изменяя функциональность последних.

ИССЛЕДОВАНИЕ ГАЗОПРОНИЦАЕМОСТИ ПЛЕНКООБРАЗУЩИХ ПОЛИГИДРОКСИЭФИРОВ НА ОСНОВЕ БИСФЕНОЛА А

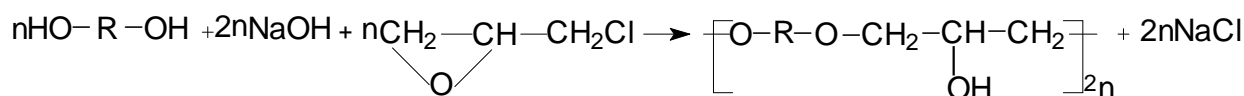
Беева Д.А., Беев А.А., Микитаев А.К., Беева З.А.

Экспериментальные данные и теоретические концепции, позволяющие количественно оценивать зависимости диффузионных характеристик различных полимерных материалов от их состава, структуры и фазового состояния, размеров и формы диффундирующих молекул, а также от условий эксплуатации, изучены многими учеными.

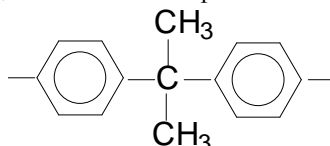
Выяснению природы селективной проницаемости полимеров также уделяется большое внимание. Под селективностью проницаемости полимеров подразумевается способность пленочных образцов пропускать различные газы и пары.

Проницаемость газов зависит от межмолекулярных взаимодействий: слабое межмолекулярное взаимодействие приводит к высоким значениям проницаемости, а наличие межмолекулярных и водородных связей обуславливает низкие значения проницаемости. Повышение проницаемости связано с ослаблением межмолекулярных связей и возможностью реализации гибкости цепных молекул, а понижение - с увеличением симметрии молекул полимера, повышением плотности, образованием дополнительных связей, а также образованием складчатых и спиральных структур.

Хроматографическим методом исследованы газопроницаемости пленочных образцов полигидроксиэфиров на основе бисфенола А, синтезированных по схеме:



где R - остаток бисфенола А:



Проницаемости определены по азоту, кислороду и диоксиду углерода. Хроматографический метод признан наиболее перспективным для определения проницаемости полимерных материалов.

Из полученных в ходе исследования результатов следует, что газопроницаемость пленок увеличивается линейно с повышением температуры для диоксида углерода, что соответствует известным закономерностям. Однако, аналогичная зависимость по азоту носит экстремальный характер. Максимум проявляется при температурах 55-70°C. Вероятно, уменьшение газопроницаемости в этом интервале связано с образованием молекулярных образований с более плотной упаковкой. Отсутствие таких максимумов на других зависимостях объясняется методическими особенностями при определении газопроницаемости пленок по азоту. В связи с низкими абсолютными значениями проницаемости азота, приходится увеличивать время

накопления газа, что увеличивает время выдержки пленки при заданной температуре.

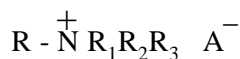
Полученные в работе данные представляют практический интерес для селективного разделения газовых смесей.

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЛИЯНИЯ СТРУКТУРЫ НА СВОЙСТВА ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ АЗОТСОДЕРЖАЩИХ СОЛЕЙ

Белоцерковец Н.И.

Тверской государственный университет

Тетраалкиламмониевые и другие четвертичные азотсодержащие соли (ЧС) общей формулы



где R- гидрофобный радикал, $N^+R_1R_2R_3$ гидрофильный центр, A^- анион, благодаря дифильному строению молекулы обладают поверхностной активностью и находят широкое применение в качестве эффективных ингибиторов коррозии, антистатиков, бактерицидов, катализаторов и т.д.

Известно, что поверхностная активность и связанные с ней адсорбция и мицеллообразование таких соединений зависят не только от величины углеводородного радикала R-, но также от природы аниона A^- и структуры гидрофильного центра молекулы ЧС. Ранее нами на основе доступного сырья получено и охарактеризовано более 50 азотсодержащих ЧС с различным строением гидрофобного радикала, гидрофильного центра и аниона [1]. Для полученных соединений были рассчитаны *стерические константы* R_s , количественно характеризующие пространственный эффект заместителей и зависящие от степени экранирования заместителями адсорбционно-активного центра молекулы - атома азота. Значения R_s определены согласно модели фронтального стерического эффекта [2]. Константы R_s использованы нами в качестве количественной характеристики при изучении влияния структуры молекулы на свойства ЧС.

Изучение УФ-спектров полученных четвертичных солей N-алкилпиридиния показало, что на распределение электронной плотности в молекуле ЧС влияет как величина гидрофобного радикала у атома азота катиона, так и природа аниона. Наблюдается линейное увеличение интенсивности поглощения пиридиниевого кольца в зависимости от стерической константы R_s гидрофобного радикала, что свидетельствует об изменении электронного взаимодействия радикала с ароматической системой и об увеличении вероятности $\pi - \pi^*$ -электронного перехода в случае более длинных радикалов. Характер УФ-спектров говорит также о различном взаимодействии катиона N-алкилпиридиния с анионом в зависимости от природы последнего: с увеличением поляризуемости аниона наблюдается батохромный сдвиг и линейный рост логарифма молярной экстинкции при 210 -226 нм (E-полоса).

При исследовании ингибиторного действия ряда ЧС на коррозию стали в кислых средах обнаружена линейная зависимость между логарифмом скорости коррозии и стерической константой R_s . Такая зависимость наблюдалась в нескольких рядах ЧС с одним и тем же анионом, но разными катионами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белоцерковец Н.И. Синтез поверхностно-активных азотсодержащих четвертичных солей на основе доступного сырья. В кн.: Поверхностно-активные вещества. Синтез, свойства и применение /Межвуз. сб. – Тверь: Изд-во Твер. гос. ун-та, 2001. – С.15-22.
2. Галкин В.И., Саяхов Р.Д., Черкасов Р.А.//Металлоорганич. химия, 1990. – Т. 3. -№5.- С.986.

ТЕПЛОВОЙ РАЗГОН В ЩЕЛОЧНЫХ АККУМУЛЯТОРАХ

Галушкин Д.Н., Галушкина Н.Н.
Южно-Российский государственный
университет экономики и сервиса,
Шахты

Во время заряда некоторых никель-кадмиевых (НК) аккумуляторов при постоянном напряжении может возникнуть явление так называемого теплового разгона. В этом случае ток заряда в аккумуляторах начинает резко возрастать, электролит мгновенно вскипает и превращается в пар. Возможно также оплавление и разрыв полиамидного корпуса аккумулятора, вылетание пробок под действием пара, обильное дымообразование и даже возгорание.

Данное явление очень необычное и мало изученное [1,2]. Такое отсутствие внимания к данному явлению мало обоснованно, так как, например, аккумулятор марки НКБН-25-У3, при эксплуатации которого встречается явление теплового разгона, устанавливается в бортовую систему самолетов многих типов. Данный аккумулятор находится в бортовой системе самолета в составе батареи 20НКБН-25-У3, которая работает в буферном режиме. В виду того, что тепловой разгон происходит самопроизвольно, и в настоящее время по мало понятным причинам, то не исключено его возникновение во время полета. Самолет сам по себе является средством повышенной опасности, а возникновение такого бурного неуправляемого процесса во время полета, сопровождаемого парообразованием, задымлением, возможно, коротким замыканием в бортовой системе самолета и т. д., неминуемо приведет к кризисной ситуации с различными последствиями.

С целью выявления причин теплового разгона, был выполнен анализ эксплуатации щелочных аккумуляторов различных типов на предприятиях Ростовской области. Никель-железные и никель-кадмиевые ламельные аккумуляторы с большой емкостью очень широко используются в промышленности и на транспорте. Они являются основными источниками питания электродвигателей машин наземного безрельсового электрифицированного транспорта, рудничных (шахтных) электровозов. В качестве аварийных источников питания они используются в вагонах железнодорожных пассажирских электропоездов, в трамваях и троллейбусах. В силу очень больших токов заряда зарядное устройство для тяговых никель-железных (НЖ) и никель-кадмиевых аккумуляторов чаще всего представляет собой понижающий трансформатор с диодным мостом, то есть заряд данных аккумуляторов происходит при постоянном напряжении. Что касается НЖ и НК аккумуляторов, используемых для аварийного питания, то чаще всего они работают в буферном режиме постоянного заряда [3] (стр. 127). То есть, данные аккумуляторы, заряжаются или эксплуатируются в режимах, способствующих тепловому разгону.

На основании анализа эксплуатации ламельных НЖ и НК аккумуляторов на предприятиях Ростовской области можно сделать следующие выводы:

1. На основании проведенных исследований можно с большой вероятностью утверждать, что ламельным никель-железным и никель-кадмиевым аккумуляторам не свойственно такое явление, как тепловой разгон. Однако, данные исследования не позволяют однозначно утверждать, что НЖ аккумуляторам, как определенной электрохимической системе, не свойственно это явление, т.к. на предприятиях Ростовской области в массовых количествах эксплуатируются только тяговые НЖ аккумуляторы. Самое главное то, что не удалось найти НЖ аккумулятор, который бы достаточно долго эксплуатировался и был конструктивным аналогом аккумулятора НКБН-25-У3, который подвергается тепловому разгону.

2. Электрохимические процессы в исследованных выше ламельных НК аккумуляторах и аккумуляторе НКБН-25-У3 одни и те же, однако, первые не подвержены явлению теплового разгона, а во вторых оно может возникать во время эксплуатации. Отсюда следует, что тепловой разгон связан не только с какими-то характеристиками НК аккумуляторов и электрохимическими процессами, но и с конструктивными особенностями самих аккумуляторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Теньковцев В. В., Борисов Б. А., Ткачева Л. Ш. Влияние режима эксплуатации на стабильность характеристик герметичных НК аккумуляторов.—Сб. работ по ХИТ.—Л.: Энергия.—1989.—С.59—70.
2. Теньковцев В. В., Леви М. Ж.—Н. Герметичные НК аккумуляторы общего назначения.—М.: Информ-стандартэлектро.—1968.—С.59.
3. Романов В. В., Хашев Ю. М. Химические источники тока.—М.: Советское радио.—1978.—263с.

АНАЛИЗ ТЕПЛООВОГО РАЗГОНА В АККУМУЛЯТОРАХ НКБН-25-У3

Галушкина Н.Н.

Южно-Российский государственный университет экономики и сервиса, Шахты

Явление теплового разгона довольно часто встречается в никель-кадмиевых батареях, стоящих в буферном режиме в современных самолетах, тем не менее, природа данного явления до сих пор недостаточно изучена [1,2]. Не ясны причины и источники такого мощного выделения энергии, в результате которого резко повышается температура внутри аккумулятора до высоких значений, что, в свою очередь, приводит к прогоранию сепаратора между пластинами и вскипанию электролита.

В случае теплового разгона батарея может перегреться, закортить систему электропитания, что, в свою очередь, может привести к выходу из строя различных блоков самолета. В связи с этим, тепловой разгон в авиации всегда приводит к аварийным ситуациям различной степени сложности.

Особенно высока вероятность появления теплового разгона в батареях с длительным сроком эксплуатации. В связи с этим для экспериментальных

исследований были отобраны 20 аккумуляторов типа НКБН-25-У3 со сроками эксплуатации более пяти лет. Их предоставила фирма ОАО АК "Аэрофлот-Дон" (г. Ростов-на-Дону).

Прежде всего, было исследовано влияние напряжения зарядного устройства на вероятность теплового разгона. С этой целью все аккумуляторы заряжались последовательно при постоянных напряжениях: 1,45; 1,67; 1,87; 2,2 В. Нижнее значение исследуемого диапазона зарядных напряжений соответствует буферному рабочему напряжению аккумулятора в составе батареи 20НКБН-25.

Все исследуемые аккумуляторы при каждом значении зарядного напряжения заряжались и разряжались по восемь раз. Заряд проводился в течение восьми часов. Разряд выполнялся согласно руководству по технической эксплуатации батареи 20НКБН-25-У3 (НЛВЕ. 563512.005РЭ) током 10 А до напряжения на клеммах аккумуляторов в 1 В.

На основании результатов циклирования аккумуляторов НКБН-25-У3 можно сделать следующие выводы.

Во-первых, из более чем 600 выполненных зарядно-разрядных циклов, тепловой разгон наблюдался только в четырех случаях. Таким образом, можно утверждать, что тепловой разгон довольно редкое явление.

Во-вторых, во всех четырех случаях теплового разгона аккумуляторы имели сроки эксплуатации, как правило, значительно больше пяти лет при гарантийном сроке службы в три года. То есть данные экспериментальные результаты, непосредственно, подтверждают выводы, о том, что вероятность появления теплового разгона увеличивается с ростом срока эксплуатации батарей.

В-третьих, во всех случаях наблюдения теплового разгона заряд аккумуляторов выполнялся при напряжениях (в первом случае 1,87 В, а в трех остальных 2,2 В), значительно превышающих среднее напряжение эксплуатации данных аккумуляторов на объекте (1,35-1,5 В). Таким образом, можно сделать вывод, что вероятность теплового разгона повышается с ростом напряжения заряда аккумуляторов. Из этого следуют два важных практических вывода, которых следует придерживаться при эксплуатации батарей 20НКБН-25-У3 на объекте с целью уменьшения вероятности появления теплового разгона:

1. Не следует повышать напряжение бортовой сети самолета с батареей 20НКБН-25-У3, стоящей в буферном режиме, выше нормативного, т.е. 30 В (1,5 В на аккумулятор), так как это значительно повышает вероятность появления теплового разгона.

2. Надо следить за тем, чтобы характеристики всех аккумуляторов в батарее были примерно одинаковыми. Использование аккумуляторов с сильно различающимися параметрами может привести к тому, что напряжение на отдельной батарее, в период ее эксплуатации, может значительно превысить 1,5 В, что, соответственно, резко повысит вероятность появления теплового разгона в данном аккумуляторе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Теньковцев В. В., Центнер Б. И. Основы теории эксплуатации герметичных НК аккумуляторов.—Л.: Энергоатомиздат.—1985.—С.96.
2. Теньковцев В. В., Вошикова Т. Д. Влияние необратимых процессов потребления кислорода на стабильность характеристик герметичных аккумуляторов. / Исследование в области технологии производства химических источников тока. Л.: Энергоатомиздат.—1986.—С.51.

**СИММЕТРИЧНАЯ КВАНТОВАЯ
ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ
(НЕЙТРАЛЬНЫХ АТОМОВ) (ИЛИ НОВАЯ
ПЕРИОДИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ
СИСТЕМЫ)**

Махов Б.Ф.

В современной Периодической системе элементов Менделеева (ПСЭ-М) все элементы расположены (упорядочены) по возрастанию их порядкового номера — Z , что подтверждается законом Мозли, выведенным на основе изучения характеристического рентгеновского излучения элементов.

Сам Менделеев, основываясь на открытом им Периодическом законе, разделил эту последовательность на периоды (всего 7) и соответственно назвал свою систему периодической, а большие периоды, начиная с 4-го, еще и на гор. ряды (всего 11). Кроме того, элементы гор. рядов разделены на 8 групп (вертикальные ряды таблицы). Таким образом, каждый элемент таблицы находится на пересечении гор. ряда и вертикального ряда, принадлежность к ним — это координаты элемента

Номер периода и номер группы при этом имеют довольно формальный характер, без достаточно четкого критерия. Первый период из двух элементов не вписывается в схему, к тому же он единственный остался непарным. Вообще не поместились в краткую, каноническую форму таблицы (КФТ) лантаноиды и актиноиды, помещенные под таблицей. Имеются и некоторые другие слабые места современной ПСЭ, не случайно предпринимаются многочисленные попытки разработать более совершенную форму ПСЭ-М.

Далее представлены результаты работы автора, выполненной в период 1973 — 31.08.91. В основу своей системы автор положил свободный (нейтральный) атом (для простоты в виде наиболее стабильного изотопа) и квантовые числа, полученные на основе изучения присущего ему уникального линейчатого оптического спектра (ЛОС) и определяющие его стабильное квантовое состояние.

Начнем с уже хорошо известного и взглянем на школьную таблицу ПСЭ-М. Для каждого элемента таблицы в ней указана его электронная формула (например, для водорода — $1s^1$, что является формой записи того факта, что главное квантовое число $n = 1$, орбитальное квантовое число $l = 0$, и в электронной оболочке на этом квантовом энергетическом подуровне имеется один электрон).

В ПСЭ-М ячейка каждого элемента окрашена в один из четырех цветов в соответствии со значением орбитального квантового числа и расположены они в виде групп последовательных элементов — это s -элементы ($l=0$), p -элементы ($l=1$), d -элементы ($l=2$), f -элементы ($l=3$) — перечислены в порядке появления. Всего 20 таких групп в пределах $Z \leq 120$.

Известно также, что число электронов в атоме равно порядковому номеру Z , что означает, что в каждом последующем элементе на одной из внешних оболочек появляется очередной новый электрон. Квантовое состояние этого электрона определяется согласно принципу запрета В.Паули (1925, установлен на основе изучения спектров) конкретным набором из 4-х квантовых чисел (n, l, m_s, m_l), что определяет квантовое состояние всего атома. В настоящее время такие квантовые числа в результате изучения спектров нейтральных атомов (т.е. атомов в изолированном состоянии) определены для всех известных элементов.

Изменение набора конкретных для данного элемента квантовых чисел вызывает изменение и суммарных квантовых чисел, записываемых обычно в виде т.н. спектрального термина, также определенных для каждого из известных элементов. См, например, Дж. Эмсли «Элементы», М., «Мир», 1993.

Значение названных квантовых чисел до настоящего времени недостаточно осознано. Так они не приведены для характеристики элементов даже в самых последних изданиях физической и химической энциклопедий. Зато щедро дополнены физическими и химическими свойствами простого вещества, очень важными для практики, но все же производными (вторичными).

Эти квантовые числа являются параметрами квантового состояния нейтрального атома (не изменяются во времени) и определяются по результатам анализа спектров атома, которые строго индивидуальны для каждого конкретного атома, т.е. являются его визитной карточкой. Многие элементы и обнаружены по их спектрам. Осознание физического смысла квантовых чисел — путь к созданию теории атома (пока только модели), а теория атома и теория и форма представления ПСЭ — это как две стороны одной медали. Они параллельно развиваются и взаимно обогащают друг друга.

Однако еще раз бросим взгляд на таблицу (КФТ). Обратим внимание, что все элементы объединены в l -группы, окрашенные в различные цвета. Всего имеется 4 вида таких групп (см Табл. 1), это:

1) s -элементы (т.е. $l=0$) — это элементы I и II групп (щелочные и щелочноземельные элементы) (в 1,2,3,4,6,8 и 10 гор. рядах).

2) p -элементы (т.е. $l=1$) — это элементы III-VIII групп (во 2,3,5 и 7 гор. рядах).

3) d -элементы (т.е. $l=2$) — это элементы III-VIII групп (в 4,6,8 и 10 гор. рядах) и I и II групп (в 5, 7 и 9 гор. рядах), т.е. разорваны в 2 ряда.

4) f -элементы (т.е. $l=3$) — не уместились в таблице, расположены отдельно внизу (лантаноиды и актиноиды).

Таблица 1. *l*-группы элементов ПСЭ в пределах $Z \leq 120$

<i>l</i> -группа	Ёмкость группы $N_l = 2(2l+1)$	Кол-во групп в пределах $Z \leq 120$	Всего таких элементов	Сравнение с горизонт. рядом из 8-ми групп	Примечание
<i>s</i> -элементы ($l=0$)	2	8	$2 \times 8 = 16$	- 6	Объединены в КФТ в один ряд из восьми элементов
<i>p</i> -элементы ($l=1$)	6	6	$6 \times 6 = 36$	- 2	
<i>d</i> -элементы ($l=2$)	10	4	$10 \times 4 = 40$	+ 2	Два дополнит. элемента втиснуты в VIII группу
<i>f</i> -элементы ($l=3$)	14	2	$14 \times 2 = 28$	+ 6	Не уместились в КФТ и помещены под таблицей
Итого:	=	20	120	-	-

Порядок следования всех 20 *l*-групп по возрастанию квантовых энергетических уровней определяется из спектров свободных атомов. Эти группы объединяются в более крупные ($n+l$)-группы согласно правилам В.М. Клечковского (1900-72), см Табл. 2.

Таблица 2. ($n+l$)-периоды и их пары (диады) в пределах $Z \leq 120$

№ диады М	($n+l$)-группы (периоды)	Кол-во <i>l</i> -групп	Состав ($n+l$)-группы	$l_{max} =$	Ёмкость ($n+l$)-периода $N = 2M^2$
1	1-я и 2-я	1	<i>s</i>-элементы только	0	2
2	3-я и 4-я	2	<i>p</i>-элементы, <i>s</i>-элементы	1	8
3	5-я и 6-я	3	<i>d</i>-элементы, <i>p</i>-элементы, <i>s</i>-элементы	2	18
4	7-я и 8-я	4	<i>f</i>-элементы, <i>d</i>-элементы, <i>p</i>-элементы, <i>s</i>-элементы	3	32
		Итого: 10 x 2=20			

Используя отмеченные факты, автором и предложена новая форма графического изображения системы – симметричной квантовой ПСЭ (СК-ПСЭ), в которой

1) период СК-ПСЭ представляет собой ($n+l$)-группу и все периоды, как и сами группы – парные. Каждая пары периодов составляет диаду.

2) каждый гориз. ряд представляет собой одну из *l*-групп (*s*-, *p*-, *d*-, *f*-элементов). В качестве исходного атома слева к ряду присоединен последний элемент предыдущего гор. ряда. Каждый гор. ряд начинается и кончается элементом с термом 1S_0 .

3) Все горизонтальные ряды выстроены симметрично относительно центрального атома горизонт. ряда, завершающего первую половину *l*-группы.

4) На самом верху в таблицу включен свободный нейтрон, он же исходный элемент первого горизонтального ряда.

Тогда в предложенной форме таблицы набор из 4-х квантовых чисел становится координатами каждого конкретного атома:

1) Сумма ($n+l$) определяет период, к которому относится атом,

2) Квантовое число *l* определяет гориз. ряд – конкретную *l*-группу, которой принадлежит атом.

3) Спиновое квантовое число m_s (со своим знаком) указывает – в какой половине таблицы (левой или правой) расположен атом.

4) Магнитное квантовое число m_l (со своим знаком) указывает на конкретный вертикальный ряд, в котором расположен атом. Таким образом, группа (в отличие от группы в ПСЭ-М) – это атомов с одинаковыми квантовыми числами *l* и m_l

Номер группы определяется принадлежностью к определенной *l*-группе и количеством электронов, поступивших на этот квантовый энергетический уровень. Так первая группа щелочных металлов (+водород) получает обозначение s^1 , вторая группа щелочноземельных – s^2 , и т.д.

СК-ПСЭ, отражающая вышеуказанные принципы построения, приведена в Табл.3., форма которой:

1) в минимальной степени отличается от канонический ПСЭ.

2) лишена многих недостатков ПСЭ.

3) отвечает современным достижениям науки.

4) имеет перспективы для дальнейшего углубления знаний по теории строения атома и теории ПСЭ.

5) является основой для лучшего понимания физических и химических свойств как самих атомов, так и их соединений.

Данная форма таблицы разрабатывалась автором в 1973-1991 гг. Более подробно с изложенными вопросами можно ознакомиться в книге Б.Ф. Махова «Симметричная квантовая периодическая система элементов», Москва, 1997, вышедшей ограниченным тиражом в 200 экз. ISBN 5-86700-027-3

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ РАСТВОРИМОСТИ СУЛЬФИДОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА ПРИМЕРЕ МЕДИ И СВИНЦА

Пестриков С.В., Сапожникова Е.Н., Исаева О.Ю., Исламгалеева И.Н., Легуш Э.Ф., Красногорская Н.Н.
*Уфимский государственный
авиационный технический университет,
Уфа*

В настоящее время все большую распространенность получает сульфидный метод очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов, основанный на взаимодействии с биогенным сероводородом или сульфидом натрия.

Данный метод основан на утверждении о малой растворимости сульфидов. Однако экспериментальные исследования растворимости и термодинамические расчеты значительно различаются. Эксперимент, как правило, показывает значительно большую растворимость, что связано с образованием сульфидных комплексов металлов и наличием в растворе сульфидов коллоидной степени дисперсности.

Таким образом, для определения эффективности процессов осаждения очевидной становится необходимость усовершенствования методов определения концентрации ионов тяжелых металлов в растворах. Целью данной работы являлось изучение возможности и условий анализа растворимости сульфидов тяжелых металлов (на примере меди и свинца) с помощью ионометрии и инверсионной вольтамперометрии.

Инверсионная вольтамперометрия основана на предварительном электрохимическом накоплении определяемого компонента на поверхности или в объеме индикаторного электрода с последующей регистрацией вольтамперограммы, отражающей электрохимическую реакцию продукта накопления. Высота волны пропорциональна концентрации вещества в растворе. Потенциал полуволны определяется, в основном, природой реагирующих веществ.

Измерения проводились на аналитическом вольтамперометрическом комплексе СТА, предназначенном для определения количественного содержания электрохимически активных элементов и веществ при анализе проб различных объектов.

Методика эксперимента заключалась в следующем:

1. Приготовление раствора соли тяжелого металла определенной молярности, осаждение сульфида металла при определенном значении рН водным раствором сульфида натрия.

2. Центрифугирование полученной суспензии для удаления выпавшего осадка сульфида металла.

3. Измерение остаточной концентрации иона металла. Пробы представляли собой модельные растворы, не содержащие органических примесей, поэтому кислотная пробоподготовка не проводилась. В три идентичные вольтамперометрические ячейки помещали одинаковые объемы проб анализируемого раствора с добавлением фонового электролита и регистрировали вольтамперограмму в виде пика. Для окончательного количественного определения к анализи-

руемой пробе добавляли стандартный раствор определяемого металла и вновь регистрировали вольтамперограмму.

Измерения проводились с варьированием степени разбавления пробы, чувствительности прибора и времени ультрафиолетовой пробоподготовки.

Результаты показали отсутствие приемлемой сходимости для параллельных проб, что, по видимому, вызвано следующими причинами:

1. Осаждением анализируемого металла, вводимого в виде добавки, оставшимися в растворе сульфид-ионами.

2. Маскировкой сигналов Pb и Cu вследствие окисления сульфида ртути на ртутно-пленочном электроде.

Таким образом, при применении вольтамперометрического комплекса СТА для анализа раствора становится очевидной необходимость дополнительной пробоподготовки.

Метод ионометрии основан на применении ионо-селективных мембранных электродов, функционирующих по механизму переноса ионов, т.е. обладающих ионной проводимостью. Поскольку мембрана проницаема для одного или нескольких видов ионов, то это свойство обеспечивает достаточно высокую селективность электрода. Очевидно, что ион, по отношению к которому мембрана проницаема, проникает в нее и перемещается в ней. В то же время, для других ионов, по отношению к которым мембрана не проницаема, создаются условия, обеспечивающие ограниченное перемещение этих ионов в фазе мембраны и предотвращающие их переход через границу раствор/мембрана.

Измерения проводились на анализаторе жидкости ЭКСПЕРТ-001-3 с использованием свинецселективного электрода ХС-Pb-001 и медьселективного электрода ХС-Cu-001 в интервале рН=6-11.

Проведенные эксперименты показали важность следующих факторов при проведении ионометрических измерений:

1. Необходимость отделения осадка перед проведением измерений (под действием электростатических сил даже хорошо осевший осадок сульфида налипал на электроды, и показания прибора не стабилизировались, кроме того, концентрация свободных ионов металла возрастала).

2. Необходимость учета временного фактора (в процессе старения осадков растворимость снижается).

3. Исключение возможности образования полисульфидных комплексов, т.к. применяемые электроды обладают селективностью только к определенному иону.

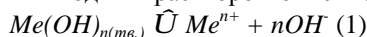
Таким образом, экспериментальное определение растворимости сульфидов тяжелых металлов, требует не только тщательного соблюдения существующих методик, но и учета физико-химических особенностей процесса осаждения и пробоподготовки.

**РАСЧЕТНЫЙ СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
УСЛОВИЙ УДАЛЕНИЯ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ
МЕТАЛЛОВ ИЗ СТОЧНЫХ ВОД**

Пестриков С.В., Исаева О.Ю.,
Сапожникова Е.Н., Легуш Э.Ф., Красногорская Н.Н.
Уфимский государственный авиационный
технический университет,
Уфа

Литературные данные по растворимости гидроксидов металлов и pH их осаждения, необходимые для оптимизации процессов очистки природных и промышленных вод, немногочисленны и весьма противоречивы. В данной работе предложен простой метод расчета минимальной растворимости гидроксидов металлов в водной среде, а также значений pH, при которых растворимость минимальна.

Равновесие между гидроксидом состава $Me(OH)_{n(тв.)}$ (n - степень окисления металла) с насыщенным водным раствором описывается уравнением:



Помимо реакции (1) над осадком гидроксида металла протекают процессы образования гидроксиокомплексов в соответствии со следующим уравнением:



Количественной характеристикой таких равновесий служат общие константы образования соответствующих комплексов

$$b_{ij} = \frac{[Me_i(OH)_j]}{[Me^{n+}]^i [OH^-]^j}$$

Растворимость гидроксидов с насыщенным водным раствором S равна суммарной концентрации всех гидроксиокомплексов металла в растворе, образованных в результате растворения осадка:

$$S = [Me^{n+}] + \sum_{i=1} \sum_{j=1} i \cdot [Me_i(OH)_j] \quad (3)$$

Концентрацию иона металла Me^{n+} можно найти из произведения растворимости $PP = [Me^{n+}] \cdot [OH^-]$, а концентрации гидроксиокомплексов – из общих констант образования.

Если предположить, что в области минимальной растворимости металл находится в растворе в виде нейтрального гидроксиокомплекса $Me(OH)_n^0$ и соседних комплексов $Me(OH)_{n-1}$ и $Me(OH)_{n+1}$, то в соответствии с уравнением (3) растворимость гидроксидов $Me(II)$ и $Me(III)$ будет определяться выражениями:

$$S^{II} = [Me(OH)^+] + [Me(OH)_2^0] + [Me(OH)_3^-] \quad (4)$$

$$S^{III} = [Me(OH)_2^+] + [Me(OH)_3^0] + [Me(OH)_4^-] \quad (5)$$

С учетом выражений для произведения растворимости и общих констант образования гидроксиокомплексов уравнения (4), (5) принимают форму:

$$S^{II} = PP \cdot b_{11} \cdot [OH^-]^{-1} + PP \cdot b_{12} + PP \cdot b_{13} \cdot [OH^-] \quad (6)$$

$$S^{III} = PP \cdot b_{12} \cdot [OH^-]^{-1} + PP \cdot b_{13} + PP \cdot b_{14} \cdot [OH^-] \quad (7)$$

Известно, что для ионов металлов растворимость как функция pH проходит через минимум. Значение

$$S_{\min} \text{ определяется из условия } \frac{dS}{dpH} = 0.$$

Продифференцировав уравнения (6), (7) по pH, получаем

$$\frac{dS^{II}}{dpH} = -PP \cdot b_{11} \cdot [OH^-]^{-2} + PP \cdot b_{13} \quad (8)$$

$$\frac{dS^{III}}{dpH} = -PP \cdot b_{12} \cdot [OH^-]^{-2} + PP \cdot b_{14} \quad (9)$$

Очевидно, что уравнение (8) равно нулю при $[OH^-] = \sqrt{\frac{b_{11}}{b_{13}}}$, а уравнение (9) при $[OH^-] = \sqrt{\frac{b_{12}}{b_{14}}}$.

Приблизительный интервал начальных и конечных значений pH, соответствующих S_{\min} можно найти из предположения, что $pH_{\text{нач.}}$ соответствует равенству $[Me(OH)_n^0] = [Me(OH)_{n-1}]$, а $pH_{\text{кон.}}$ - $[Me(OH)_n^0] = [Me(OH)_{n+1}]$. Тогда:

$$\text{для } Me(OH)_{2(тв.)} \left[OH^- \right]_{\text{нач.}} = \frac{b_{11}}{b_{12}} \left[OH^- \right]_{\text{кон.}} = \frac{b_{12}}{b_{13}} \quad (10)$$

для

$$Me(OH)_{3(тв.)} \left[OH^- \right]_{\text{нач.}} = \frac{b_{12}}{b_{13}} \left[OH^- \right]_{\text{кон.}} = \frac{b_{13}}{b_{14}} \quad (11)$$

Подставляя в уравнения (4), (5) соответствующие $[OH^-]$, получим выражения для минимальной растворимости гидроксидов $Me(OH)_{2(тв.)}$ и $Me(OH)_{3(тв.)}$:

$$S_{\min}^{II} = PP \cdot b_{12} \cdot \left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{b_{11} \cdot b_{13}}}{b_{12}} \right) \quad (12)$$

$$S_{\min}^{III} = PP \cdot b_{13} \cdot \left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{b_{12} \cdot b_{14}}}{b_{13}} \right) \quad (13)$$

Рассчитанные по уравнениям (12) и (13) значения S_{\min} и значения pH, соответствующие им, для гидроксидов Zn (II), Cu(II), Fe (II), Mn (II), Ni (II), Co (II), Cd(II), Pb (II), Fe (III) и Cr(III) приведены в таблице. Из которой видно, что растворимость гидроксидов изменяется в широких пределах от $5,34 \cdot 10^{-5}$ моль/л для $Pb(OH)_2$ до $3,31 \cdot 10^{-10}$ моль/л для $Fe(OH)_3$. Проанализировав полученные цифры, гидроксиды металлов по растворимости можно расположить в следующий ряд: $Pb^{2+} > Zn^{2+} > Cr^{3+} > Co^{2+} > Cd^{2+} > Mn^{2+} > Fe^{2+} > Ni^{2+} > Cu^{2+} > Fe^{3+}$.

Таблица 1. Метод расчета минимальной растворимости гидроксидов металлов в водной среде, а также значений рН, при которых растворимость минимальна.

Me ⁿ⁺	Упрощенный метод расчета			Полный метод расчета		
	Интервал рН	рН _{опт.}	S _{min} , моль/л	Интервал рН	рН _{опт.}	S _{min} , моль/л
Zn ²⁺	7,9 – 11,5	9,7	1,8·10 ⁻⁶	9,5-10,5	10	1,8·10 ⁻⁶
Cu ²⁺	9,3 – 10,5	9,9	3,1·10 ⁻¹⁰	~10	10	3,2·10 ⁻¹⁰
Fe ²⁺	10,4 – 11,1	10,8	1,0·10 ⁻⁷	10,5-11	11	1,1·10 ⁻⁷
Ni ²⁺	9,1 – 11,0	10,1	8,2·10 ⁻⁹	10-10,5	10	8,4·10 ⁻⁹
Mn ²⁺	11,6 – 12,6	12,1	1,6·10 ⁻⁷	~13	13	1,1·10 ⁻⁶
Pb ²⁺	9,4 – 10,9	10,2	5,3·10 ⁻⁵	10-10,5	10	6,0·10 ⁻⁵
Co ²⁺	9,2 – 12,7	10,9	3,3·10 ⁻⁷	10-11,5	11	3,3·10 ⁻⁷
Cd ²⁺	10,3 – 12,9	11,6	2,2·10 ⁻⁷	11-12	11,5	2,2·10 ⁻⁷
Fe ³⁺	6,3 – 9,6	8,0	3,3·10 ⁻¹⁰	7-9	8	3,3·10 ⁻¹⁰
Cr ³⁺	8,3 – 9,4	8,9	1,6·10 ⁻⁶	8,5-9	9	1,6·10 ⁻⁶

Проанализировав таблицу, можно сделать вывод, что значения минимальной растворимости по упрощенному методу, предложенному в данной работе, и полному методу расчета (с учетом всех гидроксокомплексов) практически совпадают для всех металлов, кроме марганца; интервал рН, при котором растворимость минимальна, рассчитанный по упрощенному методу более широкий, чем интервал, рассчитанный по полному методу. Однако по упрощенному методу можно более точно определить рН_{опт.}

Таким образом, полученные данные позволяют оценить эффективность гидроксидного метода очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов, а также усовершенствовать процессы очистки природных и промышленных вод.

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ БИОДЕГРАДАЦИИ СПАВ РАЗЛИЧНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ

Пузырева С.Г.

За последние годы увеличивается количество загрязняющих веществ, попадающих в водные объекты Байкальского региона. Одна из основных причин усиливающегося загрязнения водных ресурсов региона заключается в том, что сооружения очистки промышленных и хозяйственных бытовых сточных вод морально и технически устарели и вследствие этого в нормальном режиме они не очищают стоки до предельно-допустимых концентраций (ПДК) содержания загрязняющих веществ, нормируемых в Байкальском регионе. Синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ) входят в число ксенобиотиков, потенциально опасных для окружающей среды. Интенсивное производство и применение детергентов обуславливает присутствие СПАВ в качестве постоянного компонента отходов и выбросов различных отраслей промышленности и сельского хозяйства. Насыщение ими биосферы может привести к необратимым последствиям ввиду их многопланового отрицательного воздействия на живые организмы [1].

В настоящей работе проведен сравнительный анализ деградации СПАВ различной химической природы культурой рода *Egwinia* [2], выделенной нами

ранее из сточных вод меховых предприятий. Объектами исследования являлись неионогенные (Превоцелл W-OF-7, Wetter HAC) и анионоактивные СПАВ (Гамма, De-Sol-A).

Превоцелл W-OF-7 представляет собой продукт оксипропилирования технических жирных спиртов. По внешнему виду воскообразная масса белого цвета, устойчив к жесткой воде, а также в кислых и щелочных растворах.

Wetter HAC - 100% активный, неионогенный, смачивающий агент, усиленный специальными бактерицидами и фунгицидами. На вид светло-янтарная, немного вязкая жидкость, растворимость неограниченная.

De-Sol-A – анионоактивное, низкорастворимое моющее средство, на вид представляет собой белую пасту с рН 8-8,5 (1% раствор).

Гамма – многокомпонентная система, состоящая из поверхностно-активных веществ, органического растворителя и специальных добавок на основе циклических терпенов. Прозрачная жидкость со слабым характерным запахом; рН 1%-ного раствора 6,5-8,0 [3].

Основная среда для культивирования включала (г/дм³): NaH₂PO₄ – 1,0; NH₄NO₃ – 1,0; NaCl – 0,5; MgCl₂ – 0,1. В качестве единственного источника углерода и энергии в среду вносили один из исследуемых СПАВ в концентрации 0,5 г/дм³. Посевная доза составляла 10³-10⁴ кл/см³. Инкубирование проводили при (37±0,5)⁰С в 0,5 дм³ колбах Эрленмейера на круговой качалке со скоростью вращения 250 об/мин в течение 96 ч. Степень вовлечения СПАВ в конструктивный и энергетический обмен оценивали по изменениям интенсивности ИК-спектров и динамики изменения их концентрации в процессе культивирования. Наибольшая степень деградации была характерна для неионогенных СПАВ и составила 85% (для Превоцелл W-OF-7) и 60% (для Wetter HAC). Степень деструкции анионоактивных СПАВ составила менее 30%. Для подтверждения полученных данных был проведен спектральный анализ.

ИК-спектроскопия – интегральный метод исследования, дающий информацию практически обо всех элементах сложной молекулы СПАВ. В ИК-спектре исследуемых поверхностно-активных веществ в об-

ласти высоких валентных колебаний средней интенсивности появлялись полосы поглощения в диапазоне 3360-3420 см⁻¹, которые можно было бы отнести к валентным колебаниям ассоциированной гидроксильной группы либо связанной NH₂...N-группы, что по литературным данным составляет 3550-3200 см⁻¹ и 3350 см⁻¹ соответственно /4/. В области низких частот наблюдались интенсивные характеристические узкие пики в диапазоне 1490 см⁻¹ и 1500 см⁻¹, что вероятно объясняется наличием бензольного кольца (по литературным данным – 1600, 1580, 1500, 1450 см⁻¹). Второй пик ароматического кольца в процессе культивирования сильно уменьшался и смещался в низкочастотную область с 1490 до 1410 см⁻¹, что свидетельствовало о накоплении биомассы в процессе жизнедеятельности микроорганизмов.

В течение всего периода культивирования для неионогенных СПАВ наблюдалось уменьшение интенсивности пиков примерно на 50%. Это, вероятно, можно объяснить их частичной деструкцией, вовлечением в конструктивно-энергетический обмен и снижением концентрации в культуральной жидкости.

Таким образом, культура рода *Erwinia* обладала наибольшей деструктивной активностью по отношению к неионогенным СПАВ (Превоцелл W-OF-7, Wetter НАС), степень деградации которых составила более 60%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Цыцктуева Л.А. Охрана вод в Байкальском регионе: проблемы, подходы, теория и практика. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2001. – 117 с.
2. Определитель бактерий Берджи / Хоулт Дж., Григ Н., Снит П. и др. – 9 изд. – М.: Мир, 1997. – 784 с.
3. Горячев С.Н., Григорьев Б.С. Химические материалы в технологии обработки мехового сырья. М.: Изд. дом «Меха Мира», 1999. – 106 с.
4. Иоффе Б.В., Костиков Р.Р., Разин В.В. Физические методы определения строения органических соединений. – М.: Высш. шк., 1984. – 336 с.

МЕТОД ПРОЕКТОВ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ротарь О.В., Искрижицкий А.А.

Томский политехнический университет

Современная ситуация, сложившаяся в отношении между обществом и окружающей средой, отличается сложностью и противоречивостью: с одной стороны – негативное воздействие на окружающую природную среду человека в виде возрастающего потребления природных ресурсов, с другой стороны – острота ситуации не учитывается. Как строить образовательный процесс, какие принципы должны быть положены в основу образовательной модели экологического обучения – это те проблемные вопросы, решение которых определяет формирование конкретной модели и методов экологически образовательной деятельности учащихся. Необходим качественно новый подход к экологическому образованию и воспитанию, целью которого должно стать обучение осмысленно-

му пониманию природы и бережному отношению к ней. Воспитать гармонически развитую, экологически подготовленную личность, которая была бы способна опираться на идеи коэволюции природы и общества, устойчивого развития биосферы – задача, стоящая перед педагогами.

Одной из форм обучения в настоящее время чаще всего обсуждается «проектирование» или «проектная деятельность». Данная форма обучения успешно внедрена нами в курсе преподавания общей экологии и основ экологии. Проектная деятельность (проектирование) – это выполнение учебного проекта для обобщения и интеграции знаний, полученных за весь период обучения; это организованная и целенаправленная деятельность, результатом которой является получение новой информации. Обучение на основе метода проектов состоит из нескольких этапов:

1. Определение темы, цели и задачи проекта, подбор участников проекта.
2. Творческий поиск идей решения задач проекта.
3. Получение ожидаемого результата и его оценка.

Созданный на базе Томского политехнического университета (кафедра технологии основного органического синтеза) и Центра допрофессионального образования учащихся «Планирование карьеры» химико-экологический профиль позволяет не только повысить уровень экологического образования и воспитания студентов и школьников, но также способствует вовлечению молодежи в решение экологических проблем региона. Нами разработана программа, в которой предлагаем модульную концепцию преподавания химии, считая, что главная её цель – раскрыть содержание химической науки и её методов, законов химии, которые помогают учащимся сквозь призму химических знаний здраво оценить экологическую ситуацию и найти выход из неё. Исходя из того, что существующей парадигмой образования является «познание мира», а студент или школьник рассматривается как объект воздействия, то мы рассматриваем учащихся как субъект воздействия, который может изменить мир. На передний план выдвигается идея саморазвития личности, для которой определяющими становятся морально-этические принципы. Экологическое образование в данном случае ориентировано на раскрытие потенциальных неповторимых способностей учащихся. Именно поэтому в созданном блоке «Школа- ВУЗ - Профессиональная деятельность» создана такая модель образования, в основе которой лежит естественно - научная предметная интеграция и теория преобразующей практики.

На кафедре технологии основного органического синтеза (ТООС ТПУ) школьники принимают непосредственное участие в научно-исследовательской деятельности вместе со студентами. Профиль работает уже несколько лет. Результатом работы является выполнение следующих проектов:

1. Утилизация отходов коксохимического сырья
2. Получение фоточувствительного материала
3. Изучение адгезии полимеров к металлам (на примере металлических труб для городского водоснабжения)

4. Утилизация отходов производства ДСП
5. Очистка почвы от нефтепродуктов
6. Очистка почвы от пестицидов

В результате выполнения проекта у учащихся развивается креативность мышления – ряд мыслительных качеств, благодаря которым возможно осуществление творческого процесса. В числе креативного ряда качеств можно отметить: открытость опыту, наблюдательность, чувствительность к новым проблемам, самостоятельность, необычность, нестандартность.

Приобщение школьников к научной школе играет в процессе экологического образования огромную роль, поскольку является предпосылкой осуществления идеи непрерывности в развитии образовательно-научных традиций.

В процессе ассимиляции молодежи с научно-исследовательской работой происходит освоение исследовательских ориентиров, усвоение исследовательского и методологического аппарата. Особенностью научной школы является непосредственная связь между школьниками, учащимися и руководителем, который в качестве средств обучения выбирает диалог, а исследовательский поиск включает неформальные компоненты, способствующие творческому развитию личности.

Результаты исследований ежегодно успешно докладываются на Всероссийском конкурсе исследовательских работ имени В.И.Вернадского и подтверждаются дипломами. Учащиеся вместе со студентами принимают активное участие в региональных научно-исследовательских конференциях (г. Томск, г. Красноярск, г. Новоуральск), а также в Областной научно-практической конференции («Сибирские Афины: вчера, сегодня, завтра»).

ИССЛЕДОВАНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ МЕТОДОМ РЕНТГЕНО-ФЛУОРЕСЦЕНТНОГО АНАЛИЗА

Суворова И.В., Белов В.М., Индюшкин И.В.

Изобретение полимерных пломбировочных композитов было одним из важнейших вкладов в стоматологию в нашем столетии. Это открытие позволяет сохранять структуру разрушенных зубов, уменьшать микротрещины, предотвращать развитие повторных кариесных процессов.

В последнее время композиционные материалы получили широкое применение не только в качестве пломбировочного материала, но и как материал для укрепления ортодонтических аппаратов, фиксации несъемных протезов, восстановления зубов перед протезированием, проведением различных эстетических процедур и т.д.

В настоящее время в стоматологии в основном применяются материалы импортного производства. Их химический состав известен только фирмам – производителям, и в отечественной литературе слабо представлен.

Современные композиционные материалы представляют смесь неорганических частиц, равномерно

распределенных в органической матрице, и объединенных с ней силановыми мостиками.

В данной работе на начальном этапе определения составов пломбировочных материалов было проведено рентгено-флуоресцентное исследование нескольких импортных материалов: Eviscol (Чехия), Unifill (США), и Compolite Plus (США).

Материалы Unifill и Compolite Plus представляют собой две жидкости: основную (полимер) и катализаторную, а также две пасты, при смешении которых образуются пломбы. Eviscol состоит из полимерной жидкости и набора порошков (4 оттенка).

В настоящей работе проводилось исследование только неорганической части пломбировочных материалов.

Из литературных данных известно, что в большинстве случаев неорганический наполнитель состоит из коллоидного кремнезема или мелкодисперсной двуокиси кремния, а также может содержать алюминиевое, цинковое, циркониевое, стронциевое или бариевое стекла. Размеры частиц наполнителя находятся в различных диапазонах, но обычно не превышают 100мкм.

Для проведения анализа из паст материалов Unifill и Compolite Plus выделяли неорганический наполнитель путем растворения в ацетоне органической матрицы пасты. Полученные из паст неорганические порошки, а также порошки Eviscol, помещали в кюветы и исследовали с целью установления их качественных составов.

Рентгено-флуоресцентный анализ проводили на энергодисперсионном анализаторе ЕД 2000 (Великобритания “Oxford Instruments”) с родиевой рентгеновской трубкой, напряжение которой 10-50 кВ, ток трубки 30-300 мА, использовались медные, родиевые и алюминиевые фильтры первичного рентгеновского излучения, время экспозиции образцов 120 сек.

Полученные данные указывают на абсолютно идентичный состав всех четырех порошков Eviscol, в которых обнаружено присутствие калия, кальция, железа и кремния. Причем интенсивность и ширина пиков указывают на значительное содержание во всех образцах кремния и небольшие количества калия, кальция и железа.

В неорганической части основной (полимерной) пасты материала Unifill обнаружено наличие бария, кремния, стронция, железа и циркония. Оценивая приблизительный количественный состав по занимаемой пиками площади, можно утверждать о большем содержании в образце бария, несколько меньшем кремния; стронций, железо и цирконий содержатся в значительно меньших количествах.

В неорганическом порошке, полученном из катализаторной пасты материала Unifill, обнаружено большое содержание кремния, остальные пики небольшой интенсивности идентифицировать не удалось, возможно присутствие и других элементов, но в очень малых количествах.

В полимерной пасте материала Compolite Plus обнаружено содержание бария, которое, судя по ширине и интенсивности пиков, немного преобладает над содержанием кремния и стронция.

Анализ неорганической части катализаторной пасты Compolite Plus выявил значительное содержание кремния и небольшое количество кальция.

Полученные результаты говорят о несомненном сходстве качественных и количественных составов материалов Unifill и Compolite Plus, так в катализаторных пастах обеих материалов преобладает содержание кремния, а в полимерных — бария.

Пломбирочный материал Eviscol отличается, судя по всему не только формой выпуска, но и своим составом.

Проведенные рентгено-флуоресцентные исследования материалов Eviscol, Unifill и Compolite Plus позволили оценить их качественные и количественные составы. Составы всех исследуемых пломбирочных материалов сопоставимы с найденными в литературе данными.

АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ГАЗОПЕРЕНОСА В ОБЛУЧЕННОМ ПОЛИЭТИЛЕНЕ:

ФРАКТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ

Халиков Р.М., Козлов Г.В.

Башкирский государственный педагогический университет

Ранее было исследовано влияние γ -излучения на структуру и процессы газопереноса в полиэтилене низкой плотности (ПЭНП). Показано, что облучение изменяет не только морфологию, но и топологию и химическую структуру полиэтилена. Это, в свою очередь, влияет на процессы газопереноса: уменьшается коэффициент диффузии D и повышается коэффициент растворимости σ . Предполагается, что в результате облучения в ПЭНП возникают поперечные сшивки, несколько изменяется степень кристалличности и появляются полярные кислородосодержащие группы. При облучении полиэтилена происходит пространственно-неравномерное образование поперечных связей, приводящее к возникновению участков полимера с высокой плотностью сшивки. Это приводит к снижению D вследствие уменьшения числа путей в полимере, через которые осуществляется диффузия, и возрастания средней длины пути диффундирующих молекул. Поскольку такая трактовка дана на чисто качественном уровне, то цель настоящей работы — получить количественное описание влияния сшивания полиэтилена на транспорт газа в нем в рамках фрактальной модели процессов газопереноса.

Основными уравнениями фрактальной модели процессов газопереноса в полимерах для определения их базовых параметров являются:

$$\sigma = \sigma_0 (S_M)^{D_f/2} (\epsilon/k), \quad (1)$$

и

$$D = D_0 f_c (d_h/d_M)^{2(D_n-d_s)/d_s}, \quad (2)$$

где σ_0 и D_0 — универсальные константы, равные $4 \times 10^{-4} \text{ см}^3 \text{ газа/см}^3 \text{ полимера-см рт. ст.}$ и $3,8 \times 10^{-7} \text{ см}^2/\text{с}$, соответственно, S_M и d_M — площадь поперечного сечения и диаметр молекулы газа-диффузанта, соответственно, D_f — размерность областей локализации избыточной энергии, (ϵ/k) — силовая постоянная потенциа-

ла Леннарда-Джонса для взаимодействий газ-газ, f_c — относительный свободный объем, d_h — диаметр микрополости свободного объема, D_n — размерность, контролирующая процессы газопереноса, d_s — спектральная размерность структуры.

Из уравнения (1) следует, что зависимость $\sigma(d_M^2)$ в двойных логарифмических координатах должна быть линейной с наклоном, примерно равным $D_f/2$ (с поправкой на $\ln(\epsilon/k)$). Такая зависимость для 4 газов (He, N₂, CH₄ и C₃H₈) в случае как необлученного, так и облученного ПЭНП, как и ожидалось, дала прямую линию с наклоном $\sim 2,7$, т.е., $D_f = 5,4$.

Далее, из уравнения (2) следует, что зависимость $D(1/d_M)$ в двойных логарифмических координатах также должна дать прямую линию с наклоном, равным $2(D_n-d_s)/d_s$. Это условие для указанных газов и двух типов ПЭНП выполняется и величина $2(D_n-d_s)/d_s = 6,2$. Как известно, в качестве D_n могут выступать либо фрактальная (хаусдорфова) размерность структуры d_f , либо D_f . Поскольку $d_f < 3$, то из вышеприведенных данных следует, что $D_n = D_f \approx 5,4$ для обоих типов ПЭНП — и необлученного, и облученного. Также отметим, что соответствие показателей в уравнениях (1) и (2) возможно только при $d_s = 1,33$. Как известно, диффузия газов в полимерах реализуется на молекулярном уровне и в качестве d_s принимается спектральная размерность макромолекулы, которая равна 1,0 для линейной цепи и 1,33 — для сильно разветвленных (сшитых) макромолекул. В данном контексте это означает, что для разветвленного ПЭНП (как исходного, так и сшитого) диффузия газов соответствует случаю сильно разветвленных макромолекул. Это предполагает, что сшивка ПЭНП не приводит к изменению размерностей D_f и d_s .

Ранее было показано, что величина σ изменяется пропорционально изменению содержания аморфной фазы в полиэтиленах. Сравнение экспериментальных величин σ для необлученного и облученного ПЭНП (табл. 1) показало, что приращение σ для облученного полимера одинаково для всех газов и составляет $\sim 40\%$. Поскольку в уравнении (1) все параметры для обоих типов ПЭНП одинаковы, то рассчитанная теоретически величина σ для необлученного полиэтилена умножалась на 1,40, чтобы получить теоретическое значение растворимости для облученного ПЭНП (табл. 1).

Рассмотрим причины снижения экспериментальных величин D для облученного ПЭНП по сравнению с исходным (табл. 1). Снижение степени кристалличности K для облученного полимера означает рост содержания аморфной фазы и увеличение f_c , который оценивается из уравнения:

$$f_c = 0,012K \left(\frac{1+v}{1-2v} \right), \quad (3)$$

где для исходного ПЭНП $K=0,48$, для облученного — 0,35 и v — коэффициент Пуассона, который можно определить с помощью уравнения:

$$D_f = \frac{2(1-v)}{(1-2v)}. \quad (4)$$

Из уравнения (3) и (4) получим $f_c=0,035$ для исходного ПЭНП и $f_c=0,048$ — для облученного. Соглас-

но кинетической концепции свободного объема увеличение f_c приводит к снижению d_i и оценки дали следующие значения: $d_i=5,08 \text{ \AA}$ для исходного ПЭНП и $d_i=4,35 \text{ \AA}$ – для облученного.

Результаты расчета D согласно уравнению (1) с указанными выше параметрами показали хорошее соответствие с экспериментом (табл. 1, среднее расхождение составляет $\sim 15 \%$). Оценка коэффициента

газопроницаемости $P(P=\sigma D)$ также согласуется с экспериментальными данными (табл. 1). Таким образом, снижение коэффициента диффузии для облученного ПЭНП обусловлено изменением параметров его свободного объема по сравнению с исходным полимером.

Таблица 1. Сравнение экспериментальных и теоретических параметров процесса газопереноса для необлученного и облученного ПЭНП

Газ	Пленки из полиэтилена	$D \times 10^7$, см ² /с	$\sigma \times 10^3$, см ³ /см ³ ·см рт. ст.	$P \times 10^8$, см ³ ·см/см ² · с·см рт. ст.	$D \times 10^7$, см ² /с	$\sigma \times 10^3$, см ³ /см ³ ·см рт. ст.	$P \times 10^8$, см ³ ·см/см ² · с·см рт. ст.
		Эксперимент			Расчет		
He	Необлученная	77	0,056	4,3	81	0,053	4,3
He	Облученная	54	0,081	4,4	40	0,069	2,8
N ₂	Необлученная	2,9	0,26	0,78	2,4	0,74	1,8
N ₂	Облученная	1,9	0,35	0,70	1,14	0,96	1,1
CH ₄	Необлученная	1,8	1,50	2,80	2,0	1,83	3,7
CH ₄	Облученная	0,95	2,10	1,90	0,98	2,39	2,4
C ₃ H ₈	Необлученная	0,26	25	6,90	0,30	19,6	5,9
C ₃ H ₈	Облученная	0,12	34	3,90	0,14	25,5	3,6

Геолого-минералогические науки

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ

Дуничев В.М.

Сахалинский государственный университет

Цель естественных наук в выведении законов строения и функционирования природных объектов. Если законы отсутствуют, то деятельность по объяснению строения и функционирования природного

объекта нельзя называть научной; это донаучная стадия изучения рассматриваемого.

В геологии отсутствуют законы, характеризующие вещество каменной оболочки. С 1669 г. известен закон Н. Стено: *при нормальном залегании нижележащий слой древнее вышележащего*. На основе этого закона развивалась стратиграфия.

Выяснено следующее залегание горных пород.

Горные породы

аморфные

рыхлые

сцементированные

мелкокристаллические

среднекристаллические

крупнокристаллические

глина	песок	обломки раковин	базальт
аргиллит	песчаник	известняк	
сланцы		кристаллический известняк	амфиболит
гнейс	кварцит	мрамор	
гранит			гранит

Наблюдаемое строение литосферы позволяет вывести следующие законы.

1. Закон изменения структуры горных пород. *По мере погружения в недра литосферы структура горных пород изменяется от аморфной, рыхлой глинистой и обломочной до все более крупнокристаллической*. Происходит перекристаллизация вещества с увеличением размера кристаллов. Следствие из закона: Ниже гранита не могут находиться аморфные породы, в частности базальт, потому что с погружением он начнет кристаллизоваться и перестанет быть базальтом.

2. Закон изменения энергонасыщенности горных пород. *По мере погружения и перекристаллизации энергонасыщенность вещества литосферы уменьшается*. Следствия: 1. Ниже малоэнергонасыщенного гранита не могут находиться более энергонасыщенные аморфные породы, например базальт. 2. Ниже гранита образоваться и находиться магма – расплавленная масса, не может. 3. Из-под гранита глубинная (эндогенная) энергия не поступает, ибо в противном случае на глубине образовывались бы и находились аморфные породы, а на поверхности крупнокристаллические: гранит, мрамор и др. В реальности все наоборот. Гранит образуется на глубине,

а на дневной поверхности разрушается до глины и аморфного опала. 4. Энергия для геологических процессов находится там, где высокоэнергонасыщенные аморфные породы, или на поверхности литосферы. Это солнечная энергия.

3. Закон изменения химического состава горных пород. Исходными служат породы слоистой оболочки, конечными - граниты и кварциты.

(%)	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O
слоистая оболочка	58,11	15,40	6,70	2,44	3,10	1,30	3,24	
гранит	70,00	14,30	1,54	1,58	0,74	1,82	3,62	4,02
кварцит	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
базальт	50,00	16,48	4,22	6,80	6,30	9,72	2,78	1,24

По мере погружения и перекристаллизации химический состав горных пород изменяется: уменьшается содержание оксидов алюминия, железа, магния, кальция (для кварцитов и натрия с калием) и увеличивается содержание кремнезема (для гранита оксидов натрия и калия). Происходит освобождение каркаса силикатов - оксида кремния, от примесей - катионов, что обязательно при перекристаллизации. Возникает жидкий водно-силикатный раствор базальтового или иного состава, нагретый выделившимся теплом от перекристаллизации пород (освобожденной солнечной энергией). Как разуплотненный и легкий, раствор поднимается вверх, получая из окружающих пород тепло и летучие вещества, что не позволяет ему остыть. Если в растворе много оксидов магния и кальция, они в зоне кристаллических сланцев коагулируют, образуя тела мелкокристаллических перидотитов. Достигнув поверхности литосферы, базальтовый раствор вызывает извержение вулкана.

4. Закон изменения энтропии вещества литосферы. *По мере погружения и перекристаллизации с увеличением размера кристаллов энтропия вещества литосферы уменьшается.* В аморфных породах, атомы в которых расположены хаотично и на больших расстояниях, чем в кристаллических, степень беспорядка (энтропия) большая. С формированием кристаллических решеток при перекристаллизации значения энтропии уменьшаются. Перекристаллизация - негэнтропийный процесс, объясняющий, почему при перекристаллизации глины в гранит, возникший между кристаллами гранита базальтовый раствор имеет температуру порядка 1200⁰С.

Главная особенность закона в запрете его нарушения, или законы о Природе не допускают исключений: мнений, взглядов, представлений. Если какой-либо человек нарушает общественные законы, например ворует, такого человека изолируют от общества. Современные геологи разговорами о магме, глубинной энергии, базальтовом слое под гранитным нарушают геологические законы об изменении структуры, энергонасыщенности, энтропии, химического состава вещества литосферы. Научной такую деятельность назвать нельзя.

5. Закон о возрасте отложений равнин и гор. Анализ геологической карты показывает, что *возраст*

отложений невулканических гор древнее возраста горных пород равнин. Накапливаться глины, пески и другие донные осадки могут только при прогибании поверхности литосферы. Следовательно, равнины опускаются, потому под ними землетрясения: разрушены города. Невулканические горы - останцы не прогибания. Поэтому под горами отсутствуют землетрясения, иначе не работали бы горнолыжные курорты и невозможны были бы восхождения альпинистов.

ГОРНЫЕ ПОРОДЫ: АЛГОРИТМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Дуничев В.М.

Сахалинский государственный университет

Общепринято горные породы разделять по происхождению на три группы: магматические, осадочные и метаморфические. Однако признаков генезиса горных пород не имеют. Нельзя доказать, что гранит - магматическая порода, гнейс - метаморфическая, а известняк - осадочная. В то же время все эти породы состоят из кристаллов, следовательно, - это кристаллические породы. Появляются признаки разделения пород по структуре: гранит сложен несколькими минералами - кварцем, полевым шпатом и слюдой, а известняк одним - кальцитом. При одинаковом минералогическом составе структура гранита обычно крупнокристаллическая, а гнейса - среднекристаллическая. Текстура гранита хаотичная, а гнейса - ориентированная.

Если горные породы состоят из: 1. Частиц неправильной формы (без граней и ребер) размером более 0,01 мм (палец ощущает зернистость) - обломков - это обломочные породы. 2. Частиц размером менее 0,01 мм - глинистых - глинистые породы. 3. Частиц с гранями, ребрами (правильных ограничений) - кристаллов - кристаллические породы. 4. Из аморфного вещества: вулканического стекла, минерала опала - аморфные породы.

Обломочные породы разделяются по размеру обломков. Если обломки менее 1 мм, породы мелкообломочные, если более 1 мм - крупнообломочные. Мелкообломочные разделяются по размеру обломков: если размер от 0,01 мм до 0,1 мм, это алевритовые породы. При размере от 0,1мм до 1мм - псаммитовые породы. Те и другие подразделяются по взаимосвязи обломков. Если обломки не связаны, породы рыхлые: алеврит и песок. Если обломки связаны, породы сцементированные: алеврит и песчаник. Песчаник далее определяется по составу слагающих его обломков: кварцевый, олигомиктовый и др., по составу цемента: глинистый, карбонатный, по типу цемента: поровый, базальтный и т. д.

Крупнообломочные породы разделяются по форме обломков. Она бывает угловатой (породы угловатообломочные) и округлой (округлообломочные). Те и другие разделяются по взаимосвязи обломков. Если обломки не связаны, породы рыхлые: угловатообломочные при размерах 1-10 мм - дресва, 10-100 мм - щебень, более 100 мм - глыбы, округлообломочные соответственно гравий, галька и валуны.

Глинистые породы подразделяются по взаимосвязи частиц. Если глинистые частицы не связаны, порода пластичная – глина. Цементированная – аргиллит.

Кристаллические породы разделяются по количеству слагающих минералов. Если сложены агрегатом одного минерала, это мономинеральные кристаллические породы. Если же из нескольких минералов – полиминеральные породы.

Рассмотрим случай сложения пород минералом белого цвета. По растворимости минерала в воде породы разделяются по растворимости в воде: растворимые и нерастворимые. Растворимые подразделяются по вкусу: соленый вкус у галита, порода – каменная соль. Жгуче-горько-соленым вкусом обладает калийная соль.

Нерастворимые в воде породы белого цвета определяются по твердости слагающих минералов. Если минерал царапается ногтем – мягкий, это гипс, и порода также называется гипсом.

Если минерал не царапается ногтем, а стекло или лезвие ножа на нем оставляет бороздку – минерал средней твердости, это кальцит. Далее деление идет в зависимости от размера кристаллов кальцита. Если кристаллы не видны, порода пористая – это известняк. Если порода плотная, кристаллы кальцита крупные, различимы глазом и расположены хаотично – мрамор. Имеются и промежуточные разности: кристаллический или мраморизованный известняк в зависимости от размера кристаллов кальцита, расположенных ориентированно.

Если минерал белого цвета сам царапает стекло или лезвие ножа, это твердый минерал – кварцит. Породы, сложенная им, получила название кварцита.

Полиминеральные кристаллические породы разделяются по текстуре, или характеру расположения минералов. Если минералы образуют полосы разного цвета, текстура ориентированная, то это гнейс. Если при упорядоченной структуре нет полос, а порода сплюснута, то это кристаллический сланец. В зависимости от минерального состава он может быть слюдястым, кварцево-слюдястым и т. д.

Полиминеральные кристаллические породы хаотичной текстуры подразделяются по минеральному составу: из кристаллов кварца, кислого плагиоклаза, калиевого полевого шпата и слюды – гранит, из амфибола и среднего плагиоклаза – диорит, из пироксена и основного плагиоклаза – габбро, из пироксена и оливина – перидотит.

Аморфные породы сложены аморфным веществом. Так как горные породы твердые, то слагаться они могут твердым аморфным веществом: вулканическим стеклом или опалом. Поэтому среди аморфных пород выделяют стекловатые разности и опаловые. Стекловатая основная масса пород часто содержит кристаллы – порфирировая структура. По химическому составу стекловатые породы разделяются на кислые, обычно белого цвета – липариты, средние, серого цвета – андезиты и основные, темно-серые или черные – базальты.

Практика преподавания в университете показывает, что по алгоритмам студенты легко обучаются определения горных пород по особенностям их структуры и текстуры. Составить же алгоритмы определе-

ния горных пород по происхождению невозможно из-за отсутствия признаков происхождения.

ОБЪЕКТ И ПРЕДМЕТ ГЕОЛОГИИ

Дуничев В.М.

Сахалинский государственный университет

Естественная наука может быть определена деятельностью людей по выяснению сущности реального мира Природы. Отсюда, объект науки определяется избранным элементом реальности, обладающим признаками и границами, относительной автономностью существования, проявляя тем самым свою обособленность от окружающей его среды.

Предмет науки представляет собой логическое описание объекта.

Если наука объясняет сущность реального мира Природы, то, стало быть, есть и не наука (донаучная стадия изучения), рассматривающая нереальный или выдуманный мир, имеющийся только в мозгу головы человека. Например, есть система Солнце-Земля. Какое их взаимоотношение друг с другом? Наблюдая восходы и заходы Солнца при кажущейся неподвижности Земли, человек в древности сделал очевидный для себя вывод: Земля неподвижна, а Солнце вращается вокруг нее – геоцентрическая система Птолемея. Изложена она в его труде «Великие математические построения астрономии в 13 книгах». Как видим, применение математики не делает придуманное реальным. В 1543 г. Н. Коперник доказал, что Земля, как и другие планеты, вращается вокруг Солнца и своей оси. Стала понятной смена времен года и дня ночью. Реальная астрономия позволила выяснить строение Солнечной системы, открыть галактики.

Как определить, изучаемое представляет собой реальный объект Природы, или это вымысел? Сделать это несложно. Если объясняемое содержит признаки строения, то это реально существующее. Если же признаков строения нет, то отсутствует в реальности само изучаемое. Оно, получается, создано в голове человека как желаемое чувственное восприятие.

С середины XIX в. объектом изучения геологии принимается «земная кора». В БСЭ, изд. третье, 1971, т.6, с. 300 напечатано: «**Геология** (от *geo...* и... *логия*), комплекс наук о земной коре и более глубоких сферах Земли; в узком смысле слова – наука о составе, строении, движениях и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых». Прошу любого геолога назвать признаки строения по веществу, по которым выделяется «земная кора». Их нет! Ссылка на скорости прохождения сейсмических волн отношения к геологии не имеет, потому что это геофизические характеристики. Чтобы стать геологическими, они должны заверяться образцами вещества с глубин десятков километров, что сделать невозможно.

Нет признаков, нет и «земной коры» как понятия. Это термин, которым в середине XIX в. называлась остывшая твердая кора, будто бы возникшая при охлаждении расплавленного земного шара. Но к началу XX в. геохимия показала, что Земля не была расплавленной, иначе она не смогла бы удержать легкие газы:

водород, азот, кислород. Они бы улетели в Космос. А раз атмосфера, гидросфера и биосфера существуют, то о первично расплавленной Земле думать нельзя. Следовало отказаться от термина «земная кора», как ошибочно придуманного для иллюстрации того, чего не было.

Однако термин «земная кора» был оставлен для объяснения вторичного разогрева земного шара от тепла распада радиоактивных изотопов и дифференциации вещества по плотности: вниз опустились тяжелые вещества, сформировав железное ядро, промежуточное положение занимает мантия, а всплывшие вверх легкие образовали земную кору. Где в таком случае должны быть тяжелейшие платина, золото, уран, ртуть и другие? В ядре! Но месторождения их разрабатываются на поверхности с выклиниванием на глубину. Следовательно, земная кора представляет собой вымысел, отсутствующий в Природе.

Как можно изучать строение, историю развития того, чего нет? Это абсурд!

Землю принято разделять на четыре оболочки: воздушную – атмосферу, водную – гидросферу, жизни – биосферу и каменную (твердую) – литосферу. Литосфера является объектом изучения науки «геология», как гидросфера объект океанологии (Мирового океана), гидрологии (поверхностных вод суши), гидрогеологии (подземных вод). В настоящее время геологи под литосферой понимают земную кору + верхнюю мантию. Ни той, ни другой в вещественном наполнении в Природе нет. Это вымысел.

Теперь о предмете геологии. Слагают литосферу различные физико-химические системы из дисперсионной среды и дисперсионной фазы. На поверхности в результате гипергенеза и седиментогенеза возникают суспензии из жидкой дисперсионной среды (обычно морской воды) и твердой дисперсионной фазы (глинистых частиц, песчинок). Это донные осадки, на 70% и более состоящие из воды, в которую как бы вкраплены (потому и фаза) глинистые частицы и песчинки.

При погружении, цементации и перекристаллизации суспензии переходят в системы пористого тела из твердой кристаллической дисперсионной среды, в порах между кристаллами которой находятся изолированные порции жидкой нагретой дисперсионной фазы (растворы), например, базальтового состава.

Как нагретые и легкие растворы по трещинкам и порам поднимаются вверх, представляя собой системы типа эмульсий или суспензий при частичной кристаллизации.

Система геологических процессов (предмет геологии) в круговороте энергии и вещества в литосфере.

Как таковых горных пород в Природе нет. Ими называют или твердые дисперсионные фазы суспензий (глины, пески), или твердые дисперсионные среды пористых тел (песчаники, гнейсы, граниты).

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ПОЛУВАРИОГРАММ ПРИ КАРТИРОВАНИИ АНИЗОТРОПНЫХ ПОЛЕЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ Фёдорова Ж.С.

Многолетние исследования в области построения цифровых моделей геологических признаков с использованием компьютерных технологий показывают, что получаемые результаты сильно зависят от параметров применяемых математических моделей. В настоящей работе эта проблема рассматривается на примере крайгинга - одного из широко распространенных методов.

В своей основе крайгинг представляет собой метод локальной интерполяции, согласно которому значения параметра в каждом отдельном узле сети (P) вычисляется как среднее взвешенное известных наблюдений в ближайших скважинах. Весовые коэффициенты рассчитываются на основе полувариограммы, эмпирические значения которой вычисляются по формуле:

$$\gamma(h) = \frac{1}{2N_h} \sum_k (Z_k(x) - Z_k(x+h))^2 \quad (1)$$

Величина $\gamma(h)$ представляет собой среднее значение квадратов отклонений картируемого параметра в точках, расположенных на одной прямой и удаленных друг от друга на расстояние h . Таким образом на значения полувариограммы оказывают влияние два параметра – шаг смещения (h) и азимут направления прямой (Az). В практике, имеется весьма ограниченный набор точек, поэтому при расчёте полувариограмм используются не скважины, расположенные на одной прямой, а из некоторой полосы, границы которой либо параллельны друг другу, либо расположены под некоторым углом. Этот угол называется углом толерантности (T) и также является параметром полувариограммы.

Ниже рассматриваются особенности полувариограмм в случае значительной анизотропии, ацикличности и нестационарности картируемого признака, при различных её параметрах (h , Az , T). Для этого осуществлялся вычислительный эксперимент на модели поля, которое по оси абсцисс (X) имеет ярко выраженный циклический, но не стационарный характер, а по оси ординат (Y) имеет постоянное значение (разное для разных значений X). При построении этой модели изменчивость по оси абсцисс описывается синусоидальной кривой наложенной на наклонную прямую.

$$Z = 0.0636X + 60 \sin(X/1000) \quad (2)$$

Вычислительный эксперимент осуществлялся в несколько этапов. На первом этапе эксперимента выяснялось влияние анизотропии на вид полувариограмм, с расстоянием между контрольными точками равным 200м. Было построено два набора полувариограмм – без учета тренда и с учетом линейного тренда, где значение угла толерантности и азимут направления изменялись от 0° до 90° .

Анализ полученных наборов показал, что полувариограммы построенные без учета тренда монотонно возрастают. Максимальное и минимальное значе-

ние наблюдается с углом толерантности 10° , где максимальное значение 100000 м^2 при $T - 0^\circ$, а минимальное $1270 \text{ м}^2 - 90^\circ$.

Анализируя набор полувариограмм, построенный с учетом линейного тренда, по направлению вдоль оси X четко видна цикличность рассматриваемых процессов и локальный максимум достигается при значении близком к 2500м, хотя реальный максимум достигается к 1600м. Сдвиг локального максимума объясняется тем, что в угол 10° попадают не только точки по направлению оси X, но и те которые отклоняются по Y. Особенно сильно влияет отсутствия тренда на полувариограмму с направлением 60° к оси X. Здесь максимум полувариограммы сместился на расстояние 5000м.

Рассматривая полувариограммы с толерантность в 10° видно, что при приближении угла направления к 90° цикличность исчезает. Начиная с направления в 70° , полувариограмма меняет вид с цикличной на монотонно возрастающую.

Приведенные примеры показывают, что вид полувариограммы сильно изменяется в зависимости от того, как учитывается тренд и угол толерантности. В связи с этим ясно, что не учет этих двух факторов приводит к резкому искажению эмпирической и модельной полувариограммы.

Рассмотренные выше полувариограммы строились на основе очень густой сетки контрольных точек. В реальных условиях, особенно на стадии разведки, такой густой сетки точек наблюдений никогда не встречается. В связи с этим был проведен второй этап эксперимента, где выявлялись особенности построения полувариограмм с расстоянием между точками наблюдения равными 1400м и 1800м. В этом случае не изменялся угол и направление толерантности.

Анализ построенных полувариограмм без учета тренда показал, что такие полувариограммы не позволяют дать оценку картируемого параметра, т.к. на них нет никакой закономерности. Полувариограммы построенные с учетом линейного тренда при расстояниях 1400 м на эмпирической полувариограмме совершенно не проявляется цикличность рассматриваемого поля и все значения полувариограммы находятся в пределах от 1000 до 1500 м^2 . При расстояниях 1800 м эмпирическая полувариограмма еще более искажена по сравнению с модельной. Здесь не только не видна цикличность рассматриваемого поля, но и отмечается тенденция к уменьшению значений полувариограммы по мере увеличения расстояния между парами точек.

Таким образом можно сделать следующие выводы:

1. При использовании крайгинга обязателен анализ анизотропности изучаемого поля во избежание резкого искажения представлений о характере изменчивости картируемого параметра.
2. При подсчете запасов необходимо проводить их дифференциацию по степени разбуренности, чтобы избежать грубых ошибок в зонах залежей, удаленных от пробуренных скважин.

ПРИМЕНЕНИЕ ПЛОТНЫХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОРАЗВЕДОЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ДЕТАЛЬНОМ ИЗУЧЕНИИ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ СРЕД

Шкабарня Н.Г. (1), Столов Б.Л. (1),
Шкабарня Г.Н. (2), Калинин И.В.(3), Горелов В.В. (1)
1 - Дальневосточный государственный технический
университет (ДВГУИТ им В. В. Куйбышева)
2 - Тихоокеанский океанологический
институт ДВО РАН
3 - ЗАО Лучегорский топливно-энергетический
комплекс

При изучении геологических разрезов методами сопротивлений и вызванной поляризации в отдельных точках увязка результатов интерпретации проводилась методом интерполяции. Такой подход определялся представлениями об интегральном характере получаемой информации, использованием одноканальной аппаратуры, экономическими соображениями и был вполне оправдан в простых геологических условиях. Начиная с 80-тых годов прошлого столетия, для исследования сложнопостроенных сред на рудных полях месторождений и решения инженерно-геологических задач стали применять плотные системы наблюдений.

В Приморье для детального изучения аномалий вызванной поляризации на перспективных участках Лысогорском и Водораздельном опробована плотная система зондирований, получившая название "системы электротондирований многократной" (СЭЗМ). Применяемая комбинированная установка с фиксированными заземлениями ABC_∞ и постоянно перемещающейся приемной линией MN. Максимальные величины АО достигали 3 км, MN-1 км, шаг смещения установки равнялся 250 м. Данная система позволила изучить детальную структуру перспективных на полиметаллы участков, что было невозможно при традиционной методике работ электрическими зондированиями. (Шкабарня, Грудцын, Столов, 1981). В МГУ предложена технология сплошных электрических зондирований, в которой постоянный шаг по профилю равен шагу по разносам (Модин, Большаков, Бобачев и др., 2004). Технология опробована при изучении оползней в Крыму, при решении инженерно-геологических и гидрогеологических задач. В последние годы она использовалась другими геофизическими организациями.

Создание многоканальных цифровых комплексов со встроенными микропроцессорами и автоматическим измерением 1000 и более каналов позволило перейти к плотным системам, получившим название электрической томографии. Основная цель данной технологии – детальное изучение геологических сред по глубине и латерали. Важнейшей задачей эффективного внедрения технологии является разработка способов геологического истолкования томографических матриц, полученных в сложнопостроенных средах при использовании различных систем наблюдений.

К настоящему времени на кафедре геофизики и геоэкологии ДВГУИТ решены прямые задачи, разработаны алгоритмы и программы расчета электрического

поля для горизонтально-неоднородных сред с разными параметрами томографических систем, установленная разрешающая способность электрической томографии при выделении слоев и локальных объектов, предложены способы оперативной обработки томографических матриц. Опытные методические работы с использованием многоканальных цифровых комплексов E-60 В (компания GeoPen) и SARIS (компания Scintrex) проведены на нескольких участках в Приморском крае и Южной Якутии.

Преимущества методики полевых работ определялись высокой производительностью в сравнении с традиционными электрическими зондированиями. Применяемые комплексы помехоустойчивы и позволили определять основной параметр $\Delta U/I$ с точностью 1%, где ΔU - разность потенциалов, I - ток. Четырехлетний опыт работ показал, что несмотря на интегральную природу полей кажущихся сопротивлений плотная информация с учетом разных позиций расположения источников и приемников не является избыточной и позволяет получать более достоверные сведения о строении и физических свойствах геологической среды.

В процессе полевых работ использовалось равномерное расположение электродов (2-4,5 м.) с выбором, главным образом, установки Веннера. Технология использовалась для решения разнообразных геологических задач и, главным образом, инженерной геологии, геоэкологии, рудной геологии, геологического картирования. На одном из углеперспективных участков Приморья в результате работ выделены

поверхностные и промежуточные слои с мощностями от 2 м. и более, отличающиеся от вмещающих пород по удельному сопротивлению в два и более раз. Установлена возможность применения электрической томографии в комплексе с параметрическими скважинами для выделения и прослеживания выходов угля под четвертичные отложения на Бикинском буровом месторождении.

В Амурской области опытно-методические работы электрической томографией проводились с целью определения возможности непосредственного прослеживания золоторудных тел в разрезе и по простиранию.

С помощью этой технологии выделялись участки загрязнения нефтепродуктами. Но большинство примеров применения технологии касается инженерно-геологических изысканий в процессе проектирования на участках строительных объектов в г. Владивостоке. В строительстве она применялась для определения состава и мощности рыхлых грунтов, глубины залегания скальных пород, выявления зон повышенной трещиноватости и обводненности.

В настоящее время моделирование и полевые исследования продолжают. Приоритетной задачей является разработка способов обработки томографических матриц с построением моделей начального приближения. Актуальна также техническая проблема создания аппаратных комплексов для повышения глубинности исследований при изучении структуры рудных и угольных месторождений.

Сельскохозяйственные науки

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ

Дугужев М.А., Дугужева И.М.

В зерновом хозяйстве Кабардино-Балкарии большой удельный вес занимает озимая пшеница. Около 1/3 суточной потребности в энергетических ресурсах человек получает за счет высококачественных хлебобулочных макаронных и кондитерских изделий из пшеничной муки. Поэтому повышение урожайности и качества зерна озимой пшеницы является важнейшей задачей земледельцев нашей республики.

В деле повышения урожайности и качества зерна озимой пшеницы в КБР имеется немало резервов. Прежде всего, должна быть решена задача внедрения в производство новых сортов и гибридов отечественной и зарубежной селекции. Речь идет о наших сортах Ника Кубани, Купава, Эхо, Княжна, Дельта, Победа 50, Селянка, Дея, Нак, Крошка и др и сорта Панда итальянской селекции завезенного в 2000 году.

Эти сорта обладают хорошими наследственными технологическими свойствами, но они не всегда проявляют в полной мере эти положительные качества зерна создаются в процессе возделывания его на полях. Технологии могут обеспечить лишь ту или иную степень совершенства в переработке зерна, в хлебо-

печении, но исходные данные качества зерна определены уже до сдачи его на хлебоприемные предприятия.

В связи с этим в задачу наших исследований входило выявление наиболее продуктивных и адаптированных к местным условиям сортов озимой пшеницы (Дельта, Княжна, Панда). В качестве стандарта выступил сорт Княжна.

Предгорная зона характеризуется умеренно-жарким и достаточно увлажненным климатом. Сумма эффективных температур за вегетационный период составляет 2800-3200⁰С, а сумма осадков -400-500мм.

Известно, что при благоприятных условиях озимой пшеницы в осенний период для нормального развития растений требуется 40-45 дней с суммой положительных температур соответственно 450-500⁰С. Поэтому сроки сева нами выбраны с установлением среднесуточных температур равным 14-15⁰С (с 25 сентября по 25 октября).

Предшественников являлась кукуруза на силос. Обработка почвы заключалась в глубокой ранне-осенней вспашке после уборки предшественника и дисковании с боронованием в 2 следа. Против сорняков посевы обрабатывали гербицидами Гранстар (25г/га) и Лотус Д-900 (фаза кущения). Проведена подкормка карбамидом в дозе (30-40кг/га) в конце марта.

В наших опытах при возделывании различных сортов экологических условиях получены следующие результаты, которые приведены в таблице 1.

Таблица 1. Элементы продуктивности сортов пшеницы

Показатели	Сорта			НСР 0,5
	Княжна,ст	Панда	Дельта	
Длина вегетационного периода, дн	255	240	253	-
Урожайность, ц/га	55	57	51	2,0
Масса зерна с одного колоса,г	1,37	1,42	1,27	0,05
Высота растения, см	81	76	8,6	1,6
Длина колоса, см	9,1	9,8	11,0	0,6
Количество листьев, шт.	6	5	6	-
Уборочная влажность, %	18,0	15,0	17,5	-
Густота стояния растений, мл.н. шт/га	4,0	4,0	4,0	-

По длине вегетационного периода наиболее скороспелым является сорт Панда. Как известно, более скороспелые формы характеризуются меньшей урожайностью. Однако, как показывают результаты проведенных исследований, урожайность, прежде всего, определяется особенностями генотипа. Так, Сорт

Панда по урожайности превосходит стандарт на 2,20 ц/ га. А сорт Дельта- на 6,0 ц/га. При этом его растения обладают наименьшей высотой, а длина колоса уступают сорту Дельта, что свидетельствует о наличии более продуктивного колоса с плотным расположением колосков.

Таблица 2. Аналогичные результаты получены и по показателям качества зерна озимой пшеницы

Показатели	Сорта		
	Княжна,ст	Панда	Дельта
Урожайность, ц/га	55,3	57,4	51,2
Натурная масса зерна, г/л	765	810	755
Стекловидность, %	52	75	50
Масса 1000 зерен, г	42,4	44,5	41,2
Сырой клейковины: количество, %	28,0	32,5	26,2
качество ИДК-ед.	75-1гр	70-1гр	95-1гр
Содержание белка, %	13,5	14,9	13,2
Сила муки, ДЖ	251	265	248
Объем хлеба, см ³	650	720	635
Пористость, %	70,1	75,5	68,5
Классность зерна по ГОСТ	2	1	3

Из приведенных в таблице 2 данных видно, что все сорта обладают довольно высоким показателями качества зерна, но некоторые преимущество остается за сортом панда. Так, при урожайности 57,4ц/га качество по всем мукомольным и хлебопекарным показателям соответствует требованиям ГОСТ-9353-90: так как натурная масса зерна у панды 810г/л, стекловидность-75. Содержание клейковины-32,5%. Сорт Княжна взятый за районированный стандарт имеет ниже показатели по стекловидности-52%. Сорт Княжна взятый за районированный стандарт имеет ниже показатели по стекловидности-52% и содержание клейковины-28%, что соответствует качеству II класса.

Следовательно, наши предварительные данные по изучению сортов озимой пшеницы показывают, что в среднеувлажненной предгорной зоне КБР на средневыхщелоченных черноземах все изученные сорта озимой пшеницы могут дать высокие показатели, как по продуктивности, так и по качеству зерна. Из них предпочтение следует отдать сорту Панда обладающему хорошей биологической самоуправляющейся системой, которая при одинаковых затратах энергии на создание соответствующего агрофона обеспе-

чивает получение более высокого урожая лучшего качества.

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ СТАБИЛИЗАЦИИ ИСКУССТВЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ ОТКРЫТОГО ТИПА ПУТЁМ ПОЭТАПНОЙ БИОЛОГИЗАЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ ВРЕДНЫХ ЧЛЕНИСТОНОГИХ

Сторчевая Е.М.

Кубанский государственный университет

На примере садовых энтомоценозов проведен анализ причин и факторов, дестабилизирующих триотроф «растение – фитофаг – энтомофаг». Тридцатилетними наблюдениями установлено, что определяют стабильное состояние системы две группы экологических факторов:

1) погодно-климатические – возвратные заморозки в весенний период, ранние морозы осени, засухи, подтопления и т.п.)

2) антропогенные – технологии возделывания и защиты растений.

Построенная функциональная модель воздействия этих стресс-факторов на компоненты экосистемы показала, что дестабилизация триотрофа происходит в силу неравнозначной ответной реакции растительного и животного компонентов системы на два параллельно идущих процесса направленного воздействия. Погодно-климатические стрессоры воздействуют на триотроф с частотой 3-7 лет из 10 лет наблюдений.

На рубеже веков (1999 – 2002 гг.) отмечено одновременное воздействие нескольких погодноклиматических стресс-факторов, что усиливает негативное влияние на растение. Членистоногие под действием стрессора, напротив, испытывают кратковременную депрессию, которая сменяется резким увеличением репродуктивного потенциала и нарастанием вредоносности фитофагов, поскольку энтомо- и акарифаги действуют со значительным (усиленным неблагоприятными стресс-факторами) запаздывающим эффектом. Поскольку мы не в силах уменьшить (снизить) частоту воздействия погодноклиматических стрессоров, наш долг снизить антропогенное негативное влияние на систему путём биологизации технологий и защитных программ. Экспертные практические исследования в модельном экологическом саду, заложенном в 2002 году в учхозе «Кубань», г.Краснодар с целью создания садовой экосистемы с элементами саморегуляции, подтвердили теоретически смоделированную ранее схему трофического устройства садовой экосистемы (Сторчевая, 2001) и гипотезу: сложное устройство садовой экосистемы обуславливает её динамическое равновесие и высокий адаптивный потенциал, приближая к саморегулирующимся естественным экосистемам.

В экологическом стационаре функционируют максимально возможное количество трофических уровней – их пять. Плодовые деревья яблони двух сортов, устойчивых к стресс-факторам, Флорина и Либерти – продуценты – формируют концептуально выделенный 1-й трофический уровень, фитофаги – консументы 1-го порядка составляют 2-й трофический уровень, узкоспециализированные на питании

фитофагами паразиты и хищники – консументы 2-го порядка – образуют 3-й трофический уровень, сверхпаразиты и хищники – полифаги формируют 4-й трофический уровень, и, наконец, 5-й трофический уровень составляют редуценты-деструкторы – бактерии и грибы, минерализующие органические остатки. Садовая экосистема имеет добавочный связующий круговорот биотических компонентов, что приближает её к природным экосистемам. С целью стабилизации агроландшафтов мы рекомендуем закладывать плодовые насаждения сортами, устойчивыми к воздействию абиотических и биотических стресс-факторов, что позволяет проводить фитосанитарную оптимизацию без применения химических средств защиты, т.е. полную биологизацию защитных программ.

Для существующих плодовых насаждений разработан оригинальный способ определения степени биологизации защиты от вредных членистоногих (приоритет от 12 апреля 2004 г.). Способ основан на теоретическом моделировании распределения биоресурсов модельных групп членистоногих по оси г-К континуума методом критериальной оценки затрат адаптивных усилий видовой популяции на реализацию основных жизненных тактик. Способ позволяет за короткое время (3-4 года) поэтапно увеличить уровень биологизации защитных программ до 80-100%. Этот приём позволяет восстановить биоразнообразие трофических уровней, сетей и цепей садовой экосистемы и получать стабильные урожаи экологически безопасной продукции.

Таким образом, основой стабилизации агроэкосистем, по нашему представлению, является сорт культивируемого растения, устойчивый к негативному воздействию стрессоров. В качестве инструмента повышения адаптивного потенциала садовых экосистем мы предлагаем поэтапную биологизацию защитных программ для имеющихся насаждений и беспрестицидную фитосанитарную оптимизацию для вновь закладываемых посадок.

Экономические науки

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

Азарова А.И., Твердохлебова Т.В.
*Государственный университет
цветных металлов и золота,
Красноярск*

Проблема внедрения дистанционных технологий в системе профессионального образования в настоящее время является актуальной не только для крупных столичных центров, но и для регионов. Основная трудность развития данной технологии обучения в регионах заключается в отсутствии информации, в то время как потребность в получении достойного образования здесь не менее актуальна. Образование региональных представительств московских вузов, ра-

ботающих с помощью применения дистанционных технологий в учебном процессе позволит решить недостаток профессиональных знаний, необходимых в практической финансово-хозяйственной деятельности руководителей и работников финансово-хозяйственной сферы регионов без отрыва от работы и потери времени, затрачиваемого на перелеты в головной вуз, как это до сих пор применяется, практически повсеместно, в системе заочного образования. В то же время для успешного внедрения программ дистанционного обучения, необходимо определить: насколько насущна данная потребность в конкретном регионе, проанализировать возможности рынка и платежеспособный спрос, сопоставить возможности и потребности рынка.

Для определения направления развития услуг дистанционного образования на рынке Красноярского

края и укрепления рыночных позиций был проведен стратегический анализ потенциальных возможностей региона. На корпоративном уровне маркетинговых стратегий мы применили портфельный анализ методом Бостонской консалтинговой группы.

В результате проведенного анализа было определено, что на сегодняшний день данная услуга занимает позицию «знаков вопроса», складывается достаточно благоприятная ситуация на рынке, которая при правильном подходе к развитию деятельности будет способствовать дальнейшему росту и увеличению рыночной доли, чтобы перейти из «знаков вопроса» к «звездам». Соответственно, варианты стратегий на данном этапе – рост, увеличение доли рынка.

Дальнейшее направление стратегии роста можно определить с помощью построения модели роста Ансоффа. В результате проведенного анализа выяснилось, что наиболее целесообразным направлением деятельности при продвижении услуг дистанционного образования в нашем регионе в существующих условиях является «Проникновение на рынок». На следующем этапе мы провели анализ возможностей про-

никновения и разработали политику дальнейшего продвижения.

На первом этапе были определены группы потребителей и требования, предъявляемые к услуге, для этого мы воспользовались стратегией сегментирования. А с помощью критериев сегментации параллельно определили основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на развитие дистанционного образования

На основе полученных данных, можно сделать вывод, что рост доходов населения, особенно в интересующих нас сферах экономики должен способствовать продвижению предлагаемой услуги. Так как параллельно с ростом доходов можно спрогнозировать и рост благосостояния в целом, а также рост социальных потребностей, в том числе и в сфере образовательных услуг. При сохранении существующих тенденций, влияние данного фактора следует рассматривать положительно.

Собрав полученную информацию в виде матрицы SWOT, были выявлены основные тенденции развития рынка дистанционного образования на территории Красноярского края (см. рисунок).

Таблица 1. Основные тенденции развития рынка дистанционного образования на территории Красноярского края

Внешние факторы	ВОЗМОЖНОСТИ	УГРОЗЫ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стабильное экономическое положение в целом 2. Рост доходов населения, занятого в финансовом секторе и увеличение потребностей в более совершенных технологиях позволяет предоставлять новые пакеты услуг 3. Рост предприятий финансового сектора экономики, в том числе московских представительств 4. Увеличение актуализированной потребности в образовании 5. Отсутствие сильных конкурентов на рынке 6. Высокие темпы роста рынка <p>Наличие поддержки местных органов власти</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неспозиционированная услуга на рынке, нет должного понимания технологий дистанционного образования 2. Отсутствие нормативно-правовой базы 3. Недостаток высококвалифицированных специалистов в регионе 4. Угроза внедрения аналогичных программ конкурентами 5. Угроза ухудшения экономического положения в целом
Внутренние факторы	СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ	СЛАБЫЕ СТОРОНЫ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наличие необходимой технологической базы, 2. Квалифицированные специалисты, высокий кадровый потенциал 3. Быстрые темпы наращивания опыта 4. Уникальность предоставляемой услуги 5. Удобное расположение представительства 6. Высокая репутация 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Высокая стоимость обучения 2. Необходимость расширения аудиторных классов 3. Отсутствие официальной стратегии развития, признанной на предприятии 4. Нет четкого направления дальнейшего развития <p>Организационная структура</p>

Учитывая данные проведенного анализа можно сделать вывод, что внешняя среда на сегодняшний день относительно благоприятна, темпы роста на рынке достаточно высокие, в то же время охват рынка на сегодняшний день небольшой, что может положительно сказаться на внедрении и дальнейшем продвижении услуг дистанционного образования на данный рынок.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ СТАНОВЛЕНИЯ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА ЗА РУБЕЖОМ

Беспалов Р.А.
БГИТА,
Брянск

Финансовый менеджмент берет свое начало в теориях финансовой науки, поэтому в целях классификации его исследований, обратимся к рассмотрению самых ранних исследований, которые в даль-

нейшем были включены в состав финансового менеджмента.

По нашему мнению, в развитии финансового менеджмента за рубежом целесообразно выделять в зависимости от основных направлений исследований 4 этапа (Таблица).

Первый этап начинается с одной из самых ранних разработок по теории финансов – метода анализа дисконтированного денежного дохода, который был выдвинут в 1938 году для управления финансами корпораций.

Таблица 1. Основные этапы становления финансового менеджмента за рубежом

Этапы	Основные направления исследований	Основные исследователи
I этап (30-60гг. XX века)	Ценообразование и модели оценки финансовых активов	Дж. Б. Уильямс, Г. Марковиц, У. Шарп, Дж. Линтнер, Я. Мойссин, Ф. Блэк, М. Скоулз, Ю. Фама, Б.Г. Малкиел.
II этап (60-80гг. XX века)	Цена и структура капитала фирмы	Дж. Б. Уильямс, Д. Дюран, Ф. Модильяни, М. Миллер, Э. Альтман, М. Дженсен, У. Меклинг, Г. Дональдсон, С. Майерс, Дж. Линтнер, М. Гордон, Р. Литценбергер, К. Рамасвами.
III этап (80-90гг. XX века)	Систематизация теоретических основ финансового менеджмента и проведение дальнейших исследований	Ю. Бригхэм, Л. Гапенски, Дж. К. Ван Хорн, Б. Коллас, И.Ф. Ли, Д.И. Финнерти.
IV этап (90гг. XX века - настоящее время)	Дальнейшее развитие финансового менеджмента в рамках стратегического менеджмента	Р. Каплан, Д. Нортон, Л. Мейсел, К. МакНейр, Р. Ланч, К. Кросс, К. Адамс, П. Робертс.

В 1952 году была разработана теория формирования инвестиционного портфеля, в которой критерием отбора определенного вида инвестиционного портфеля выступают кривые безразличия, отражающие отношение инвестора к риску и доходности. Впоследствии для простоты расчетов риска и доходности было предложено использовать однофакторную модель, где из совокупности действующих факторов выделяют один наиболее значимый.

Работы по оценке инвестиционного портфеля послужили толчком для многосторонних исследований в этой области финансовой теории. В частности, были разработаны модели и методы ценообразования различных ценных бумаг. Самым весомым вкладом в теории ценообразования ценных бумаг считается разработанная в 60-х годах XX века модель оценки доходности финансовых активов.

В ней при некоторых ограничениях центральное место отводится рыночному портфелю и соответствующей ему при графическом представлении рыночной линии. В зависимости от местоположения инвестиционного портфеля по отношению к рыночной линии делается вывод о его эффективности.

В середине 50-х годов XX века появилось предложение в целях оценки будущей стоимости активов взаимоувязывать цены финансовых активов и информацию на рынке ценных бумаг, что в дальнейшем выразилось в разработке гипотезы эффективности рынков, которые в зависимости от формы их эффективности были подразделены на три группы.

На втором этапе становления финансового менеджмента большая часть исследований относится к

изучению взаимосвязи цены и структуры капитала. При этом особое внимание было уделено участию заемных средств в совокупном капитале компании или частного лица. В ходе дополнительных исследований было отмечено существенное влияние некоторых других факторов на стоимость фирмы (агентские издержки, стоимость ликвидации и т.д.).

Дивидендная политика фирмы, ее разработка являются существенной частью теории структуры капитала. В финансовой теории выделяют три основных подхода в обосновании оптимальной дивидендной политики: 1) теория иррелевантности дивидендов; 2) теория существенности дивидендной политики; 3) теория налоговой дифференциации.

На третьем этапе становления финансового менеджмента (80-90гг. XX века) основное внимание уделялось объединению отдельных исследований в целостную науку, что происходило благодаря усилиям таких ученых как Ю. Бригхэм, Л. Гапенски, Дж.К. Ван Хорн, Б. Колас и др. Эти исследователи не только объединили разрозненные исследования, но и продолжили их некоторые направления.

Четвертый этап в развитии финансового менеджмента начинается с 90-х годов XX века и продолжается до настоящего времени. Финансовый менеджмент становится неотъемлемой частью общей системы стратегического управления. В качестве основных моделей дальнейшего развития финансового менеджмента в рамках стратегического развития предприятия следует выделить: системы сбалансированных показателей Нортон-Каплана и Л. Мейсела;

пирамиду эффективности и систему эффективного развития и контроля за текущими показателями.

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ

Богаделина И.А.

*Ивановский Государственный
Энергетический университет*

Предыстория развития российского малого бизнеса связана с 70-80-ми гг. советского периода социально-экономического развития общества. В те годы малые предприятия развивались на основе ресурсов госпредприятий и являлись частью теневой полукриминальной экономики. В условиях проведения радикальных рыночных реформ малое предпринимательство прошло следующие этапы.

Первый этап (1985-1991гг). В период перестройки малый бизнес включился в общий, поддерживаемый правительством процесс бурного развития кооперативного движения. И разгосударствление, и обучение широких масс населения основам предпринимательства происходили через развитие кооперации и малого бизнеса. Центральное правительство пыталось как-то ограничивать возможности получения дутых доходов от разницы между фиксированными ценами госсектора и свободными ценами негосударственных предприятий, регламентировать деятельность МП, использовать рычаги налогообложения, при этом демонстрируя явную недееспособность государственного аппарата.

Второй этап (1992-1994гг) характеризуется продвижением вперед экономических проблем малого предпринимательства. Констатируется значение роли и места малого предпринимательства в создании конкурентоспособной экономической среды новой хозяйственной системы. Вызревают контуры концепции поддержки малого предпринимательства, определяются приоритеты в его развитии. Издаются нормативные акты, регулирующие отношения предприятий с другими участниками рыночной экономики. Однако эти постановления остались только декларацией. И хотя в начале этого этапа наблюдался процесс массового учредительства малых предприятий, доля их в сфере материального производства в общей структуре отечественного малого предпринимательства резко сократилась. К тому же наблюдалось нарастание криминально-уголовного характера многих процессов в малом бизнесе, что связывается с отсутствием устойчивых, сложившихся норм и правил предпринимательской этики, наличием «государственного рэкета» и уголовного рэкета.

На третьем этапе (1995-1998гг.) отчетливо прослеживается нацеленность экономической политики на создание концепции развития малого предпринимательства в нашей стране. Вырабатываются конкретные меры реальной помощи малому бизнесу по всей стране с предоставлением самостоятельности регионам в решении этих проблем. Однако малое производство со своим уникальным предпринимательским потенциалом все еще остается аутсайдером на экономическом поле нашей страны и адекватно не

решает тех проблем в экономике, которые могли с помощью малого предпринимательства решаться. Такая ситуация объясняется особенностями общего состояния отечественной экономики, которое характеризуется тяжелейшим кризисом, инвестиционным голодом, развалом хозяйственных связей.

Другой особенностью экономической жизни являются процессы концентрации и централизации капиталов, которые приводят к поглощению малых предприятий, их слиянию. Еще не сформировался тот уровень деятельности крупных предприятий, когда они становятся хозяйственными субъектами, заинтересованными и иницирующими создание малых предприятий.

Очень острой остается проблема получения кредитов, которые жизненно необходимы предпринимателям. Более того, нехватка финансов для начинающего предпринимателя часто становится вообще основной проблемой.

Существенным фактором, мешающим цивилизованному развитию отечественного малого предпринимательства, остается криминальность и криминализация самого малого бизнеса.

Малые предприятия активно диверсифицируют хозяйственную деятельность и усиливают свою инвестиционную политику. Можно наблюдать сдвиги и в общей культуре ведения бизнеса. Происходит активизация деятельности мелких предприятий в регионах, где явно созрели условия для эффективного использования потенциала малого предпринимательства в интересах экономического роста, и восстановление хозяйственной, деловой активности населения во всей стране.

Однако говорить о подлинном развитии предпринимательства в России было еще преждевременно. Положение большинства производителей являлось монопольным, подлинной конкурентоспособной среды для деятельности малых предприятий так и не сформировалось, особенно в производственной сфере.

Если оценивать процесс развития и функционирования малого предпринимательства в целом, то можно сказать, что протекал он довольно успешно. События же августа 1998 года стали этапной вехой для развития отечественного малого бизнеса. Малые и средние предприятия можно считать главными пострадавшими от августовского кризиса. По официальным данным, после августа 1998 года от 25 до 35% малых предприятий фактически прекратили свою деятельность.

Сегодня, анализируя причины кризиса, специалисты приходят к выводу, что в течение 1997 года накапливались причины, образовавшие «долговую ловушку», которая захлопнулась в августе 1998 года. Среди этих причин называют неравномерность и незавершенность реформ, отставание структурных преобразований и формирования институциональных рамок рыночной экономики. Негативную роль сыграло также ухудшение мировой конъюнктуры – существенное падение доходов от экспорта, удорожание цены капитала, осторожность и отток иностранных инвесторов, рискованная политика заимствований. В то же время политическая нестабильность, смена кабинетов министров не способствовали ясному анализу

угроз и масштаба потенциальных потерь. Исходя из всего этого, втягивание страны в кризис можно было предсказать.

Долгое время назревавший и, в конце концов, разразившийся кризис уже признан наиболее острым катаклизмом по крайней мере уже с осени 1991 года. Его непосредственными следствиями стали понесенные многими экономическими субъектами значительные финансовые потери, временный паралич платежно-расчетной системы, фактическое прекращение внешнего кредитования российских компаний и государства, резкое ускорение спада реального производства, масштабное сворачивание деятельности в наиболее рыночно продвинутых секторах российской экономики (банковском, информационно-издательском, рекламном, торговом), заметное увеличение безработицы, причем среди наиболее квалифицированной, энергичной и предприимчивой части населения, существенное сокращение реальных доходов, снижение уровня жизни населения. Прибыль предприятий и организаций за 1998 год сократилась более чем на 40%.

Во время дефолта целью многих бизнесменов было не получение прибыли, а хотя бы сохранение собственного дела в условиях жесточайшей инфляции и обнищания большей части населения. Тем не менее, предприниматели сумели не только «выжить» во время кризиса, но и в скором времени восстановить утраченные позиции. Помимо этого они накопили значительный опыт поведения в кризисных ситуациях.

В ходе российских реформ и, особенно, вследствие кризиса августа 1998 года у представителей бизнеса сложились определенные негативные с точки зрения развития экономики страны в целом модели поведения: недоверие к крупным частным банкам; предпочтение хранения сбережений в наличной валюте и за рубежом; недоверие к внутренним государственным ценным бумагам. Кризис 1998 года и методы его преодоления развеяли надежды части представителей данных слоев на вывод их деятельности из сферы теневой экономики и соответственно легализацию своих доходов и сбережений. Однако в 1999 – 2000 годах наблюдалось экономическое оживление, которое оказало позитивное воздействие на средние слои, представители которых связаны с растущими отраслями.

Для четвертого этапа (1999 - 2003гг.) становится характерным обеспечение благоприятных условий для развития малого предпринимательства на основе повышения качества и эффективности мер государственной поддержки на федеральном уровне.

В настоящий момент (2004 г.) в России предпринимательство еще не выполняет свои функции в полной мере, так как оно зарождалось в условиях неформированного рыночного общества. Современные российские предприниматели, как правило, не обладают соответствующей профессиональной подготовкой, к тому же им приходится осуществлять свою деятельность в условиях еще недостаточно стабильной экономики, несовершенства законодательной и налоговой систем, коррупции, бюрократии. Поэтому российский бизнес несет на себе ряд отрицательных черт: отсутствие предпринимательской культуры,

низкая законопослушность, ориентация на быстрое собственное обогащение, иногда в ущерб фирме. Хотя, по моему мнению, при создании благоприятных условий для развития малого и среднего бизнеса в России возможно получить стабильную базу для формирования среднего класса, куда позднее смогут войти традиционные для среднего слоя группы такие как непроизводственная интеллигенция, высококвалифицированные рабочие, менеджеры, инженерно-технические работники и другие.

Как показывает мировой опыт, малое предпринимательство является мощным рычагом для решения целого комплекса социально-экономических проблем: формирования среднего класса собственников; создания прогрессивной структуры экономики и конкурентной среды; обеспечения занятости населения путем создания новых предприятий и рабочих мест; насыщения рынка разнообразными товарами и услугами и т.п.

ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ОТРАСЛЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СФЕРЫ

Верзакова Е.А.

*Филиал Южно-Уральского
государственного университета,
Златоусте*

Целью данной работы являлась оценка инвестиционной привлекательности отдельных отраслей экономики г.Златоуста Челябинской области и выявление отраслей, обладающих потенциальными ресурсами, способствующими привлечению инвесторов.

Оценка инвестиционной привлекательности проводилась по кругу крупных и средних предприятий. Для этого были использованы четыре блока показателей.

- **производственный потенциал:** доля отрасли в выпуске продукции, выработка на одного работающего, доля отрасли в основных фондах, коэффициент обновления основных фондов, степень износа основных фондов;

- **финансовые результаты деятельности:** финансовый результат деятельности отрасли, доля прибыльных предприятий в отрасли, затраты на 1 рубль реализованной продукции, рентабельность реализованной продукции, коэффициент текущей ликвидности, доля просроченной кредиторской задолженности в общем объеме кредиторской задолженности, доля просроченной дебиторской задолженности в общем объеме дебиторской задолженности;

- **инвестиционная активность:** доля отрасли в инвестициях в основной капитал, динамика инвестиций в основной капитал, доля инвестиционно-активных организаций в отрасли, доля собственных средств в источниках инвестирования;

- **трудовой потенциал:** доля занятых в отрасли, индекс общего оборота рабочей силы, среднемесячная начисленная заработная плата на одного работника, отношение задолженности по заработной плате к фонду оплаты труда.

Оценка инвестиционной привлекательности производилась путем ранжирования отраслей: на первоначальном этапе по отдельным показателям, затем по блокам показателей и, наконец, по сводным итогам показателей.

В процессе исследования исходная матрица переводилась в матрицу нормированных значений показателей путем отнесения значений показателя к его наилучшему значению. При ранжировании индикаторов учитывались особенности показателей с точки зрения отражения позитивных и негативных процессов, то есть наивысший ранг присваивался не наибольшему, а наилучшему значению показателя. Ранжирование осуществлено по шкале от 0 (низкая оценка) до 100 (высокая оценка).

По результатам рейтинга все отрасли условно разделены на три группы. В группу отраслей лидеров с самыми высокими рейтинговыми оценками, от 50 до 60 баллов, вошли черная металлургия, транспорт и связь, машиностроение и металлообработка, пищевая промышленность.

Вторую группу, со средними рейтинговыми оценками от 39 до 49 баллов, образуют прочие промышленные производства, электроэнергетика и торговля.

Таблица 1. Сводный рейтинг по отраслям производственной сферы на 1.01.03г., баллов

	Производственный потенциал	Финансовые результаты деятельности	Инвестиционная активность	Трудовой потенциал	Рейтинг
черная металлургия	66	48	65	61	60
транспорт и связь	65	46	39	83	53
машиностроение и металлообработка	37	64	45	60	52
пищевая промышленность	40	52	55	53	50
прочие промышленные производства	11	70	66	44	48
электроэнергетика	25	45	60	55	46
торговля	30	69	27	48	44
строительство	19	30	71	25	36
легкая промышленность	16	38	31	22	27
сельское хозяйство	16	29	34	27	27

ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ ГОСУДАРСТВ СНГ И НАВАЯ СТРАТЕГИЯ ИХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ

Джавадова О.М.

Северо-Кавказский государственный технический университет

В настоящее время в ареале СНГ сформировался феномен разноскоростной интеграции, в результате которой сложился ряд вышеотмеченных субрегиональных объединений с различными принципами взаимодействия. В связи с этим перед государствами-участниками Содружества сегодня стоят сложная двуединая задача преодоления угрозы его разобщения и использования преимуществ появления небольших группировок, которые могут ускорить решение практических вопросов взаимодействия, усилить притягательность продвинутых форм интеграции. Выполнение данной задачи требует выработки принципиально

В третью группу отраслей с низкими рейтинговыми оценками, от 27 до 38 баллов, включены строительство, легкая промышленность и сельское хозяйство.

Исследования выявили неоднозначность потенциала по различным аспектам деятельности отраслей производственной сферы. Так, черная металлургия лидирует в сводном рейтинге, а в рейтинге по финансовым результатам деятельности имеет средние оценки. Транспорт и связь имеет низкий рейтинг по финансовым результатам деятельности и инвестиционной активности, однако, обладает лучшими показателями трудового и производственного потенциала. Прочие промышленные производства и торговля, оборот, характеризуются высокими финансовыми результатами деятельности, но имеют низкие показатели по остальным трем блокам. Строительство по инвестиционной активности находится в первой строчке рейтинга, а по финансовым показателям, производственному и трудовому потенциалу - в предпоследней. Наименьшей инвестиционной привлекательностью обладает легкая промышленность и сельское хозяйство.

новой стратегии развития взаимоотношений между странами СНГ.

Исходя из накопленного опыта интеграции и учитывая инерционность интеграционных процессов, это развитие, как и прежде, будет происходить посредством заключения многосторонних и двусторонних соглашений. Вместе с тем возможно и целесообразно задействовать иные модели эволюции. Речь идет о переходе от разноскоростной интеграции к дифференцированной интеграции государств вокруг «ядра» СНГ — Союза Белоруссии и России, в рамках которого будут отрабатываться четкие механизмы реального экономического сближения стран. Сначала станут интегрироваться взаимодополняемые государства, а затем к образованной ими зоне свободной торговли постепенно и на добровольной основе присоединятся остальные страны, расширяя радиус ее действия. Длительность подобного интеграционного процесса будет в значительной мере зависеть от форми-

рования соответствующего общественного сознания во всех странах СНГ.

Этот процесс должен развиваться как «сверху», так и «снизу» — от реальных связей субъектов хозяйствования, от региональных к общегосударственным программам. При этом приоритет предстоит отдать расширению и углублению рыночных основ интеграции, повышению роли предпринимательских структур в хозяйственном взаимодействии стран. Локомотивом интеграционного процесса призваны выступить транснациональные корпорации: способствуя развитию межгосударственной торговли и расширению сбыта продукции на всей территории СНГ путем создания дочерних предприятий, производственных и торговых филиалов, они тем самым структурно организуют постсоветское пространство.

Основные принципы новой стратегии:

прагматизм, увязка интересов, взаимовыгодность многостороннего сотрудничества, сохранение политического суверенитета государств. Главный стратегический ориентир — создание зоны свободной торговли (посредством открытия национальных границ на пути движения товаров, услуг; труда и капитала) свободной настолько, чтобы учитывать интересы и обеспечивать суверенитет государств. К числу наиболее актуальных направлений деятельности по созданию зоны свободной торговли можно отнести следующие.

1. Совершенствование тарифной политики, обеспечивающей справедливую конкуренцию на национальных рынках. Снятие необоснованных ограничений во взаимной торговле и полная реализация общепринятого в мировой практике принципа взимания косвенных налогов «по стране назначения».

2. Координация и согласование совместных действий стран СНГ в вопросах, связанных с их вступлением в ВТО.

3. Модернизация правовой базы экономического сотрудничества, включая приведение ее в соответствие с европейскими и мировыми стандартами, сближение национальных таможенного, налогового, гражданского, иммиграционного законодательства.

4. Создание эффективного переговорно-консультативного механизма и инструментов принятия, исполнения, контроля решений для оперативного осуществления многостороннего сотрудничества и учета позиций государств СНГ.

б. Выработка общих научно-технических приоритетов и стандартов, направлений совместной разработки инновационных и информационных технологий и мер ускорения инвестиционного сотрудничества, а также составление макроэкономических прогнозов развития СНГ.

От выбора интеграционной стратегии будут зависеть эффективность взаимодействия стран СНГ и их мирохозяйственный вес. В условиях глобализации и тотальной конкуренции только совместными усилиями можно выработать единую линию противостояния угрозам внешнего мира.

СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РОЛЬ РЕГИОНАЛЬНОЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНО - ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РСО – АЛАНИЯ

Доев В.К. Токаев Н.Х.

Северо-Осетинский Государственный Университет, Владикавказ

Улучшение состояния здоровья населения зависит от развития физической культуры. Вместе с тем снижается охват населения физической культурой и спортом, значительна часть населения не имеет необходимых навыков выполнения физических упражнений для укрепления здоровья, особенно это характерно для физического воспитания детей, подростков, учащихся средних и специальных учебных заведений, студентов.

Территориальные целевые программы восстановительной медицины разрабатываются в целях региональных систем восстановления здоровья как наиболее эффективного направления регионального оздоровления. В числе программных мероприятий предусматривается открытие региональных центров восстановительной медицины. Реализация программ обеспечивает снижение заболеваемости, временной нетрудоспособности, инвалидизации и смертности, увеличение продолжительности жизни, улучшение качества жизни населения, уменьшение потребности в госпитализации и снижение затрат на традиционную медицину.

В РСО-Алания в настоящее время такая программа реализуется. Был разработан и внедрён цеховой оздоровительный комплекс "Сосновая роща". Новинка заключается в создании организационно-методических решений по экспрессному снятию утомления и восстановительных процедур и психофизического напряжения, применение не имеющих аналогов медицинских и иных технологий. Центр послетрудовой реабилитации и здоровья. "Сосновая роща" – это переходное звено между производством и системой здравоохранения. Здесь решаются задачи послетрудовой реабилитации, проведение всеобщей диспансеризации, развитие массовых форм профилактики охраны здоровья рабочих завода "Электроцинк". В новых условиях труда, меняющейся среде обитания, экономических отношений должен перестроиться и сам человек. Плохо приспособляемый к новому человек, если не хочет стать плохим работником, может стать больным человеком. Оптимизировать работу органов и систем, производить так называемую послетрудовую реабилитацию, социальную профилактику болезни – функция Центра восстановления здоровья. Это второй этап диспансеризации.

Первый – выявление среди работников предприятия лиц с отклонениями здоровья, больных – ими займутся врачи, для остальных – "Сосновая роща".

Опыт эксплуатации профилактория в различных условиях свидетельствует о значительной медицинской, социальной, экономической эффективности осуществляемых мероприятий. В экономическом выражении по различным оценкам от 7 до 14 рублей отдачи (снижение потерь дней трудоспособности, травматизма, аварийных ситуаций, затрат на лечение

и выплаты компенсаций, снижение себестоимости производимой продукции, повышение работоспособности, социальный эффект).

Необходим новый подход к организации, выработки финансовых стратегий для создания системы послетрудовой реабилитации в РСО-Алания в новых экономических условиях.

СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Закирова Д.Ф., Шибанова Л.И.

С конца 80-х годов социально-экономические условия жизни российского общества стали быстро ме-

няться. Это оказало влияние на все сферы социальной жизни и производственной деятельности, в том числе и на систему высшего образования.

Тяжелая экономическая ситуация и государственная экономическая политика, долгое время ориентированная не на формирование перспективной стратегии развития страны, а на актуальное реагирование на складывающуюся ситуацию, вызвали в 90-е годы тенденцию к снижению расходов Правительства на высшее образование.

Приводимая ниже таблица показывает динамику удельного веса расходов на высшее образование во внутреннем валовом продукте и федеральных расходах бюджета РФ в 1992-2003 годах.

Таблица 1. Динамика удельного веса расходов на высшее образование во внутреннем валовом продукте и расходах федерального бюджета Российской Федерации с 1992 по 2003 годы

Показатель	1992	1994	1995	1997	1998	1999	2002	2003
1. Валовый внутренний продукт с учетом инфляции, %* ¹	100	79,7	76,4	74,4	69,7	73,5	87,2	93,5
2. Расходы на ВО, % от ВВП* ²	1,21	0,87	0,52	0,59	0,41	0,52	н.д.	н.д.
3. Расходы на высшее образование, в % от расходов федерального бюджета ³	2,7	2,0	2,2	1,99	2,0	2,26	2,23	2,26

*В процентном отношении относительно 1992 года

Начиная с 1999 года, под нажимом общественности финансовое положение высшей школы начало меняться к лучшему. В частности, увеличивается удельный вес федеральных расходов на высшее образование в расходной части федерального бюджета. Однако, несмотря на наблюдаемую положительную тенденцию увеличения расходов на систему высшего образования, фактический объем выделяемых бюджетных ресурсов намного меньше нормативно определенных государственными обязательствами, расходы из федерального бюджета составляют в среднем 2,21% при законодательно закреплённом показателе 3% (ст.2)⁴.

По данным В.Матвиенко, высшие учебные заведения на сегодняшний день финансируются лишь на 40-50%.⁵ Выделяемые на систему высшего образования бюджетные средства обеспечивают финансирование лишь по защищенным статьям расходов, таким, как заработная плата, стипендии и питание.

На фоне хронического недофинансирования, развитие платного образования является дополнительным источником «выживания» высших учебных заведений.

Однако, с другой стороны, в условиях обнищания населения и большой доли граждан с доходом ниже прожиточного минимума (35,81%)⁶ платное обучение не решает проблем финансирования системы образования и приводит к ущемлению прав большей части населения на бесплатное образование, гарантированное Конституцией РФ.

Поэтому, крайне важно в ближайшие годы увеличить объемы бюджетного финансирования высшей школы, привлечь к финансированию образования работодателей.

Интересным оказывается сопоставление приведенных выше данных (см. табл. 1) с динамикой численности профессорско-преподавательского состава и студентов в высших учебных заведениях за тот же период (табл. 2).

¹ Рассчитано автором на основании статистических данных: за 1992 - 2002 годы - Источник: Российский статистический ежегодник 2003: Стат. сб. / Госкомстат России. - М., 2003. - с.30; за 2003г. - Источник: Краткосрочные экономические показатели РФ/ Госкомстат России. - М., июнь, 2004 г.

² По данным Госкомстата.

³ Рассчитано автором на основе анализа бюджетного законодательства Российской Федерации. Источники: Закон «О бюджетной системе РФ» №3331-1 от 17.07.1992г//Российская газета № 187 от 21.08.1992г.; Федеральный закон «О федеральном бюджете на 1994 год» № 9-ФЗ от 01.07.1994 года// Российская газета № 123 1994г.; Федеральный закон «О федеральном бюджете на 1995 год» № 39-ФЗ от 31.05.1995 год// Российская газета № 69 1995г.; Федеральный закон «О федеральном бюджете на 1997 год» № 29-ФЗ от 26.02.1997 год// Российская газета, 1998г. №6; Федеральный закон «О федеральном бюджете на 1998 год» № 42-ФЗ от 26.03.1998 года//Российская газета, 1998г., № 61-64; Федеральный закон «О федеральном бюджете на 1999 год» № 36-ФЗ от 22.02.1999 года// Собрание законодательства РФ, 1999, №9; Федеральный закон «О федеральном бюджете на 2002 год» № 194-ФЗ от 30.12.2001г.// Собрание законодательства, №53 (ч.1) ст. 5030; Федеральный закон «О федеральном бюджете на 2003 год» № 176-ФЗ от 24.12.2002г//Российская газета, № 244 от 28.12.2002г.

⁴ Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании»//Российская газета, № 164 от 29.08.1996г.

⁵ Матвиенко В. Образовательная политика России на современном этапе. //Alma mater, № 9, 2001г. - с.17

⁶ Российский статистический ежегодник. 2003: Стат. сб./Госкомстат России. - М., 2003. - с.31.

Таблица 2⁷. Состояние системы высшего образования в РФ (⁷ Там же, с. 230, 234.)

	1992	1993	1995	1997	1998	1999	2001	2002
Число высших учебных заведений - всего	535	626	762	880	914	939	1008	1039
<i>в том числе:</i>								
государственные	535	548	569	578	580	590	621	621
негосударственные	-	78	193	302	334	349	387	387
Численность студентов - всего, тыс. человек	2638	2613	2791	3248	3598	4073	5427	5947,5
<i>в том числе в учебных заведениях:</i>								
государственных	2638	2543	2655	3046	3347	3728	4797	5228,7
негосударственных	-	70	136	202	251	345	630	718,8
На 10 000 населения приходилось студентов высших учебных заведений	178	176	189	222	247	279	378	413
<i>в том числе: государственных</i>	178	171	179	207	229	256	334	364
Численность профессорско-преподавательского персонала в высших учебных заведениях, тыс. человек:								
государственных¹⁾	227,7	239,8	239,2	247,5	249,6	255,9	272,7	291,8
негосударственных²⁾	-	3,8	13,0	23,6	32,8	42,1	46,9	47,8

¹⁾ Штатный персонал.

²⁾ Общая численность преподавателей, включая работавших на условиях штатного совместительства.

Число учреждений высшего образования в течение рассматриваемого периода постоянно возрастало, достигнув в 2002 году 1039. Данная динамика была обусловлена, прежде всего, появлением и расширением негосударственного сектора высших учебных заведений. Набор студентов после ощутимого снижения в 1991 – 1993 годах, вызванного политическими потрясениями, дезинтеграцией СССР, начал затем устойчиво расти. Так, с 1992 по 2002 годы контингент студентов увеличился на 3,31 млн. человек и составил 5,95 млн. человек. Это обусловлено увеличением количества обучающихся на платной основе и незначительным повышением государственного приема по некоторым специальностям.

Несмотря на постоянное недофинансирование системы высшего образования, снижение уровня престижности труда преподавателя, массового ухода академического персонала не произошло. Напротив, численность профессорско-преподавательского состава ежегодно увеличивалась в среднем на 2,94%. Рост числа преподавателей вызван не только увеличением штатного состава в связи с указанным выше некоторым увеличением плана государственного приема, но

и возможностью вузов вводить дополнительные преподавательские ставки с условием их финансирования за счет собственных (внебюджетных) источников. В течение анализируемого периода увеличивается число преподавателей, имеющих ученую степень доктора и кандидата наук. В целом тенденции качественных характеристик преподавательского состава положительные, однако, как отмечает М.Л. Михайлова ⁷, высшая школа держится в основном за счет внутренних резервов.

Вызывает некоторое беспокойство «воспроизводство» кадрового потенциала вузов. В 90-е годы наблюдается негативная тенденция увеличения среднего возраста вузовских преподавателей, что уже сегодня отрицательно влияет на качество обучения в высшей школе, на эффективность вузовских научных исследований и особенно негативно скажется в будущем. Средний возраст научных кадров в ближайшее время возрастет до 48 лет. Уже сейчас он со-

⁷ Михайлова М.Л. Система высшего образования в Российской Федерации: проблемы реформирования// Автореф.... на соискание учен. степ. канд. соц. наук, М., с. 17

ставляет для кандидата наук – 52 года, доктора наук – 59 лет.

Рассматриваемый период характеризуется еще одной весьма неприятной тенденцией - оттоком молодых перспективных преподавательских кадров в коммерческие структуры, а также за рубеж. Это нарушает преемственность лучших традиций преподавания, еще больше усугубляет разрыв в возрастной структуре педагогических кадров.

Одной из серьезных проблем отечественной высшей школы является также «девальвация образования», примерами которой являются, предоставление некачественных образовательных услуг, торговля дипломами о высшем образовании. Её возникновению способствовало функционирование непрозрачной для общественности системы лицензирования и аккредитации вузов. По данным Министерства образования России в 2001 году из 385 негосударственных учреждений высшего профессионального образования, лишь 208 имело государственную аккредитацию. Одним из важнейших показателей состояния высшего образования является качество подготовки специалистов. В программном документе ЮНЕСКО по реформе и развитию высшего образования качеству отводится ключевое место: «Деятельность в области высшего образования в условиях происходящих в мире изменений должна осуществляться под тремя девизами, которые определяют ее роль и функции на местном, национальном, международном уровнях: соответствие требованиям современности, качество и интернационализация»⁸. На повышение качества образования, прежде всего, и должна быть направлена образовательная политика Российского государства.

В конце 90-х годов наблюдается возврат к усилению государственного регулирования жизни вузов (в частности, установление государственных образовательных стандартов и учебных планов по специальностям, достаточно жестко регламентирующих самостоятельность каждого университета в сфере обучения студентов), что привело к усилению бюрократических начал в жизни российских университетов.

Этому же послужили и изменения в общем государственном законодательстве - Гражданский кодекс РФ, запрещающий одному юридическому лицу иметь в своем составе другие юридические лица и ограничивающий диапазон организационно-правовых форм (это не позволяет университетам юридически иметь в своем составе НИИ, фактически существующие на базе этих университетов, и ограничивает возможности их взаимодействия с другими субъектами – предприятиями, инновационными фирмами и т.д.); Бюджетный кодекс, жестко регламентирующий все доходы и расходы конкретного вуза (подобная мера, вполне оправданная и в стабильной прозрачной экономике, в условиях низкого бюджетного финансирования и неустойчивой внешней среды существенно осложняет жизнь всем бюджетным организациям, не позволяя гибко маневрировать средствами в целях собственного выживания); Налоговый кодекс, лишивший вузы

всех налоговых льгот при оказании платных образовательных услуг и выполнении хозяйственных НИР.

На основании проведенного анализа мы выявили следующие основные тенденции развития высшей школы:

1. Общее снижение качества подготовки специалистов в связи с несоответствием образовательных ресурсов возросшим потребностям общества;

2. Министерство образования РФ практически не контролирует процессы, реально происходящие в вузах, ограничиваясь формальной организацией лицензирования и аккредитации;

3. Вузы действуют в условиях острого финансового дефицита. При этом коммерциализация высшего образования в России пока не способствует выходу его из кризиса, а порой усугубляет этот кризис;

4. В стратегическом плане не разработана эффективная концепция развития высшего образования. Существуют правила, определенным образом регламентирующие деятельность вузов, однако общая схема, применяемая в системе высшей школы, скорее способствует ухудшению, чем развитию образования;

5. Усиление государственного регулирования жизни вузов, в частности, установление государственных образовательных стандартов и учебных планов по специальностям, достаточно жестко регламентирующих самостоятельность каждого университета в сфере обучения студентов;

6. Отсутствие четкой концепции кадровой политики;

7. Снижение образовательного потенциала вузов, особенно на региональном уровне;

8. Расширение международного сотрудничества в сфере высшего образования и применение новых технологий обучения. Однако ориентация на зарубежные образовательные стандарты усиливает социально-кастовую дифференциацию общества.

Отсутствие должного внимания к проблемам высшей школы, непринятие необходимых мер для сглаживания негативных тенденций ее развития может привести к тому, что Россия на десятилетия утратит свои ведущие позиции не только в сфере образования, но также и в остальных сферах народного хозяйства, поскольку образование является источником экономического могущества и безопасности, творческого потенциала, науки, культуры, искусства страны.

Решение проблем высшего образования нами видится в разработке комплексной программы развития образования в целом и высшего образования в частности, результатом чего станет опережающий характер реформ в сфере образования, что с неизбежностью повлечет за собой и рост научно-технического потенциала страны, стабилизацию социально-экономической ситуации, повышение компетентности специалистов, а, следовательно, и производительности труда – главного рычага развития экономики.

Роль социальной работы в развитии экономической культуры российского общества

⁸ Реформа и развитие высшего образования. Программный документ. - ЮНЕСКО. -1995.-С.8.

РОЛЬ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА

Зарецкий А.Д.

Социальная работа в российском обществе с начала 1990-х г.г. активно развивается как социальное направление, ориентированное на человеческие ресурсы, которое в западных странах принято называть поддерживающим подходом.¹ Развивается теоретико-методологическая база социальной работы как научной и академической дисциплины Минобразования РФ в 2000 г. утвержден государственный стандарт, в соответствии с которым высшие учебные заведения страны осуществляют подготовку специалистов социальной работы.

Вместе с тем анализ экспертных оценок, на основе эмпирических исследований проблемы, показывает, что научное обоснование социальной работы как объективного явления современной отечественной социальной жизни, проводится без достаточного учета складывающейся и развивающейся экономической культуры в формирующихся либеральных условиях переходной экономики России. Соответственно это обстоятельство будет сдерживать дальнейшее научное развитие социальной работы, что будет препятствовать наращиванию ее методологической базы в системе социально-гуманитарных наук.

Как известно, обобщенное понятие социальной работы можно представить как профессиональную деятельность по оказанию помощи индивидам, группам и социальным общностям в целях улучшения или восстановления их способности к социальному функционированию. Это функционирование в современной России осуществляется в беспрецедентных условиях перехода от социалистических социально-экономических отношений к социальным, то есть ориентированных на удовлетворение жизненных интересов в первую очередь отдельного человека, а затем и всего общества.

Можно согласиться с проф. Никитиным В.А., который отмечает, что «социальная работа является особым видом деятельности, взаимодействие людей с целью оказания им помощи в социализации и ресоциализации».² Конечно, без соответствующей экономической культуры никакая социальная работа не будет эффективной, так как без этой культуры в принципе невозможно построить рыночные экономические отношения.

Все российские граждане постепенно привыкают к тому, что накопленные знания и профессионализм одного человека можно продавать на рынке труда, получать за это законное денежное вознаграждение и обеспечивать тем самым свои жизненные потребности. Кроме того, российскому человеку, после почти 75 лет жизни в условиях национализированной собст-

венности на средства производства, довольно трудно понять, что собственность на физический капитал может быть и частной, то есть, неприкосновенной для других членов общества.

В.И. Ленин, развивая свою теорию социалистической революции в начале XX века, писал: «...все нынешние общества только и держатся, что куплей-продажей рабочей силы, то есть наемным рабством миллионов людей...все, не только земля, но и человеческий труд, и человеческая личность, и совесть, и любовь, и наука – все неизбежно становится продажным, пока держится власть капитала»³.

Конечно, очень сложно современному российскому человеку формировать для себя новую экономическую культуру с наличием большого груза ленинских идей, которые десятилетиями муслировались в сознании советского человека.

Можно отметить некоторые черты сформировавшейся экономической культуры граждан СССР:

- деформированные экономические отношения по поводу собственности на рабочую силу и средства производства;
- отсутствие морально-нравственных стимулов к высокопроизводительному труду;
- иждивенческие настроения по отношению к результатам собственного труда в общей системе социально-трудовых отношений.

Очевидно, что одна из основных функций социальной работы в современном российском обществе заключается в ресоциализации экономической культуры.

Социальная поддержка российских граждан должна быть направлена в первую очередь на изменение структуры экономических отношений в обществе и формирование другой экономической культуры, которая могла бы соответствовать требованиям Конституции РФ по построению социального государства. Нет более важной задачи в современной России как исследование экономических отношений в условиях переходной экономики и разработка на этой основе другой экономической культуры. В этом аспекте, в частности, представляют интерес особенности трансформации экономической культуры в контексте формирующейся методологии социальной работы. Проблема в том, что становлении отечественной социальной работы проходит с учетом объективных исторических условий, сложившихся в России:

- существование советской системы социального обслуживания населения (собесов);
- сложившегося устойчивого отношения граждан к государству как «дойной корове», которое обязано обеспечивать всем необходимым набором средств к существованию, вне зависимости от трудового вклада человека в общественное богатство;
- отсутствие национальной культуры труда как к первоочередной потребности человека.

Поэтому экономическую культуру отечественной социальной работы необходимо выстраивать в сложнейших социально-исторических условиях. Смысл социальной поддержки именно в том, что она должны

¹ Ньюстром Дж. В., Дэвис К. Организационное поведение / Пер. с англ. под ред. Ю.Н. Каптуревского. – СПб.: Изд-во «Питер», 2000. С. 448.

² Никитин В.Л. Социальная работа: проблемы, теории и подготовки специалистов. – М.: Моск. социально-психологический институт, 2002. С. 236.

³ Ленин В.И. Полн. Собр. соч. Т. 15. С. 159.

быть получена именно тем, кто в ней действительно нуждается.

Например, академик Львов Д.С. отмечает, «... что национальные и особенные не могут быть разменяны на стандартизацию экономической жизни для всех. Сохранение национального многообразия народы мира ставят выше экономических доктрин»⁴. Полностью согласиться с этим утверждением нельзя. Известно, например, что в России традиционным является постоянное употребление людьми крепких спиртных напитков и табакокурения, которые, как установлено специальными общеизвестными исследованиями, резко сокращают жизнь граждан. Об этом пристрастии писали в своих произведениях известные классики русской литературы. В 1990–е годы это пристрастие приобрело широкий национальный масштаб и негативно сказывается на здоровье российского населения в настоящее время. В то же время известны моральные и правовые нормы по употреблению алкоголя и табака в экономически развитых странах мира. Приспосабливаясь к мировой экономической жизни, Россия, очевидно, будет вынуждена пересматривать свои национальные пристрастия. Иначе вялотекущий поток иностранных инвестиций иссякнет совсем в России, так как инвестиции вкладываются туда, где производство высоко организовано, где в принципе недопустимо появление работников на своих рабочих местах в нетрезвом виде.

Опыт строительства социализма в России показал, что социалистическая система только усугубила укоренившиеся в традициях русского народа многие негативные пристрастия: употребление алкоголя, табака, безответственное отношения к выполнению своих трудовых и социальных обязанностей. Поэтому внедрение экономических и социальных стандартов жизни развитых стран мира только позитивно будет отражаться в российской жизни. Другое дело, – каким образом эти стандарты использовать.

Традиционная советская система социального обслуживания не была направлена на стимулирование социально-трудовых отношений, поддержки духа экономической состоятельности граждан, развитие в них собственного экономического достоинства.

Так исторически сложилось, что в России не было труда как награды человеку за его стремление к экономической самостоятельности. Как отмечает И.Н. Супоницкая: «Россия не знала свободного труда, зато имела почти полутысячелетнюю традицию труда принудительного: от установления крепостного права в XVI веке, до эков и добровольно принудительной работы остальных советских граждан в XX веке»⁵.

С этим утверждением трудно не согласиться. Только ощущение свободного труда позволяет человеку стимулировать собственные трудовые усилия, наращивать производительность. Такое ощущение может дать человеку только собственность на средства производства. Поэтому одно из направлений соци-

альной работы – это оказание помощи российским гражданам в приобретении необходимого эмоционального состояния по отношению к собственности. Приобретение такого состояния и есть элемент экономической культуры. Например, первые колонисты американского континента имели в начале некоторый недолгий опыт коллективного труда и собственности. В частности, колонисты Джеймстауна и Плимута. Но вскоре отказались от него из-за низкой эффективности. Один из основателей Плимута, губернатор У. Брэдфорд, впоследствии отмечал: «Опыт, приобретенный таким путем и в течение многих лет проверенный, притом на людях благочестивых и разумных, опровергает измышления Платона и других древних, поддержание кое-кем и в позднейшее время, будто лишив людей собственности и сделав все имение общественным, можно провести их к счастью и благоденствию, словно они мудрее господина. Ибо оказалось, что эта общность имущества... большую рождала смуту и недовольство и многие затрудняла работы, которые могли принести пользу и доставить удобства»⁶.

В этой связи можно согласиться с В. Третьяковым: «Когда у большинства населения нет полноценной собственности, люди больше ценят то, чего у них нет (например, свободу, которая большинству и не нужна), чем, то что у них есть, например, мир и спокойствие»⁷.

Отнятие имущества и всеобщее околхозивание крестьян России в 1930-е годы убедительно подтверждало слова У. Брэдфорда. Никакой экономической культуры в таких условиях не создавалось. Наоборот, отсутствие этой культуры развратило советских людей увеличило случаи воровства всеобщего имущества, что унижало человеческое достоинство. Таким образом, развитие экономической культуры – это совершенствование индивида как личности и специалисты социальной работы должны принимать в этом процессе самое активное участие.

В современной российской социально - гуманитарной науке получило импульс для развития такое научное направление как акмеология. Она занимается исследованием онтогенеза зрелости человека, его формирования как личности, а затем и индивидуальности. С точки зрения акмеологии личностный аспект зрелости, рассматривается в контексте моральной нормативности поведения человека при соответствии личных норм и ценностей гуманистическим, которые являются главными регуляторами поведения и отношений.

Представляется, что акмеологический подход к определению зрелой личности не может быть полностью объективным без учета экономического подхода в указанном контексте. Как известно, любое социальной явление в сфере жизнедеятельности отдельного человека и общества необходимо рассматривать с точки зрения экономического анализа, отмечал Г.

⁴ Львов Д.С. Будущее России: гражданский манифест / Д.С. Львов. – М.: ЗАО «Изд-во» «Экономика», 2003. С. 68.

⁵ Супоницкая И.М. Успех и удача: отношения к труду в американском и российском обществе // Вопросы философии, № 5, 2003. С. 44-55.

⁶ Фонер Э. Труд: рабский и свободный // Исторический обзор Америки. М.: 1994. – С. 43.

⁷ Третьяков В. Почему проиграл ГКЧП // Российская газета, 19.08.2004 г., № 176 (3553).

Беккер.⁸ Это объективный подход, так как любой человек имеет стремление к постоянному удовлетворению своих экономических потребностей. Нас интересует эволюция этих потребностей в аспекте развития и становления зрелой личности. Социальной работе необходимо найти теоретические ориентиры в контексте оказания помощи индивидам в их становлении как зрелых личностей и индивидуальностей. Без экономической культуры и экономического подхода с этой задачей не справиться.

В современной социальной жизни новой России появилось громадное количество фактов действительности, которые не имеют пока теоретического осмысления. Безусловно, в первую очередь это возникшая устойчивая тенденция к резкому сокращению количества населения России. Эта тенденция связана с экономической несостоятельностью людей в современных условиях перехода к рыночным условиям хозяйствования, отсутствием сложившейся экономической культуры.

Зрелость человека определяется его экономической состоятельностью в обществе. Поэтому одно из направлений деятельности социальной работы – помощь гражданам России в приобретении зрелости, которая и формирует экономическую культуру.

Таким образом, экономическая политика государства формируется соответствующей экономической культурой общества, которая в свою очередь развивается под воздействием различных форм и методов социальной работы.

Дело в том, что быть встроенным в современное российское социальное общество (ст.7 Конституции РФ) это значит социализировать каждого члена общества под те параметры жизни, которые ему присущи: обладать способностями заработать себе необходимые средства жизнедеятельности и быть экономически (а значит, и социально) независимым субъектом общественных взаимодействий. Для этого нужна определенная экономическая культура, позволяющая состояться процессу социализации. В современном российском обществе происходит имонентная борьба псевдоэкономической социалистической культуры, которая сформировалась у большинства граждан, с элементами новой рыночной зарождающейся экономической культуры. Без социальных технологий социальной работы это борьба будет происходить бесконечно. Кроме того, российским гражданам, в отличие от советских, необходимо для социализации выработать экономически ориентированное поведение, то есть поведение, которое по своему смыслу соотносится с удовлетворением желаний, направленных на извлечение пользы.

Можно считать, что российское общество в настоящее время находится в трудной жизненной ситуации. Одна из этих трудностей – это приобретение новой рыночной социализации, которая характерна особой экономической культурой.

Как известно: бытие человека существует в биологических, психологических, социальных и трансцендентных формах. Очевидно, что роль социальной работы, в рассматриваемом нами аспекте, заключается в поиске и исследовании совокупных социальных инструментов в российском обществе для привития каждому индивиду элементов рыночной экономической культуры во всех формах бытия человека.

КОНКУРЕНТНАЯ СРЕДА ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Коваленко А.А.

*Филиал Северо-Кавказского государственного
технического университета,
Пятигорске*

Переход России к рыночным отношениям, обострение кризисной ситуации, усиленный рост неплатежеспособных предприятий побуждают менеджеров торговых фирм активно искать пути выхода на новый уровень более эффективного управления. При переходе к рыночным отношениям многие руководители столкнулись с проблемами, не известными бывшей плановой экономике. В современных условиях постоянно меняется структура отраслей, условия выживания предприятий не столь очевидны и ясны.

Внутренняя среда организации состоит из переменных: управленческой, производственной, технологической среды и экономических результатов деятельности - все они тесно связаны между собой. Внутренние факторы - это ситуационные переменные внутри самой организации, являющиеся результатом управленческих решений. В связи с этим можно отметить, что все эти факторы находятся в прямой зависимости от выбранной политики деятельности фирмы.

Факторы внешней среды в условиях рыночной экономики подвержены постоянным изменениям, что делает ее более «подвижной» и увеличивает уровень неопределенности. Очевиден вывод о том, что изменение внешних факторов конкурентной среды вызывает острую необходимость для предприятия, действующего на рынке постоянно выявлять и учитывать эти переменные в своей деятельности.

Анализ конкурентной среды играет важную роль в деятельности любой организации, действующей на рынке, так как способствует разработке ее стратегии развития и контролю внешних по отношению к ней факторов, с целью потенциальных угроз и вновь открывающихся возможностей, что в результате позволяет использовать эффективные методы конкурентной политики.

Конкурентная среда торговой организации включает совокупность субъектов и факторов рынка, влияющих на отношения между участниками (продавцами и покупателями) рынка. Конкурентная среда по своей природе является изменчивой и затрагивает интересы всех участников рынка, оказывая влияние на результаты их деятельности. Степень развития рынка, сложность работы на нем во многом определяются особенностями этой среды.

Конкурентная среда проявляется себя на различных уровнях экономики, на внутрирегиональном, межре-

⁸ Беккер Г.С. Человеческое поведение: экономический подход. Избранные труды по экономической теории: Пер.:с англ. / Сост., науч. ред. и посл. Р.И. Капелюшников. – М.: ГУ ВШЭ 2003. – 672 С.

гиональном и мировом рынках. Следует заметить, что надлежащее ее функционирование зависит от рационального сочетания этих элементов, факторов и условий, в которых осуществляется деятельность объектов конкурентной среды. Повышение конкурентоспособности товаров способствует прогрессивному становлению конкурентной среды.

Высокое качество реализуемых товаров и обслуживания покупателей позволяют торговым фирмам конкурировать на различных рынках и формировать определенную рыночную инфраструктуру.

ФОРМИРОВАНИЕ КОНКУРЕНТНОЙ СТРАТЕГИИ ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Коваленко А.А.

*Филиал Северо-Кавказского государственного технического университета,
Пятигорск*

Для успешного функционирования и развития торговых организаций в рыночной экономике требуется соответствующий подход для формирования их конкурентной стратегии.

Стратегия и политика организации являются инструментами развития и существования предприятия в непредсказуемой и постоянно меняющейся внешней среде, когда не всегда возможно ориентироваться на заранее четко сформулированную программу действий. Между конкурентной стратегией и конкурентной политикой организации существует тесная взаимосвязь. Стратегия предприятия подчиняется нормам и принципам его политики, в то же время из стратегии могут быть выведены принципы и нормы, служащие для достижения стратегических целей. Следовательно, можно говорить о стратегически определенной политике предприятия.

В каждой торговой организации процесс формирования стратегии включает в себе три этапа:

1. формирование общей стратегии организации;
2. формирование конкурентной стратегии организации;
3. определение функциональных стратегий фирмы.

Общая стратегия организации формируется высшим руководством. Разработка общей стратегии решает две главные задачи: должны быть отобраны и развернуты основные элементы общей стратегии фирмы; необходимо установить конкретную роль каждого из подразделений фирмы при осуществлении стратегии и определить способы распределения ресурсов между ними.

Конкурентная стратегия организации должна основываться на всестороннем понимании структуры отрасли и процесса ее изменения. В любой отрасли экономики суть конкуренции выражается факторами, которые определяют прибыльность отрасли, потому что они влияют на цены, которые могут диктовать фирмы, на расходы, которые им приходится нести, и на размеры капиталовложений, необходимые для того, чтобы конкурировать в этой отрасли. Угроза появления новых конкурентов снижает общий потенциал прибыльности в отрасли.

Конкурентная стратегия организации нацелена на достижение конкурентных преимуществ. Если фирма занята только одним видом бизнеса, конкурентная стратегия является частью общефирменного стратегического планирования. Если организация включает несколько стратегических подразделений, каждая из них разрабатывает собственную целевую стратегию.

Конкурентная стратегия – это концепция и принимаемая ей система действия предприятия, направленные на достижение конечных целей. Базовые стратегии конкуренции имеют существенные различия в характере достигаемых конкурентных преимуществ.

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК МЕХАНИЗМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОСПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЦЕЛОСТНОСТИ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Корогод К. В.

*Филиал Северо-Кавказского Государственного Технического Университета,
Пятигорск*

Обеспечение самодостаточности и воспроизводственной целостности региона непосредственно связано с накоплением и использованием богатства. Поскольку любой регион не является анклавной территорией, а тесно связан с экономикой страны в целом, его богатство необходимо рассматривать лишь как часть национального богатства.

В этой связи правительство Ставропольского края призвано решать задачу создания действенных рыночно-мотивационных механизмов устойчивой инвестиционной активности населения и предпринимателей, задачу страхования рисков, обеспечения гарантий отечественным и зарубежным инвесторам, а также проблемы технологии перелива инвестиционного потенциала из финансового в производственный сектор экономики и отработки механизма превращения денежных вкладов (сбережения) населения и краткосрочно высвобождаемых оборотных средств предприятий в долгосрочно используемые инвестиционные ресурсы.

Сегодняшнее состояние инвестиционной деятельности в крае определяется взаимодействием совокупности факторов и условий:

- мерой действенности и устойчивости инвестиционных мотиваций, обусловленных степенью благоприятности (или неблагоприятности) общего инвестиционного климата в России;
- подавленной рыночной реакцией потенциальных инвесторов на трансформационные преобразования в экономике, а также на ситуацию в сфере кредитной, налоговой, таможенной политики;
- собственными индивидуальными инвестиционными установками предпринимателей и их структур.

Программой "Юг России" (Постановление Правительства РФ от 08.08.01г. №581) за весь период ее действия предусмотрено реализовать в Ставропольском крае 100 мероприятий и инвестиционных проектов на сумму 10 млрд. 230 млн. рублей.

Финансирование федеральной целевой программы намечено осуществить за счет: средств федерального фонда развития регионов в размере 1 млрд. 364 млн. рублей; федерального бюджета через федеральные министерства и ведомства - 1 млрд. 33 млн. рублей; краевого и местных бюджетов - 1 млрд. 827 млн. рублей; различных внебюджетных источников (собственные средства предприятий, кредиты и др.) - 6 млрд. рублей.

При отборе проектов и мероприятий учитывались их значимость, экономическая эффективность и наличие соответствующей технико-экономической документации. Реализация проектов позволит создать условия для устойчивого развития региона, обеспечение геостратегических интересов России в этом регионе, улучшение социально-экономической обстановки по таким направлениям, как:

- транспортный комплекс (реконструкция аэропорта Минеральные Воды, реконструкция участка дороги "Кавказ");
- туристско-рекреационный, санаторно-курортный комплекс и экология (в перспективе курортная агломерация Кавказских Минеральных Вод должна сохранить (и по возможности нарастить) свои

функции общегосударственного центра санаторно-курортного лечения);

- агропромышленный комплекс и перерабатывающая промышленность;

- инфраструктура (коммунальное хозяйство, топливо и энергетика, водные ресурсы, газификация (балансовый запас месторождений в крае 45,6 млрд.куб.м.; газопровод Изобильное-Черное море-Анкара)).

Программные мероприятия позволят разрешить проблемы в отраслях образования, здравоохранения, сельское хозяйство, культура, промышленность и др.

В 2002 году финансирование программы осуществлено на 56 объектах из 100, предусмотренных программой к реализации в Ставропольском крае до 2006 года. Общий объем финансирования программы в крае составил 3,4 млрд. рублей.

Реализация программы позволит повысить финансовую самообеспеченность Ставропольского края, сохранить и создать новые рабочие места, повысить уровень жизни населения и снизить социальную напряженность в крае.

Таблица 1. Инвестиции в основной капитал по отраслям экономики Ставропольского края, млн. руб. (в 1997 г. млрд. руб.)⁹

1997	1998	1999	2000	2001	2002
Всего в отрасли экономики					
4048,9	4248,1	7122,3	15865,1	16621,6	17240,3
<i>в том числе (в % к итогу):</i>					
Промышленность					
25,8	27,2	26,3	17,4	18,3	20,1
Торговля и общественное питание					
2,7	3,1	2,4	1,4	3,3	2,3
Сельское (и лесное) хозяйство					
5,7	9,4	8,2	5,1	16,3	9,7
Транспорт и Связь					
16,2	15,8	25,4	51,9	33,5	50,0
Строительство					
3,8	3,1	2,2	1,2	1,7	0,6
Жилищное хозяйство					
29,5	32,4	27,6	14,9	15,5	4,6
Здравоохранение					
3,1	1,2	1,4	2,7	4,9	4,3
Образование					
1,4	0,4	0,9	0,6	0,8	1,3

⁹ По данным Министерства экономического развития и торговли Ставропольского края

Инвестиции в основной капитал по отраслям экономики Ставропольского края, млн. руб. (в 1997 г. млрд. руб.)

По итогам 2002 года общий объём инвестиций в основной капитал края составил 17240,3 млн. рублей. Ставропольский край по объёму инвестиций в основной капитал занимает 26 место среди субъектов Российской Федерации, немного уступая Волгоградской, Иркутской областям, Хабаровскому краю и опережая Саратовскую и Томскую области. По оценкам рейтингового агентства Ставрополье занимает по кредитоспособности - 15 место, а по кредитному риску - 4 место. Край вошел в число 20 регионов России с наибольшим объемом капитальных вложений. Основные источники инвестиций в 2002 г. - собственные средства предприятий и организаций всех форм собственности и заемные средства других организаций.

Министерство экономического развития и торговли Ставропольского края оказывает значительное внимание формированию необходимых условий для привлечения частных инвестиций на территорию края с целью реализации эффективных и быстрокупаемых инвестиционных проектов, для чего создана система гарантий инвесторам, в том числе иностранным.

Складывается практика организационного сопровождения наиболее перспективных проектов,

оказания содействия в разрешении возникающих проблем, касающихся как местных, так и федеральных институтов власти.

Учитывая низкий удельный вес кредитов банков в структуре инвестиций правительство края создает систему стимулов для привлечения банковского капитала в реальный сектор экономики. В частности, отработан и широко применяется механизм долевого финансирования проектов за счёт бюджетных средств и кредитных ресурсов банков, позволяющих разделить риски и снизить стоимость заёмных средств для предприятий.

Непосредственным результатом создания благоприятного инвестиционного климата и активизации работы по принятию инвестиционного законодательства стал стремительный рост иностранных инвестиций в экономику края с 36,4 млн. долл. США в 1997 до 59,6 млн. долл. США в 2002 году. Основная доля иностранных инвестиций поступает в отрасль финансов и страхования и 31 % в строительство. За 2002 год общий объем иностранных инвестиций, поступивших в экономику края, составил 59,6 млн. долл. США, что в 2,9 раза больше, чем в 2001 году. По состоянию на 01.01.2003 накопленный иностранный капитал в экономике края составил 241,4 млн. долларов США.

Таблица 2. Структура поступлений иностранных инвестиций в экономику Ставропольского края за 2002 год¹⁰

	Накоплено на начало 2002		Поступило за 2002	
	года, млн. долларов США		года, млн. долларов США	
			2001 году	итогу
Всего	199,0	59,6	в 2,9 р.	100
в том числе:				
прямые	97,5	33,9	в 1,9 р.	56,9
взносы в капитал	85,9	26,9	в 1,7 р.	45,1
кредиты, полученные от зарубежных совладельцев предприятий	5,4	2,6	в 1,7 р.	4,4
прочие прямые инвестиции	6,2	4,4	в 11 р.	7,4
портфельные инвестиции	4,2	17,8	в 12,7 р.	29,9
акции и паи	4,2	0,2	14,3	2,3
прочие инвестиции	97,3	7,9	в 4,2 р.	13,2
торговые кредиты	3,7	2,1	в 10,5 р.	3,6
прочие кредиты	82,3	5,7	в 3,4 р.	9,6

¹⁰ По данным Министерства экономического развития и торговли Ставропольского края

На территории Ставропольского края действует 68 предприятий с участием иностранного капитала. Наиболее крупные предприятия созданы с участием инвесторов из США и стран Европейского сообщества. Среди них такие известные в своих отраслях фирмы, как компания "Кока-Кола" и "Хайнц".

На базе крупнейшего на юге России автотранспортного предприятия "Совтрансавто - Минеральные Воды" инвесторами из Германии создано дочернее предприятие "Евразия-транзит" с парком автомобилей в 200 автопоездов фирмы "Мерседес-Бенц". В крае осуществлен проект Каспийского Трубопроводного Консорциума по перекачке нефти Тенгизского месторождения в Казахстане на нефтяной терминал в г. Новороссийске.

По экспертным оценкам (Рейтинговое агентство "Эксперт", 2000) Ставропольский край по двум основным самостоятельным характеристикам: инвестиционному потенциалу и инвестиционному риску относится к лучшей трети субъектов Российской Федерации. За последнее время его позиции в рейтинге значительно выросли с 46 места в 1996 г. до 30 места в 2000 г. (в 1997 - 34 место) по инвестиционному потенциалу. В рейтинге инвестиционных рисков он занимает 21 место.

По текущему финансовому положению край относится к группе со средней обеспеченностью обязательств собственными доходами. Учитывая долю финансовой помощи в доходе регионального бюджета, коэффициент налоговых усилий по прибыли и зарплате, долю зачетов в налогах и долю собранных налогов в начисленных, край принадлежит к группе регионов со средними перспективами изменения финансовой ситуации.

В период с 1998-2000 гг. развитие экономики Ставропольского края, с точки зрения инвестиционной политики, характеризовалось как «фаза кризиса и депрессии». В этот период господдержки удавались в основном сельскохозяйственные предприятия и предприятия производящие традиционную конкурентоспособную продукцию. Политику Правительства Ставропольского края в 2000-2001 гг., когда финансировались «векторы стабильной деятельности», можно характеризовать как «политику встраивания Ставропольского края в сферу внешнеэкономической деятельности и создания базы привлечения инвестиций» (политика выжидания).

В настоящее время процесс «встраивания» закончился. Создана минимально необходимая база привлечения инвестиций. Экономика края плавно переходит в следующую фазу – «фазу инвестиционного оживления и подъема». На этом этапе господдержка инноваций и расширение освоения рыночных ниш - «точек роста региональной экономики» и в частности индустрии туризма, обеспечивает интенсивный приток прямых инвестиций.

Политику Ставрополя на данном этапе развития экономики края, с точки зрения инвестиционной политики, можно характеризовать как «политику опережающего реагирования на запросы инвесторов и тенденций мировой экономики» (политика рывка).

Основной задачей нынешнего этапа становится «провоцирование инвестиционного бума».

КУРОРТНО-РЕКРЕАЦИОННАЯ СФЕРА КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД: ПУТИ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ

Литвяк Б.И., Александров В.В.

*Филиал Северо-Кавказского государственного
технического университета в г.Пятигорске*

Проблемы курортологии являются общими для всех, они беспокоят многих врачей и находить пути их решения надо сообща. И потому пользу для каждой здравницы от общения, обмена опытом специалистов, прослушивания и обсуждения докладов на научных конференциях, симпозиумах и выставках трудно переоценить.

Это особенно касается благородного и гуманного дела – охраны здоровья людей. Только совместными усилиями органов власти, специалистов, учёных, общественности, Всемирной федерации водолечения и климатолечения делается и будет делаться всё необходимое для дальнейшего развития курортного дела в нашей стране, в том числе и в особо охраняемом эколого-курортном регионе Российской Федерации – Кавказские Минеральные Воды.

Настоящее время является переломным в вопросах курортов и санаторно-курортного дела. Передача два года назад всей системы курортов и восстановительного лечения в ведение Министерства здравоохранения РФ позволяло говорить о том, что начинается происходить возврат к единству системы здравоохранения и курортной системы, что должно было позволить привести к ещё большим результатам в плане восстановительного лечения. Однако, разработав проект «Концепции государственной политики развития курортного дела в Российской Федерации», Министерство всё же не успело, прежде всего из-за отсутствия законодательной базы и недостаточного финансирования, существенно повлиять на развитие санаторно-курортной сферы страны. Так, современная курортная и бальнеологическая инфраструктура, значительные запасы природных лечебных ресурсов позволяют оздоравливать на курортах Кавказских Минеральных Вод (КМВ) более одного миллиона человек ежегодно, как это и было в доперестроечный период.

Вместе с тем, опыт, традиции в системе санаторно-курортного лечения в России накоплены богатейшие. Есть прекрасные специалисты, уникальные природные факторы, современная медицинская база, перспективные разработки и рекомендации учёных-курортологов. Однако этот потенциал остаётся в значительной степени незадействованным. Не хватает денег на развитие и отдыхающих. За полную стоимость не каждый россиянин может купить путёвку, Фонд социального страхования в этой области «свёртывает» свои усилия, из системы курортного обслуживания выпали пенсионеры, государство не поддерживает и туристскую отрасль, не решается проблема межсезонья. Так, Указом Президента РФ от 14 июня 1994 года Правительству было поручено начиная с

1994 года обеспечить приоритетное финансирование курортов Кавминвод, согласно которому в Ставропольский край с 1993 по 2001 год поступило более 8,5 млрд. рублей в нынешних ценах, хотя это всего 15 процентов от запланированного. А за период работы федеральной программы «Юг России» (с 2002 по 2003 годы) Кавминводы получили всего 190 млн. рублей федеральных средств, а на 2004 год запланировано и подтверждено 116 млн. руб. Именно поэтому в 2003 году курорты приняли на лечение и отдых всего около пятисот тысяч человек (хотя это в 2,5 раза больше, чем десять лет назад). Кроме того, регион Кавминвод располагает территориальными и ресурсными возможностями для строительства, по крайней мере, ещё двух новых бальнеологических курортов и бальнеоклиматических курортов – в районе гор Верблюды и Змейка, а также детского санаторного городка на Кавминводах на 3-5 тысяч отдыхающих. Большие надежды на повышение роли государственного управления в развитии курортной отрасли возлагались на Федеральный закон «О курорте федерального значения - Кавказские Минеральные Воды». Однако из-за политических коллизий в Государственной Думе Российского парламента этот федеральный законопроект уже на последнем этапе дважды снимался с рассмотрения. И до сих пор заложенные в нём идеи остались в подвешенном состоянии.

Большую надежду на положительные изменения в судьбе российских курортов и туристической отрасли вселяет проведённое в июле 2004 года в г. Геленджике на самом высоком уровне открытое заседание Президиума Государственного Совета Российской Федерации, на котором была изложена чёткая государственная позиция: для создания современного конкурентоспособного курортно - туристического комплекса необходима целенаправленная и продуманная государственная политика. Необходим комплекс мер правового, организационного, экономического и социального характера.

Участники совещания выработали целый ряд конструктивных предложений по развитию и укреплению материальной базы курортов, улучшению сохранности и повышению эффективности использования лечебных факторов, санаторно-курортного лечения, сделав его доступным для всех, а также в каком направлении и как улучшать законодательство, совершенствовать систему управления, готовить кадры, популяризировать возможности отдыха и лечения на отечественных курортах. На президиуме Госсовета принят ряд значимых для всей отрасли решений. По итогам заседания Президент Российской Федерации В.В.Путин дал правительству страны важное для нашего региона поручение – «разработать систему государственной поддержки развития санаторно-курортного комплекса Кавказских Минеральных Вод».

Кстати, и в ходе подготовки рассмотрения данного вопроса Государственная Дума Ставропольского края и Координационный совет при администрации Кавминвод (в составе которого участвуют и ряд учёных вузов региона КМВ) разработали предложения по устранению негативных процессов в развитии особо охраняемого экологи-

курортного региона Российской Федерации – Кавказские Минеральные Воды, которые были доложены губернатором Ставропольского края А.Л.Черногоровым на указанном заседании и уже внесены в Президентский протокол по обсуждаемому вопросу о путях дальнейшего развития курортного дела в России.

В предложениях содержится следующее: целесообразно принять федеральный закон «О курорте федерального значения Кавказские Минеральные Воды», разработать федеральную программу развития региона на долгосрочную перспективу, а также выделить отдельной строкой в федеральном бюджете адресное финансирование региона, а также финансовые дотации на развитие курорта и содержание объектов общекурортного значения. С учётом поручения Президента Российской Федерации Губернатором А.Л.Черногоровым направлены в Государственную Думу России, в федеральное Министерство здравоохранения и социального развития, в Минфин России предложения для включения в разрабатываемую систему мер государственной поддержки развития санаторно-курортного комплекса Кавказских Минеральных Вод. В рамках отдельной федеральной программы можно было бы провести ряд мероприятий по обеспечению охраны объектов повышенной опасности, которых насчитывает более четырёхсот; по сохранению уникальной экосистемы Кисловодского курортного парка, являющегося федеральной собственностью; осуществить реконструкцию взлётно-посадочной полосы аэропорта Минеральные Воды; полную рекультивацию объектов бывшего уранового производства в городе Лермонтове, а также загрязнённых рекреационных территорий; расширить площади защитных лесонасаждений, реконструировать курортные парки городов-курортов; провести лесовосстановление в водоохраных зонах, разработать и реализовать Территориальную схему комплексного использования и охраны природы региона КМВ, построить современную систему утилизации отходов производства и потребления, ликвидировать аварийные скважины из нерапределённого фонда недр, развить общекурортную и общерегиональную инфраструктуру. «Если все наши предложения будут поддержаны, - считает А.Л.Черногоров, - то уже в ближайшие три года можно рассчитывать на кардинальные изменения в жизни городов-курортов. Заработает вся курортная инфраструктура: обновятся инженерные сети, наружное освещение, будут благоустроены парки и скверы, появятся малые архитектурные формы, будут приведены в порядок терренкуры. Курортные города станут чище, улучшится экологическая обстановка в целом. Будут отремонтированы и приведены в надлежащее техническое состояние скважины минеральных вод, По-новому будут выглядеть питьевые бюветы и галереи.».[1,1].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.А.Черногоров. Хочется постучать три раза по дереву.- Пятигорск, «Пятигорская правда», №114, 2 октября 2004.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА РАЦИОНАЛЬНОГО ОБОСНОВАНИЯ В ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Ранняя Н.А.

В современной литературе по менеджменту и теории управления экономическими системами в числе категорий, характеризующих свойства управленческих решений, наряду с категорией качества решения часто встречаются категории эффективности и рациональности.

Под качеством управленческого решения принято понимать совокупность свойств, обеспечивающих успешное их выполнение и получение определенного эффекта.

Категорию рациональности управленческих решений можно рассматривать с двух сторон: следуя М. Веберу, как соответствие цели - «целерациональность»; либо как соответствие некоторым нормам и правилам - «логико-методологическая» рациональность. Стандарты последней выражают общие принципы достижения поставленной цели. Они возникают и формулируются в результате изучения и обобщения случаев успешной деятельности, а также как следствие познания внешнего мира.

Содержание категорий качества и рациональности управленческих решений сопряжены в первую очередь через понятие обоснованности (логико-методологической рациональности).

Изучение в специальной литературе вопросов, связанных обеспечением качества управленческих решений, позволило нам обозначить место рациональной обоснованности в обобщенном перечне свойств решений, являющихся **компонентами системы качества управленческих решений**:

1. *Рациональный характер принятия решения*, который раскрывается через соблюдение логико-методологической рациональности при обосновании цели и выборе альтернативы решения.

Проведем декомпозицию указанной характеристики качества:

1.1. *Управленческое решение должно быть ориентировано на выполнение миссии* организации и соблюдение интересов потребителей, собственников и персонала организации.

1.2. *Непротиворечивость* означает согласованность управленческого решения с другими, ранее принятыми.

1.3. *Комплексность* управленческого решения – необходимость учета всех факторов и закономерностей развития внутренней и внешней конкурентной среды, относящихся к решаемой проблеме.

1.4. *Реальность*, т.е. решение должно исходить из достижимых целей, реально располагаемых ресурсов и времени.

1.5. *Рациональное сочетание логического мышления, опыта и интуиции* лица, принимающего решение, математических методов и вычислительной техники при формировании цели и выборе альтернативы решения.

1.6. Решение должно быть основано на *выборе наилучшей альтернативы с точки зрения потенци-*

альной эффективности с учетом существующих ресурсных, организационных и временных ограничений.

2. *Свойства решения, обеспечивающие качество управления процессом реализации принятого решения*

1.7. *Наличие механизма реализации*, содержание решения должно включать разделы, охватывающие организацию, стимуляцию, контроль при реализации решений; не содержать положений, которые сорвут исполнение в результате порождаемых им конфликтов.

1.8. *Своевременность (оперативность)* означает, что с момента возникновения проблемной ситуации до принятия решения не должно произойти необратимых явлений, делающих это решение ненужным. Своевременность принимаемых решений, определяется скоростью их разработки, принятия, передачи и организации исполнения, а также готовностью управляемой системы к исполнению принятых решений.

1.9. *Конкретность* (точность, ясность и лаконичность формулировки).

1.10. *Полномочность*, решение принимается органом или лицом, имеющим на это право.

1.11. *Директивность* решения – обязательность его исполнения.

1.12. *Соответствие квалификации кадров*, осуществляющих разработку, принятие решений и организацию их исполнения.

1.13. *Жесткость регламентации деятельности подчиненных*. Различают три уровня жесткости: контурные, структурированные и алгоритмические решения. Оценка преимуществ какого-либо из уровней жесткости рассматривается в увязке с конкретной ситуацией.

3. *Свойства решения, связанные с обеспечением обратной связи, возможностью адекватной оценки и корректировки решения*

1.14. Решение должно быть *устойчивым по эффективности* к возможным ошибкам в определении исходных данных (робастным).

1.15. *Гибкость решения*, то есть возможность изменять цель и (или) алгоритм достижения цели при изменении внешних или внутренних условий.

1.16. Решение должно предусматривать *возможность верификации и контроля исполнения*.

Таким образом, обеспечение высокого качества управленческих решений – проблема комплексная. Ее разрешение зависит от соблюдения множества условий и учета ряда факторов.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРАНСФЕРТОВ ПО РЕГИОНАМ РФ

Шкарина Е.Н.

Филиал Северо-Кавказского государственного
технического университета в г.Пятигорске,
Пятигорск

Децентрализация в Российской Федерации проходила без четко определенной стратегии, в основном, в сфере расходных полномочий. Региональным и местным органам власти было дано право самостоя-

тельно формировать бюджет, часть расходных полномочий была передана в ведение субъектов РФ и органов местного самоуправления. В результате у большинства субъектов Федерации возник дисбаланс между расходными обязанностями и доходными возможностями.

Для ликвидации дисбаланса между расходной и доходной частью субфедеральных бюджетов каждый год Законом «О федеральном бюджете» доля поступлений от федеральных налогов закреплялась за субъектами Федерации. Но неравномерность распределения доходной базы явилась причиной того, что при одинаковом закреплении нормативов отчислений от федеральных налогов (за исключением увеличенных отчислений для некоторых национальных республик – Башкортостан, Татарстан) неравенство доходов субъектов РФ выросло. Кроме того, неравенство климатических условий, неравномерность транспортной сети на территории России, приводили к значительным различиям в стоимости предоставления бюджетных услуг. В результате одни субъекты Федерации могли не только выполнять возложенные на них обязательства, но и проводить самостоятельную бюджетную политику, в то время как бюджеты других регионов оказались перегружены возложенными на них обязательствами при отсутствии источников для их финансирования.

Возникла необходимость дополнительной передачи доходов наименее обеспеченным субъектам РФ из фонда финансовой поддержки. Вначале размеры передаваемой помощи определялись путем переговоров, затем Министерством финансов РФ была разработана формальная методика распределения трансфертов.

Согласно методике распределения трансфертов рассчитывались нормативные расходы по наиболее важным для бюджетов статьям, затем на основе суммарных нормативных расходов вычислялся индекс бюджетных расходов. Поскольку трансферт из Фонда финансовой поддержки субъектов российской Федерации является нецелевым и необусловленным, регионы, получающие финансовую помощь, вправе использовать переданные доходы по своему усмотрению.

Децентрализация позволила субъектам Российской Федерации самостоятельно принимать бюджеты. Субъекты Российской Федерации с одинаковым объемом бюджета по-разному распределяют находящуюся в их распоряжении сумму между основными статьями расходов¹¹.

Так, в Брянской области общий объем расходов составляет 4 152 250 тыс. руб. (2 862 руб. на человека), а во Владимирской области соответственно 4 588 716 тыс. руб. и 2 869 руб. При примерно одинаковом общем объеме расходов, статья “Жилищно-коммунальное хозяйство” в Брянской области занимает 18% суммарных расходов бюджета, а во Владимирской – 29%. Зато на статью “Социальная политика” в Брянской области идет 14%, а во Владимирской – 7% расходов бюджета.

При примерно одинаковом объеме расходов (3 411 921 тыс. руб. или 4 207 руб. на человека в Псковской области и 3 267 742 тыс. руб. или 4 453 руб. на человека в Новгородской) статья “Образование” в Псковской области заняла 20%, а в Новгородской 26% расходов бюджета. Зато статья “Промышленность, энергетика и строительство” составила 4% расходов Псковской и только 1% расходов Новгородской области, а на социальную политику в Псковской области пошло 10%, а в Новгородской только 6% расходов.

В бюджете Чукотского автономного округа доля расходов на государственное управление и местное самоуправление (11,7% расходов бюджета) в 1,8 раз превышает средний по России показатель (6,5% расходов бюджета), зато доля расходов на образование (15,8% расходов бюджета) значительно ниже, чем в среднем регионе России (22,5% расходов бюджета)¹².

Исполнение бюджетов показывает, что регионы пользуются возможностью самостоятельно проводить политику формирования расходов.

Для расчета федеральных трансфертов Министерство Финансов Российской Федерации с помощью различных корректирующих коэффициентов установило для всех регионов индивидуальные нормативы расходов, в основе которых лежит единый уровень расходов в расчете на одного жителя, который корректируется с учетом региональной разницы в уровне цен и т.д.. Но и индивидуальные нормативы Министерства не всегда находят отражение в расходах субъектов Российской Федерации. Так, Усть-Ордынский Бурятский автономный округ потратил на здравоохранение 53%, а Таймырский автономный округ - 134% от величины соответствующих региональных “нормативов”, используемых в формуле для расчета трансфертов. Расходы на культуру и искусство Ненецкого автономного округа превысили норматив в 2,7 раза, а расходы на жилищно-коммунальное хозяйство - в 4,3 раза. У 59 регионов-трансфертополучателей расходы на здравоохранение меньше соответствующих федеральных нормативов, зато расходы на государственное управление и местное самоуправление превысили “нормативы” расходов на эти цели, рассчитанные Министерством Финансов, в 44 из 70 регионов, получавших трансферт в 2000 г.¹³.

Отсюда следует, что при существующей системе передачи трансфертов расчет нормативных расходов становится бессмысленным, так как субъекты Российской Федерации самостоятельно принимают бюджеты и не испытывают необходимости в постоянном использовании расчетных нормативов Министерства Финансов, что не противоречит задачам развития бюджетного федерализма в России. При этом установление качественных и количественных требований к базовому набору услуг, входящих в число государственных минимальных социальных стандартов (ГМСС), представляется реальной задачей. Государственными (федеральными) гарантиями обеспечения

¹¹ Региональная экономика: Новые подходы / Козлов Л.А., Ильин Б.М., Штульбергин Б.М. и др. - М.: Наука, 2003.

¹² Региональная экономика: Новые подходы // Козлов Л.А., Ильин Б.М., Штульбергин Б.М. и др. - М.: Наука, 2003 г.

¹³ См.: там же. С.145.

ГМСС могли бы стать система долевого софинансирования региональных и местных расходов на эти цели со стороны федерального бюджета. Подобная система софинансирования успешно используются во многих странах с федеративным устройством. Использование государственного регулирования экономическими средствами могло бы создать эффективные механизмы сотрудничества между федеральным центром и регионами в России.

На практике в России подавляющее большинство расходов на общественную помощь осуществляется из бюджетов субъектов федерации. Только здравоохранение в незначительной мере финансируется из федерального бюджета, а жилищно-коммунальные и транспортные субсидии - полностью из региональных. Однако в отличие от США мобильность населения в современной России (если не считать вынужденных переселенцев) крайне низка.

Новая программа российского правительства по социально-экономическому развитию направлена на постепенное повышение жизненного уровня населения России и, соответственно, на сглаживание социального неравенства и борьбу с бедностью. Стратегия правительства на среднесрочный период гласит: «принцип оказания целевой социальной помощи только семьям, доход которых ниже прожиточного минимума, должен стать краеугольным камнем реформ в области социальной поддержки населения»¹⁴.

В настоящее время в регионах действуют разные схемы по обеспечению целевого распределения социальных выплат в зависимости от их экономического положения и географического местонахождения, а также от их социальной структуры и уровня жизни. В связи с этим на федеральном уровне решено и согласовано, что предоставление социальной помощи может более эффективно осуществляться на региональном и муниципальном уровнях. Федеральный уровень будет отвечать в основном за совершенствование правовой базы и соответствующих межбюджетных механизмов, которые должны способствовать созданию более эффективной системы социальной защиты для сокращения разрыва в доходах между различными группами населения и снижения бедности.

В основу реформ положена программа мер и мероприятий, направленных на сокращение бюджетных дотаций производителям товаров и услуг и постепенную их замену на адресные выплаты нуждающимся гражданам. Реорганизация системы социальных пособий и льгот является частью «Плана действий Правительства Российской Федерации в области социальной политики и модернизации экономики», в котором говорится следующее: «Последовательное применение политики, основывающейся на ресурсах и возможностях, реально имеющихся в наличии у государства, требует перехода к перераспределению социальных расходов в пользу наименее защищенных групп населения при сокращении безвозмездных социальных выплат семьям с лучшим материальным положением. Только в этом случае активная социальная по-

литика будет действовать как катализатор, а не как сдерживающий фактор экономического роста¹⁵».

Распределение трансфертов по регионам заложено в федеральном законодательстве. Именно оно обуславливает как перераспределение доходов в пользу тех, кто не нуждается в социальной поддержке, так и сверхцентрализацию социальных обязательств государства (свыше 90% из них установлены федеральными законами).

¹⁴ Маркин Л.В. Региональное реформирование и региональная политика (к постановке проблемы) // Региональная политика. - СПб., 2003. - N. 2. - С. 20-27.

¹⁵ Отчет Леонтьевского центра. Проект поддержки региональной социальной инфраструктуры. Обзор бюджетных расходов на социальное обеспечение и социальную защиту населения, М., 2001. - 192 с.

Философские науки

СТРУКТУРА АНТИСИММЕТРИЧНОСТИ
ТЕКСТА КАК ОСНОВАНИЕ
ФЕНОМЕНОЛОГИИ ПРОСТРАНСТВА

Городецкий М.В.

Задача феноменологии пространства – выражение сущности пространства посредством текста естественного языка. Проблема сущности пространства заключается в необходимости взаимной корреляции двух противоречащих свойств: непрерывности (однородности) и дискретности (неоднородности).

Т.о., для феноменологии пространства необходимо, чтобы свойства непрерывности и дискретности были выражены как собственные свойства текста естественного языка; чтобы было найдено такое собственное свойство текста, которое коррелирует эти два свойства.

Непрерывность в тексте выражается в эквивалентности одинаковых знаков друг другу, также в предполагаемой эквивалентности направлений прочтения сочетаний одинаковых знаков. Это значит, например, что «АА», а также «АББА» можно прочесть слева направо и справа налево.

Дискретность текста выражается в наличии разных знаков, разных типов знаков, а также в неэквивалентности направлений прочтения текста или его частей, т.е. в некоммутативности текста. Например, «АБ» не равно «БА», «СТОЛ» не равно «ЛОТС» и т.д.

Т.о., непрерывностью и дискретностью здесь обозначены две группы свойств текста. Причем все свойства в каждой из этих групп, вероятно, могут быть объединены вокруг одного общего и главного для каждой группы.

В первой группе свойств, выражающих непрерывность, главным является эквивалентность направлений чтения текста, т.е. переставляемость знаков, т.е. их взаимная *симметричность*.

В группе свойств, выражающих дискретность, главное заключается в отношении разных, неодинаковых знаков, а именно то свойство этого отношения, что оно всегда имеет только одно направление прочтения, т.е. его *асимметричность*.

Итак, все знаки во взаимосвязях с другими знаками в тексте выражают либо одно, либо другое из двух принципиальных свойств: симметричность и асимметричность. Вероятно, что при выражении посредством текста сущности пространства присущее тексту свойство симметричности выражает непрерывность пространства, а содержащаяся в отношениях знаков асимметричность выражает дискретность пространства.

То свойство текста, которое коррелирует внутри текста симметричность и асимметричность, должно коррелировать в описании пространства его непрерывность и дискретность.

Мы предположили выше, что знакосочетание АА включает в себе симметрию. Если это так, то, используя форму рассуждения, известного как парадокс Рассела, произведем следующий анализ.

Пусть есть А, которое обладает свойством симметрии, т.е. свойством, при котором А симметрично А.

Пусть Н есть множество всех А.

Вопрос: является ли Н симметричным Н?

1. Если Н симметрично Н, то Н является одним из А.

В таком случае данное А, будучи симметричным А (согласно условию), находится также в отношении симметрии с Н, т.е. со множеством всех А. Т.е. А симметрично А и *одновременно* А симметрично (А, А, А, ... А).

Т.е. АА обладает структурой, и эта структура неоднородна. Элементами этой структуры можно назвать: 1) А симметрично А; 2) А симметрично (АА...А).

2. Если Н не симметрично Н, то это значит, что множество всех А не симметрично самому себе. Вообще, отсутствие у множества свойства, которым обладают все его элементы, разумеется, не представляет ничего особенного. Т.е. нет особенного в несимметричности между наличием какого-то свойства у каждого элемента множества, с одной стороны, и у всего этого множества, с другой стороны (т.е. когда у элементов оно есть, а у множества его нет). Но заслуживает внимания отсутствие симметричности у *самого свойства симметричности*, т.е. то, что множество симметричных объектов несимметрично. Это значит, что в этом случае мы тоже имеем дело со структурой (т.е. с *порядком*), в которой симметрия АА обладает неоднородностью. Элементами этой структуры можно назвать: 1) А симметрично А; 2) (АА...А) не симметрично (АА...А). Т.о., в этом случае само свойство симметрии не обладает симметрией, т.е. неоднородно.

Итак, симметрия АА обладает структурой и неоднородна в обоих рассмотренных случаях. Предлагаем изобразить это так: А(А).

Суммарными для обоих рассмотренных случаев элементами этой структуры являются: 1) симметрия АА; 2) симметрия А(АА...А); 3) асимметрия (АА...А) / (АА...А).

«Неоднородность симметрии» АА или А(А) заключается в неоднородности структуры, которую содержит (*означает*) АА. А именно в том, что АА содержит структуру, одной из частей которой является само АА. Важно также, что одной из других частей этой структуры является асимметрия.

Мы допускаем, что предложенное описание данной структуры содержит неточности или ошибки. Нам важна принципиальная возможность присутствия подобной структуры как свойства текста.

Данную структуру или А(А) как свойство текста можно с некоторой степенью осторожности назвать антисимметричностью текста, используя сходство этого свойства текста со свойством антисимметричности отношения строгого порядка на множестве.

Мы предполагаем, что феноменология пространства, основанная на описании структуры, подобном изложенному, позволит описать сущность, коррели-

рующую непрерывность и дискретность пространства. Мы предполагаем также, что в такой феноменологии пространства возможно использование теории групп.

К ЕДИНСТВУ И БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕРЕЗ ВОЛНОВУЮ КАРТИНУ МИРА

Савельев В.Ф., Ермаков С.И.,
Корнетова Н.В., Савельев А.В., Чупрукова Н.А.

Линейная парадигма в картине мира (КМ) XX в. закреплена моделью Большого взрыва (БВ) вселенной. Эта мировоззренческая доктрина "гладкого" (монотонного) и неуклонного восхождения по асимптотической ветви (экспоненты) эволюционного прогресса основана на постулатах восходящей от атомизма древности кинетической теории XIX-XX вв. и её вершины – квантовой механики. Идеи такого однозначного развития противоречат диалектике, а самое главное – всей обозримой Истории. Древняя мудрость Востока ("Книга перемен") и Запада (диалектика Гераклита и др.) давно отметила, что всё изменяется, но не монотонно, а волнообразно, с чередованием противоположностей. В новое время эти идеи воплотились в философские триады законов ("Единства и борьбы противоположностей" и др.), *единства* "тезис-антитезис-синтез" и др. В числе антитезисов: антагонистические классы, вещество-антивещество, телантитела, положительное и отрицательное, антонимы, антиномии и т.д. Вернадский, Кондратьев, Циолковский, Чижевский и др. открыли уникальнейшие явления цикличности, волн, всеединства и живого вещества, в геологии, социологии, экономике и др. сферах. В наши дни Ю.Н.Соколов, П.А.Гаряев, И.Н.Яницкий и многие десятки (а то и сотни) российских и зарубежных учёных глубоко и всесторонне разрабатывают идеи фактического волногенеза (в т.ч. общей теории циклов) явлений. Символично присвоение Нобелевской премии 2004г. как раз за теорию предпринимательских *циклов* (в своё время названных циклами Кондратьева). Идею живого вещества Вернадского развил в синергетике Нобелевский лауреат Пригожин. Близки к этим идеям теории фракталов, катастроф, немарковских процессов, активности и самодвижения материи и т.п. Всё это отражает вековечный спор сторонников полярных мировоззрений – корпускулярного и континуального (волнового). Почти 100 лет единовластно правит бал официально признанная квантовая теория, породившая БВ-КМ "островной вселенной", где царит дискретность, конечность, случайность, антропоцентризм (по сути – теизм) и всепоглощающая идея торжества "ничто" (смерти), куда уходят всё и вся, включая БВ-вселенную и её "венчественного надзирателя и смысл" – человека. Причём, идеи атомизма фактически властвуют на земле тысячелетия и лишь приход Пророков и Спасителя вместе с Церковью, а также воспринимаемые нами как стихийные бедствия вразумления Свыше (циклически), напоминают нам о том, что есть Высшие невидимые Мир и Творец, а значит и совсем иные Возвышенные Смысл и Цель в Едином Бытии. Земная жизнь *здесь* и определит наше (неразрывное со "вчера" и "сегодня")

"завтра" *Там*. Не случайно религия и наука заняты (по-своему) воссоединением в наших умах (и Душах) Мира в одно видимо-невидимое Целое. Библия ясно указывает, что *видимое произошло из невидимого*. У Святого Игнатия Брянчанинова: "Многое, казавшееся невещественным, оказалось вещественным. Очевидно, вещество простирается за пределы наших чувств на неизмеримый объём в бесчисленных неизвестных нам формах, под управлением законов, недоступных для постижения нашего. Наука приводит к этой великолепной идее, к этой величественной Истине, при которой открывается для ума обширнейшее священное созерцание, при котором созерцается с особой ясностью и правильностью в таинственной картине видимого мира наше ничтожество и Величие Творца-Бога". Чижевский почти также написал о незримом Великолепии Мироздания. XX в. "атома" оправдал своё зловещее имя мировыми бойнями, Хиросимой, Чернобылем, Челленджером-Колумбией, ужасом ВТЦ и Беслана, где зло показало своё античеловеческое и антихристианское лицо. Последовательность же этих событий всё контрастнее выявляет их чёткую нелинейность (зачастую – скачкообразность) и волногенез. "Частично-волновой" псевдодуализм тут ничего не проясняет и, дав лишь вековую компромиссную передышку, исчерпал себя, дорого всем нам обходясь и грозя истребить цивилизацию. Известные катастрофы в социуме, природе, космосе, авиации, в строительных конструкциях, авто- и ж.-д. транспорте как бы вуалируют массу других наших поражений в техносфере, порою удивительных и парадоксальных. О чём говорится в отдельных тезисах на разных примерах, начиная с сюжета из к/ф "Горизонт" (ТВ "СТС", 09.10.2004г.) о катастрофах океанских лайнеров "Каледонская звезда", "Бремен" и "Мюнхен" (затонул в конце 1978г.) от внезапных (для учёных, в первую очередь) гигантских волн (ГВ) высотой до 30 м.

БЕЗОПАСНОСТЬ: СКРЫТЫЕ УГРОЗЫ ВОЛНОВОГО ЕДИНСТВА

Савельев В.Ф., Ермаков С.И.,
Корнетова Н.В., Пупков В.И., Савельев А.В.

Линейная теория при проектантам судов указывает максимальную высоту волн в 15 м, а встречу с ГВ – раз в 10000 лет. Ныне такие случаи участились до одного за неделю и чаще. Ошибка по частоте – до 6 порядков. Для моделирования феномена ГВ привлекли физика Осборна, использовавшего волновые модели Шредингера (для микромира). Совпадение их с реальностью оказалось поразительным. Инженер Ренни определил, что давление при ударе ГВ-"убийц" достигало 100 т/м² вместо допустимых 15 т/м², т.е. с перегрузкой в 6,66 раз. Объяснения феномену ГВ нет в силу догматов линейной БВ-доктрины, "запрещающих" проявляться волновым свойствам микрочастиц в макромире. Но они проявляются, и самые современные "титаники" гибнут внезапно и скоростно. Вместе с аквапарками, шаттлами и лавинами катастроф от "человеческого фактора": в "простых" ситуациях "первые" лица (пилот, капитан, водитель и т.д., включая политиков и военачальников) вдруг входят

ступор (инсульт, инфаркт и т.п.), со всеми вытекающими последствиями. Что же это за скрытый и всемогущий "злодей-невидимка"? БВ с его "вездесущим" случаем (ошибающимся на порядки) тут уже не помощник. Но такой же феномен "цунами" нами выявлен и описан в 80-90-х годах, когда геофизики открыли эффект Бороздича: *Живая* Земля пульсирует с амплитудой колебаний до 1м на небольшой площадке, скручивая рельсы, разрывая трубопроводы и т.д. Потрясающая скачкообразная нелинейность "пульсирующих" свойств Ti сплавов после сварки подтвердилась ошеломляющими колебаниями плотности и объёма (до 12%) и "незыблемой" массы (до 1%) разных материалов и соединений. Ошибки классических формул $E=mc^2$ и $\lambda_d=h/mc$ достигли 10-20 порядков. В безуглеродистом Армко-Fe твёрдость увеличилась спонтанно в 2-3 раза, с образованием *цемента* (аналог нынешнего "чудесного" явления Hg и т.п. из "ничто" в продуктах и т.д.). При сборке и разборке масса и размеры также меняются до 0.1%. Ещё в конце XIX и начале XX века Этвёшем, Вильмом, Вебером и др. была открыта нестабильность свойств материалов и др. объектов, носящая порою *волновой* характер. За 100 лет амплитудно-частотные характеристики (АЧХ) этих процессов выросли в твёрдых телах и "окружающей среде" на порядки. Такой рост АЧХ (темпоритма) и т.п. свойств нашего бытия отмечается во всех сферах жизни. Школа "циклистов" России и зарубежья посвятила этим явлениям сотни трудов, конференций и т.п. Возросшие на порядки частота и высота (АЧХ) ГВ хорошо вписываются в это выявленное столетие назад и ныне вырвавшееся наружу "чудо" заявившей о себе в полный голос попираемой и уничтожаемой нами *Живой* "среды обитания-природы". Ещё в 70-80-х годах вышли книги Бишопа и Кадомцева о вездесущности колебаний и волн, теория

которых тоже универсальна. "Великая Пустота" (вакуум) на стыке тысячелетий сбросила покров тайны и в гневе насылает на нас волну за волной. Полярная структура волн ("инь-янь" Востока) проливает свет на феномен "злодеяний" ГВ-убийц. Не только величина, но и знак (фаза полуволны) играет определяющую роль. Страшна не так глубина впадины, как высота разрушающего гребня волны. В технике полуволны сжатия (притяжения, единения) чередуются с губительными растягивающими (отталкивающими, разделяющими). Последние и несут условную "злоотрицательную" энергию разрухи. Волновая КМ (см. №3, 2004г.), в корне отлична от БВ-КМ и позволяет перейти от принципа познания "как?" к познанию "зачем?". "Современное", по волновой КМ и жизни, не всегда лучшее: в науке, образовании, технике и самом бытии. В недрах незримой (в БВ-КМ) нашей волновой Сути на наши вековечные ребячьи "вызовы" вырывают, похоже, такие бури, что если мы не поймём, что Высшее: Идеал, Абсолют, *БОГ*, Совесть, Душа, Счастье и т.п., – не метафоры, химеры и эфемерности, а *Главные Материальные "Вещи"*, ГВ бумерангом сметут нас с лица Земли. До рубежного (по волновой КМ) 2034г. осталось лишь одно "мгновенье" – Поколение "последней Надежды", которое и способна вооружить волновая КМ. Одним из главных в ней является закон оптимизирующего императива (ЗОИ или *оптиметрии*), по коему воистину "всё, что ни делает БОГ (Бесконечный Организм-Гармония - БОГ) – к лучшему", т.к. учитывает интересы *Всех в Целом*. На Пути познания этого Вечно Живого и Безбрежного нашего Единого ВСЕ-Я стоит то, что и через 2000 лет оставляет Землян "не ведущими, что творят" – НАТО, но не военное, а духовно-идеологическое – *Научно-Атеистическое(АТомистическое) Образование*.

Филологические науки

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ

Берестенева Н.В.
Благовещенск

Повышенный интерес лингвистики и лингводидактики к коммуникативной прагматике привел исследователей к пристальному изучению использования языковых средств, реализующих индивидуально-личностную, интенциональную (мотивы и цели) и ситуативные аспекты сообщения. Одним из доминантных направлений становится изучение специфики коммуникативного поведения в разных социальных сферах как у представителей одного социума, так и представителей разных культурных социумов.

В связи с расширением межкультурных контактов возрастает потребность общества в специалистах различного профиля, владеющих иностранным языком. Однако владение иноязычным кодом, позволяющим успешно осуществлять межкультурное взаимодействие, предполагает овладение и профессионально-значимыми концептами инофонной культуры,

детерминируемого влиянием исторических традиций и обычаев, образа жизни и т.п.

В лингвосоциологических исследованиях человек со всеми его социокультурными, психологическими и лингвистическими характеристиками стал организующим центром смыслового пространства. Взаимодействие членов социума предполагает не только информационный обмен в разных сферах коммуникации, но и межличностное общение, характер которого определяется коммуникативными интенциями партнеров и стратегиями их достижения, детерминируемыми социопсихологическими и культурологическими особенностями соответствующих социумов.

Успешная межкультурная коммуникация предполагает наряду с владением иностранным языком, умением адекватно интерпретировать коммуникативное поведение представителя иносоциума также готовность участников общения к восприятию другой формы коммуникативного поведения, пониманию его различий и варьирования от культуры к культуре.

Язык как средство коммуникации является самым продуктивным инструментом человеческого взаимопонимания. В то же время язык не является единственным инструментом человеческого общения. Если люди взаимодействуют иными, неречевыми средствами, то для такого взаимодействия используют термин «невербальная коммуникация». Она является важнейшим регулятором контекста общения. Именно невербальный контекст составляет фон для кодирования и декодирования вербальных сообщений.

На этапах кодирования, передачи и декодирования информации возможны помехи. При кодировании помехи возникают из-за ограниченного количества символов, неточности в самом послании. Во время передачи сообщения помехи носят в основном технический характер (плохая слышимость, видимость и т.п.). При декодировании получатель сообщения в силу иного жизненного опыта, социального положения и других причин может приписать символам, использованным в сообщении, иное значение, чем отправитель, и в силу этого понять послание не так, как хотел отправитель.

Коммуникацию можно рассматривать как форму деятельности, осуществляемую людьми, которая проявляется в обмене информацией, взаимовлиянии, взаимопереживании и взаимопонимании партнеров. Коммуникация может решать следующие задачи: обмен информацией, выражение отношения людей друг к другу, взаимное влияние и т.д. Такая многофункциональность общения позволяет выделить следующие аспекты коммуникации:

1. информационный, при котором общение рассматривается как вид личностной коммуникации, осуществляющей обмен информацией между коммуникантами;
2. интерактивный, где общение анализируется как взаимодействие индивидов в процессе их кооперации;
3. гносеологический, когда человек выступает как субъект и объект социокультурного познания;
4. аксеологический, предполагающий изучение общения как процесса обмена ценностями;
5. нормативный, выявляющий место и роль общения в процессе нормативного регулирования поведения индивидов, а также процесс передачи и закрепления стереотипов поведения;
6. семиотический, в котором общение выступает как специфическая знаковая система и как посредник в функционировании различных знаковых систем;
7. практический, где процесс общения рассматривается в качестве обмена результатами деятельности, способностями, умениями и навыками.

Выявление перечисленных аспектов коммуникативного акта происходит с помощью как вербальных, так и невербальных средств. Эти средства благодаря своей ситуативной вариативности способны передать не только текст самого сообщения, но и информацию о его отправителе.

ОБ ОСОБЕННОСТЯХ РЕАЛИЗАЦИИ МОДАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ В ОДНОСОСТАВНЫХ ДЕБИТИВНЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЯХ

Борисова Е.В.

В современной синтаксической науке считается общепринятым положение В.В. Виноградова о том, что в русском языке односоставные дебитивные (в традиционной терминологии – инфинитивные) предложения отличает “сложное и тонкое разнообразие модальных красок” (В.В. Виноградов). Долгое время дебитивные предложения (далее ОДП) описывались с учётом целой серии модальных признаков, которые трактовались как рядоположные.

Первую попытку выстроить иерархию модальных значений мы находим у К.А. Тимофеева. Последний разграничил в модальном содержании указанных структур основные и частные модальные значения. Думается, что такое определение специфики модальности ОДП способствует более глубокому освоению их природы, семантико-функциональных свойств, поскольку “главенствующее положение в системе отношений языка занимает позиция противопоставления, которая дает возможность в рамках одной синтаксической структуры выразить все многообразие модальных смыслов” (Н.К. Перцева).

В основе базисной пропозиции ОДП лежит инвариантное модальное значение необходимости. В конкретных речевых актах оно осложняется вариантными модальными значениями. Содержательный контакт инварианта и вариантов строится на основе аддитивного принципа, предполагающего содержательное суммирование первого со вторыми (А.М. Ломов). В этом случае новое модальное значение добавляется к данному, не трансформируя его.

Модальные значения второго порядка фактически расшифровывают, раскрывают, почему необходимость имеет место в каждом конкретном случае. Вторичные модальные значения в зависимости от того, чем обусловлена необходимость, подразделяются на три типа: 1) ситуативно-предопределенная необходимость; 2) предписываемая необходимость; 3) целесообразная необходимость.

Ситуативно-предопределенная необходимость интерпретируется как вытекающая из сложившегося к моменту говорения “положения дел”, то есть предопределенная какой-то ситуацией. Этот вид необходимости неоднороден и представлен несколькими вариантами.

Для констатируемой ситуативной предопределенности характерна простая констатация того, какая ситуация с необходимостью должна существовать или не существовать. Обстоятельства, предопределяющие эту необходимость, различны. С одной стороны, это обстоятельства, сложившиеся независимо от воли и желания человека (предопределенность неизбежности): *И как только накатывал этот чуткий дымок на луга – днями быть сенокосу* (Е.Носов); с другой стороны – это предопределенность, связанная с какими-то планами, намерениями, интересами человека (запланированность): *Но скоро отрываться и ему от семьи, уходить в ученье...* (В.Астафьев).

Отвергаемая ситуативная предопределенность реализуется в том случае, когда говорящий решительно протестует против того, что какое-либо "положение дел", фиксируемое в рамках небазисной пропозиции, является предопределенным: *Не звать же для этого сестру, черт возьми!* (Г.Щербакова).

В дебитивных предложениях, выражающих значение нежелательной ситуативной предопределенности, говорящий стремится подчеркнуть, что сложившаяся предопределенность не устраивает его и он расценивает свои действия в ответ на эту предопределенность как вынужденные: *Мне теперь паспорт менять, мне теперь из себя колотушкой Колотушкину выбивать* (Г.Щербакова).

В ОДП с ситуативной предопределенностью невозможности констатируется, что в силу каких-то условий предопределенным оказывается невозможность реализации тех или иных действий, планируемых человеком: - *Только без денег солдатские сапоги отдельно от всей формы не достать* (Б.Васильев).

Предписываемая необходимость устанавливается по произволу говорящего лица, то есть всегда определяется субъективным моментом. Автор высказывания предписывает или запрещает собеседнику осуществить отраженное в вещественном компоненте "положение дел": - *Писать в Астрахань, к князю Прозоровскому!* (В.Шукшин).

Целесообразная необходимость может быть обусловлена либо объективным ходом событий: - *Тебе бы одеться потеплее, сегодня на улице ветрено* (разг.), либо какими-то планами, намерениями, желаниями участников речевого акта: *Расплеваться бы глиной и ржой С колёй этой самой – чужой...* (В.Высоцкий). В рамках исследуемых предложений целесообразность необходимого действия вызвана обыкновенно не внешними факторами, а планами, желаниями участников акта речи.

Специфической чертой ОДП является то, что и инвариантное значение необходимости, и варианты модальные значения выражаются имплицитным способом. Для экспликации модальных значений этими структурами используются самые разнообразные средства, в том числе морфологические категории вида и наклонения, порядок слов и интонация, лексические значения инфинитивов, частицы.

ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕВОДА НЕМЕЦКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ С НАЦИОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СПЕЦИФИКОЙ

Васина А.Л.
Благовещенск

Каждая культура имеет свою языковую систему. В различных научных направлениях встречается множество определений языка, но все они сходятся в главном: язык не существует вне культуры, это один из важнейших ее компонентов, форма проявления культурно-специфической человеческой деятельности.

Из всех уровней языковой структуры наиболее тесная и яркая связь языка и культуры проявляется на

уровне фразеологии. Именно во фразеологизмах наиболее часто отражается видение мира, национальная культура, обычаи и верования, фантазия и история народа.

В вербальной коммуникации фразеологизмам принадлежит особая роль. Они не просто передают обычную информацию, но и оказывают воздействие на чувства и воображение реципиента. Многие писатели и ораторы специально насыщают свои тексты такими средствами, чтобы создать желаемый эффект, и надлежащее воспроизведение фразеологизмов составляет одну из важнейших задач переводчика. Сложность такой задачи заключается в том, что фразеологические единицы сами по себе трудно поддаются переводу. Это связано с проблемой восприятия, понимания распознанной единицы, передачи ее экспрессивно-стилистической функции. Однако, намного сложнее перевод в тех случаях, когда фразеологизм отличается национально-культурным своеобразием, имеет культурный компонент. В этом случае становится очевидным то, что абсолютно точный перевод здесь будет невозможен из-за разных картин мира, существующих в языках. Перевод таких устойчивых словосочетаний требует особого подхода.

Во многих теоретических работах по переводу рассматриваются вопросы передачи фразеологизмов (А.В. Кунин, А.В. Федоров, Я.И. Рецкер, А.Д. Швейцер, В.Н. Комиссаров). Связанные с этим проблемы рассматриваются по-разному, рекомендуются различные методы перевода, встречаются несовпадающие мнения. Переводческая стратегия выбирается в зависимости от свойств ФЕ (степени смысловой слитности, наличия или утраты внутренней формы, образности).

Подробно рассматриваются вопросы перевода ФЕ в книге С. Влахова и С. Флорина "Непереводимое в переводе". Авторы различают фразеологический (использование эквивалента и аналога) и нефразеологический (калькирование, лексический, описательный) переводы.

Они не выделяют отдельно перевод ФЕ с культурной семантикой, но перевод подобных ФЕ и перевод реалий имеет некоторые общие критерии, так как национально-культурная специфика фразеологизмов часто определяется наличием именно этого компонента.

При переводе реалий авторы отмечают две основные трудности: 1) отсутствие соответствия в П.Я. и 2) необходимость передачи не только семантики реалии, но и ее коннотации. Среди различных средств они рекомендуют применять описательный перевод, перевод при помощи аналогов, калькирование и контекстуальный перевод. Вопрос о передаче ФЕ с культурно значимым компонентом разработан в настоящее время недостаточно полно. Однако в последнее время этому вопросу уделяется все большее внимание. Еще Е.А. Найда справедливо отмечал, что культурные различия могут создавать гораздо большие трудности при переводе, нежели разница в языковых структурах.

Вопросы перевода фразеологизмов с национальной культурной семантикой на материале немецкого языка рассматривались Д.Г. Мальцевой. Автор на

конкретных примерах с привлечением большого количества материала показывает важность знания фактов истории и культуры страны изучаемого языка, знакомства с национальными традициями. Это часто служит критерием точности или неточности при передаче ФЕ с национально-культурным компонентом. В своей работе она делает вывод, что большинство ФЕ с национально-культурной семантикой передается на русский язык нефразеологическим путем с помощью калькирования и описательного перевода:

"Sie glaubt den Hasen schon in der Pfanne" – она поверила в это, уже на сковородке;

"Schenken Sie mir reinen Wein" – скажите мне истинную правду, не скрывайте от меня ничего.

Вопрос о переводе немецких фразеологизмов с национально-культурным компонентом рассматривает в своей книге «Пособие по переводу с немецкого языка» З.Е. Роганова. По ее мнению, национальный колорит ФЕ может быть обусловлен 1) специфической окраской отдельного компонента (реалия, имя собственное) или же 2) характером самой единицы, связанной тем или иным путем с национальными особенностями соответствующего народа. Реалия (и имя собственное), как считает она, утрачивает тем большую часть своего значения, чем теснее связь между компонентами, то есть чем выше степень слитности всего сочетания. Однако, утрачивая позже полностью семантику, реалии сохраняют почти всегда если не весь колорит, то какой-то отблеск его. И отсюда – основная трудность перевода таких единиц: их нельзя передавать эквивалентами, так как эквивалентность предполагает идентичность всех показателей, в том числе и национальной окраски, а это практически невозможно. Автор приходит к выводу, что немецкий колорит нельзя подменять русским: лучше вообще отказаться от передачи национального облика подлинника, так как это может испортить весь перевод. Так, фразеологизм с национально-культурным компонентом «Eulen nach Athen tragen» следует переводить не семантическим эквивалентом «ехать в Тулу со своим самоваром», а калькой «везти сов в Афины».

К ВОПРОСУ О ГЕНДЕРНОЙ СТЕРЕОТИПИЗАЦИИ В ТЕКСТАХ НЕМЕЦКОЙ ПРЕССЫ

Воронкова В.И.

Благовещенск

Особое место в лингвистических направлениях, доминирующей тенденцией которых является ориентация на человека, занимают гендерные исследования. В центре их внимания находятся культурные и социальные факторы, определяющие отношение общества к мужчинам и женщинам, поведение индивидов в связи с принадлежностью к тому или иному полу, стереотипные представления о мужских и женских качествах – все что переводит проблематику пола из области биологии в сферу социальной жизни и культуры. Известно, что гендерные стереотипы, представляющие собой стандартные, часто сильно упрощенные и обобщенные, мнения о представителях обоих полов, складываются и закрепляются в общест-

венном сознании. Особую роль при этом играют средства массовой информации, в частности пресса, которая зачастую воспроизводит и распространяет гендерные клише.

Проведенное И.А. Гусейновой и М.В. Томской среди носителей немецкого языка экспериментальное исследование с применением метода письменного опроса показало, что при восприятии социальных медиа-текстов гендерный фактор играет определенную роль. В частности, было установлено, что большинство опрошенных женщин выбрало тексты, затрагивающие социальные проблемы женщин и детей, в то время как выбор мужчин распределился по текстам, связанным с социальными проблемами мужского пола (проблемы трудоустройства). Было замечено, что женщины чаще подчеркивают значимую – вербальную часть, в то время как мужчины чаще выделяют такие структурные элементы, как изображение и «знак» организации.

Из числа общих эмоций, проявляющихся у большинства респондентов, при восприятии текстов преобладают нравственные чувства – сострадание, сочувствие. Эксперимент показал также, что одинаковые медиа-тексты могут вызывать различные эмоциональные реакции у женщин и мужчин. Например, при восприятии медиа-текста, направленного на помощь детям, женщины чаще испытывают гнев и негодование от бедственного положения детей, в то время как мужчины при восприятии этого текста испытывают тревогу.

Подавляющее большинство респондентов считает, что в социальных печатных текстах присутствует нравственная (этическая) оценка, так как социальные проблемы напрямую связаны с нравственными категориями добра, зла, справедливости и др. Большинство носителей языка после прочтения такого текста совершили бы нравственный поступок, направленный на помощь нуждающимся, из них большая половина готова к постоянной помощи. Примечательно, что все, кто не оказал бы помощи, – мужчины. Это говорит о том, что более милосердны и сострадательны к чужому несчастью женщины, они чаще всего жертвуют на помощь нуждающимся, в первую очередь, детям.

Итак, при восприятии социальных медиа-текстов наблюдается тенденция к различиям по гендерному признаку, которая указывает на то, что определенные социальные тексты больше воздействуют на женскую аудиторию. Современные журнальные статьи отсылают к стереотипным представлениям о роли женщин и мужчин. Данные тексты не имеют однозначного адресата – женщину или мужчину, однако полоролевая дифференциация сфер деятельности женщин и мужчин представлена в соответствии с распространенными гендерными стереотипами.

На сегодняшний день во многих статьях можно встретить высказывания современников, касающиеся представлений как о женском, так и о мужском стереотипе.

НЕКОТОРЫЕ ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ СХОДСТВА И ОТЛИЧИЯ НЕЛИЧНЫХ ФОРМ В РУССКОМ И ГЕРМАНСКИХ ЯЗЫКАХ

Золотарева Р.И.

Элементы неличных форм в русском и германских языках могут заполнять все функциональные позиции именных частей речи, т.е. позиции подлежащего, дополнения, определения и обстоятельства. В данных языках нефинитная парадигма противопоставляется личным глаголам по семантическим, морфологическим и синтаксическим признакам. Семантический признак заключается в особом отвлечённом представлении действия или состояния. Морфологический аспект проявляется в отсутствии у неличных форм вербальных категорий наклонения, абсолютного времени, лица, которые соотносят предикат с определённой речевой ситуацией. С синтаксической точки зрения, русские, английские и немецкие неличные формы характеризуются невозможностью выполнять функцию полноценного сказуемого. Все они обладают глагольным управлением, но лишены предикативной связи с подлежащим.

Общей чертой неличных форм русского, немецкого и английского языков является также их участие в образовании аналитических категорий. Однако данное свойство реализуется по-разному в этих языках. В русском языке только инфинитив может образовывать формы аналитического будущего времени, в немецком языке помимо инфинитива в выражении аналитических вербальных категорий участвует также причастие II. Английский язык отличается более полным набором неличных форм, способных выступать в качестве элементов аналитических форм – инфинитив и оба причастия являются частью большинства видовременных форм.

Несмотря на морфологические расхождения между этими языками, типологические признаки оказывают влияние на количественный и качественный состав неличных форм. Русский язык, в отличие от германских, имеет ярко выраженный флективный характер с преобладающим синтетическим словоизменением. В результате все русские вербоиды характеризуются синтетическими моделями реализации морфологических глагольных и именных категорий. Кроме того, русским неличным формам присуща чёткая, грамматически выраженная дифференциация, которая позволяет разграничивать их в соответствии с функциональными особенностями и препятствует их функциональной взаимозаменяемости.

Русские причастия и их немецкие атрибутивные эквиваленты, обладая общей с прилагательными системой склонения, и согласуясь с определяемым существительным в роде, числе, падеже показывают на морфологическом уровне большую значимость по сравнению с английскими аналогами.

Отличительной чертой немецких атрибутивных причастий является невозможность их употребления (ни в одиночном, ни в распространённом виде).

Что касается адвербиальных причастий в английском и немецком языках, то они могут распространяться в любой позиции, поскольку определяют не

субъект а предикат, следовательно, их контактное примыкание к существительному не требуется.

В синтаксическом аспекте английские и немецкие причастия обладают большей степенью предикативности по сравнению с русскими, так как в английском и немецком языках есть комплексы, наиболее полно реализующие вербальные характеристики причастий.

В русском языке, в отличие от германских, адвербиальный компонент в составе причастий получил в процессе эволюции особое грамматическое выражение. Занимая синтаксическую позицию обстоятельства, деепричастие и в морфологическом плане по аналогии с наречием остаётся неизменяемой вербальной формой. Оно может показывать лишь видовые залоговые различия, причём аспектуальная семантика деепричастия позволяет считать его основным средством выражения зависимого таксиса в русском языке. Типологическая особенность русского деепричастия заключается в том, что субъект обозначенного им действия всегда совпадает с субъектом основного действия, выраженного личной глагольной формой или инфинитивом.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИНТАКСИЧЕСКИХ ФИГУР, ПОСТРОЕННЫХ НА ОСНОВЕ СИНТАКСИЧЕСКОГО ПАРАЛЛЕЛИЗМА (ФСР) В НАУЧНЫХ ТЕКСТАХ

Клименко Н.М.

Разграничим собственно научные и научно-популярные тексты, так как между ними имеются существенные различия стилевых черт.

В качестве основных стилевых черт, вытекающих из природы научного познания, в собственно научных текстах можно выделить следующие: подчеркнутую логичность, абстрагизацию, или отвлеченно-обобщенность, а также точность, или смысловую однозначность, объективность.

Научно-популярное изложение, характеризуясь логичностью, доступностью и наглядностью изложения, отличается от собственно научного некоторым оттенком субъективности (что приводит к усилению момента).

В собственно научных текстах по отношению к корпусу ФСР, зафиксированных в данной функциональной разновидности, наиболее распространены фигуры синтаксической анафоры, синтаксической анаэпифоры, базирующейся на неполном синтаксическом параллелизме. Связано это, во-первых, с тем, что полный параллелизм это уже ритмизация текста, свойственная художественным текстам, во-вторых, полный параллелизм проявляется чаще всего в кратких предложениях, небольших по длине, а научному стилю более свойственны сложные и осложненные синтаксические структуры.

Специфика употребления ФСР в научных текстах состоит, прежде всего, в выделении логической стороны высказывания, активизации внимания читателя. Поэтому основными функциями конструкций, построенных по принципу синтаксического параллелизма, в этой функционально-стилевой разновидности

являются строевая и выделительно-логическая функции.

Нужно сказать, что в научных текстах синтаксические фигуры часто сочетаются с лексическим повтором, что обусловлено самой спецификой научного стиля. Для научного стиля, как известно, характерна языковая избыточность. Употребление ФСП обусловлено и членимостью научных текстов (термин О.А. Лаптевой) и служит задачам доступности и ясности изложения зачастую концептуально сложного материала, помогает усвоению этого материала, который при использовании фигур параллелизма подается слушателям «порциями» (мысль Е.Н. Ширяева).

Таким образом, ФСП в собственно научных текстах выполняют, главным образом, выделительно-логическую функцию, которая заключается в выделении перечисления ряда логических суждений.

Особенно частое явление – ФСП в научно-популярной и учебной литературе, так как использование данных конструкций решает основные задачи указанных подстилей: объяснение, убеждение читателя, облегчение процесса восприятия научного содержания. Выразительность может быть связана с усилением собственно логической обработки текста. В этом случае выразительность научного текста отлична от выразительности художественного текста.

Вместе с тем, в научно-популярных текстах ФСП иногда служат для усиления не только логического, но и эмоционального начала.

Синтаксический параллелизм в соединении с лексическим повтором и вносимой ими ритмической организацией высказывания способствует созданию определенного типа текста, свойственного научно-популярной статье. Ритмическая организация текста в научной прозе – уже само по себе явление, способствующее экспрессивности высказывания, а в сочетании с соответствующим лексическим наполнением, выражающим различного рода субъективные оценки автора, такие конструкции отчетливо видны на фоне ритмической неупорядоченности научной речи, а также "служат фоном для эмфатического выделения нужного отрезка высказывания".

Наблюдения показали, что в научно-популярных текстах по отношению к корпусу ФСП, зафиксированных в данной функциональной разновидности, распространены фигуры изоколона, синтаксической анафоры, синтаксической эпифоры, синтаксической анаэпифоры, синтаксического хиазма, климакса, полисиндетона, антитезы и антиметаболы.

Типизированные функции ФСП в научно-популярных текстах представлены иной частотностью, по сравнению с собственно-научными и официально-деловыми текстами. Таким образом, ФСП широко используются в научно-популярных текстах, где выполняют важнейшую функцию разъяснения читателю научного содержания, служа доступности изложения.

Особенностью научных текстов является также двукратный синтаксический повтор, редкое использование триад и отсутствие полиад, характерных для художественных и публицистических стилей.

Итак, употребление ФСП обусловлено их спецификой и задачами научных текстов.

РУССКИЙ АЛФАВИТ КАК СИСТЕМА

Махов Б.Ф.

МАДЕНМ

До сих пор никем не предложена единая система букв русского алфавита, а имеются только отдельные классификации для гласных и согласных звуков, да и те дают много поводов для критики.

Причина – нет достаточно надежного и поддающегося измерению критерия для построения такой единой системы. В настоящее время вся наука в этой части носит описательный характер и базируется на результатах исследования произносительного (артикуляционного) аппарата.

Но, к счастью, имеется и существенные предпосылки к решению проблемы. Автором использованы две основные предпосылки, основанные на полученных наукой данных. экспериментально-фонетических исследований.

Первая предпосылка основана на **результате** работы органов речи – произносимому речевому звуку (речевому сигналу), т.е. по работе передающего резонатора. Каждый такой резонанс характеризуется конкретной частотой – например буква «О» обозначает звук «О», с частотой 510 Гц. А частоту уже можно вполне измерить и использовать как критерий при построении единой системы. Букв же в алфавите много, что означает, что система речи является многорезонансной. и соответственно имеется механизм перевода одного резонанса на другой.

Ученые давно отметили, что имеются основных типа речевых звуков – гласные и согласные. Известно, что гласные звуки близки к музыкальным тонам, которые на шкале частот может быть представлена точкой – выше показано, что гласная «О» имеет конкретную частоту. На шкале частот можно отметить 7 таких точек – 5 простых гласных (е, а, о, и, у) и 2 полугласных (й, х).

Простым гласным соответствуют сложные (йотированные) гласные: (е-э, а-я, о-ё, и-ы, у-ю).

Согласные же могут рассматриваться как шумы и на шкале частот для них «оставлено» место в виде участков между указанными выше 7 точками. Таким образом, при 7 точках мы имеем шесть участков и, соответственно : 6 пар простых согласных звуков – звонких и глухих (б-п, в-ф, м-н, д-т, з-с, г-к).

Кроме того имеются сложные согласные, также парные (щ-щ, ж-п, и аффрикаты (дж-ч, дз-ц).

На основе анализа автором из согласных выделен еще один класс звуков – дрожащие (или вибранты) – л, р и (жж), которые ближе к гласным и требуют для произношения меньшей напряженности.

Конкретное расположение точек и участков на шкале частот определяется двумя фундаментальными свойствами слуха:

а) различать отдельные частоты (разрешающая способность по частоте – несколько герц)

б) образовывать частотные группы. Так в пределах слышимости (от 16 Гц до 16-20 кГц) с учетом маскировки образуются 24 группы, причем ширина группы увеличивается с частотой. Назовем представляющие интерес начальные группы (20-100, 100-200,

200-300, 300-400, 400-510, 510-630, 630-770, 770-920 и т.д.) и обратим внимание на их границы.

Границы участков – естественное место для тонов – гласных звуков, а сами участки – для шумов (разного типа для глухих и звонких)

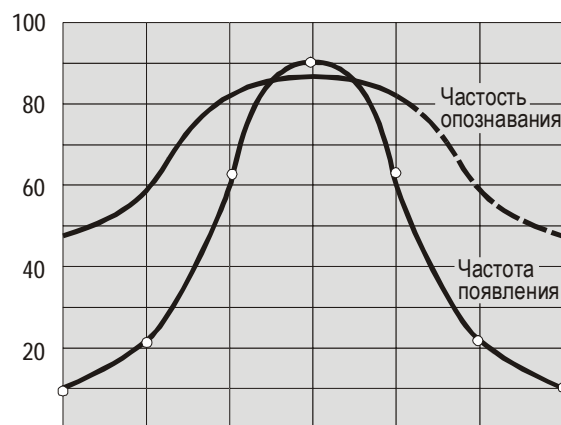
Другой предпосылкой, которую использовал автор, является давно известный факт различной частоты появления букв русского языка. Наиболее частой буквой является буква «О».

Тогда, начав с самого простого – простых гласных, и расположив их по возрастанию частоты 1-й форманты, будем иметь систему простых гласных звуков – см Табл. 4.

Из таблицы видно, что имеется опорный гласный звук «О» (частота 510 Гц) и любое отклонение от него снижает частоту появления и опознавания. Т.е. имеем закон нормального распределения (в дискретной форме).

После этого можно приступить к построению единой системы. Начнем с т.н. блока гласных – к представленному в таблице ряду простых гласных присоединим ряд соответствующих йотированных гласных. Ещё ниже – ряд дрожащих л,р, (жж).. И наконец в самом низу расположим одну ячейку «нулевого» звука или пробела между словами (ещё один класс), который условно может считаться «произносимым» на частоте опорного звука – гласной «О».

Выше блока гласных в два ряда расположим блок согласных, причем со смещением (вспомним- участки между точками) – 6 пар простых согласных и парные же сложные согласные (по краям). Выше – потому что согласные в основном отвечают за смысл речи, а также из соображений компактности всей таблицы и лучшего ее восприятия.



Простые гласные звуки [буквы] + полугласные Й и Х		Х	У	И	О	А	Е	Й
Частота 1-й форманты произносимого звука	Гц барк	200 2	300 3	400 4	510 5	630 6	770 7	920 8
$a - x = 5 - x$	барк	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3
Частота появления буквы РЯ (на базе 1000 знаков)		9	21	62	90	62	21	10
Частота опознавания звуков (по Г.С.Рапишвили)		48	60	83	86	83	-	-

Рисунок 1. Система простых гласных русского языка

Результаты такого построения представлены в таб 5. Над самой таблицей указаны частоты появления конкретного звука. Видна симметричность системы и взаимозависимость всех входящих в систему букв(звуков).

Интересно отметить «аномальное» поведение буквы «Ф», у которой имеется явный провал по частоте появления. Внимательный читатель заметит, что в таблице представлены не все известные фонемы русского языка. Так автором сознательно не сделано различия для мягких фонем тип «Ль», впрочем такие фонемы есть не во всех языках.

Предложенная автором единая таблица позволяет лучше понимать физические основания системы речеобразования и может быть полезна при фонетических исследованиях, в медицине, в технике - для создания систем речевого ввода и синтеза речи. И нако-

нец, применяя изложенные принципы, можно создать аналогичные единые системы и для других языков.

Автор не хотел бы, чтобы сложилось впечатление, что он решил все проблемы – много чего надо сделать, например, 1) объяснить причину провала у буквы «Ф» – во многих языках ее нет вообще; 2) уточнить вопрос различия частотной картины для шумов (звонких и глухих согласных) и др.

Автор работал над этой темой с начала 1970-х. Более подробно с изложенными вопросами можно ознакомиться в книге Б.Ф. Махова «Русский алфавит как система», Москва, Издание МГУ, 2004, вышедшей ограниченным тиражом в 200 экз. ISBN 5-211-04895-4

**ОСОБЕННОСТИ ИНОЯЗЫЧНОЙ
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ –
– НЕФИЛИЛОГОВ, РЕАЛИЗУЮЩИХ
МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО**

Митрофаненко Л.М.

Кафедра иностранного языка

Применительно к специалисту выпускнику неязыкового вуза, осуществляющему деловое общение в сфере международного сотрудничества, понятие «коммуникативная компетенция» может быть конкретизировано с учетом практических потребностей в использовании иностранного языка в профессиональной деятельности, как производственной, так и научной и предполагает развитие следующих умений:

1. Умения использовать теоретические и практические знания для достижения целей и задач профессиональной деятельности.

2. Умения выявлять и решать проблемы, возникающие в профессиональной (научной и производственной) деятельности:

- определять профессиональные проблемы при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;

- разрабатывать и обосновывать варианты эффективных решений;

- решать нестандартные профессиональные задачи;

- находить и принимать эффективные управленческие решения;

3. Умения работать с профессионально значимой информацией:

- овладевать новыми знаниями в области международного сотрудничества;

- знакомиться с новыми образовательными технологиями и находить пути их использования в профессиональной деятельности;

- осуществлять поиск и анализ информации, совершенствующей профессиональную деятельность;

- систематизировать и обобщать извлеченную информацию;

- готовить справки и обзоры по вопросам профессиональной деятельности;

- редактировать, реферировать, рецензировать тексты по специальности;

- использовать компьютерную технику для решения профессиональных задач.

4. Умения осуществлять деловые контакты:

- учитывать статус участников делового общения;

- оценивать критически поведение деловых партнеров и вносить соответствующие поправки в развитие профессиональных контактов;

- прогнозировать тенденции развития деловых отношений и планировать на этой основе принимаемые решения;

- осуществлять деловые контакты как индивидуально, так и в группе специалистов, демонстрировать готовность к сотрудничеству с ними;

- использовать вескую аргументацию при отстаивании собственных позиций в процессе планирования тех или иных стандартных ситуаций в сфере профессиональной деятельности;

- владеть специальной терминологией и умениями общения на иностранном языке.

В учебном процессе по иностранному языку используются различные интерактивные формы и способы обучения, направленные на развитие перечисленных умений. В основе их – интерактивная модель прогрессивного формата, т.е. постепенное усложнение поэтапных организационных форм обучения, имитация социального и профессионального взаимодействия, аутентичное взаимодействие. Последнее наиболее трудно поддается усвоению и овладению при изучении иностранного языка, прежде всего в силу недостаточных фоновых знаний (социокультурного контекста, страноведческой и лингвострановедческой информации), а также психолингвистических трудностей. Общеизвестно, что психологические процессы порождения и восприятия речи на родном и иностранном языках одинаковы, но пути реализации этих процессов, отражения реальной действительности, формирования языкового сознания человека различны и зависят от языкового опыта нации.

Это предъявляет высокие требования к квалификации преподавателя, от которого зависит адекватный выбор языкового и речевого материала.

Система языка предоставляет широкий спектр средств выражения, выбор которых подчиняется определенным тенденциям – социально-культурным показателям речевого поведения, образующим норму речевого поведения, характерного для данной языковой культуры.

**О СОПОСТАВИТЕЛЬНО –
– СЕМАСИОЛОГИЧЕСКОМ ИЗУЧЕНИИ
ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ОБРАЗОВ**

Нифанова Т.С.

Северодвинский филиал Поморского госуниверситета

Лексическая семантика представляет собой систему, которая фиксирует и интерпретирует различные типы знаний. Наряду с областью явлений, раскрытой и объясненной новым естествознанием, в языке бытуют представления ребенка, первобытного человека, а также поэта. Одной из закономерностей художественного мышления является стремление к осмыслению мира через конкретные образы. «Через внешнее, индивидуальное в художественном образе познается субстанциональное» [Гегель 1971: 384-385].

Действительность репрезентирована субъекту через призму перцепции. Художественный образ представляет собой способ конкретно-чувственного восприятия действительности в соответствии с избранным эстетическим идеалом. Писатель как бы переводит предметы чувственно являющегося мира во внутренние духовные образы [Валгина 2003: 123-124]. В художественных текстах описание внешнего становится основой эмоционального восприятия образа и его эстетического обобщения.

Образ является важнейшей для художественного текста категорией и подробно описывается в литературоведении. В последние годы возобладала точка зрения, в соответствии с которой образ может быть объектом и моделью семасиологического анализа

[Илюхина 1999]. Одним из направлений лингвистического исследования художественного образа является изучение различных способов образной интерпретации определенного денотата национального русского языка [Нефедова 2001, Дьячкова 2002, Анисимова 2003, Осколкова 2004]. В основе таких работ лежит концепция денотативного класса, развиваемая Т.В. Симашко [1998]. Мы полагаем, что основные положения концепции денотативного класса могут быть распространены и на межъязыковые исследования художественного образа, которые до сих пор не проводились.

Нами разработана методика сопоставительно-семасиологического анализа художественных образов с учетом понятия денотативного класса. Она сводится к следующему. В составе денотативных классов каждого из изучаемых языков имеются группы индивидуально-авторских образов прямо или косвенно ориентированных на определенный объект в одном из его конкретных состояний или проявлений. Данные об объекте в той или иной его манифестации зафиксированы в художественных образах в единстве чувственного, прагматического и рационального семантических компонентов, закрепляющих результаты эстетического способа освоения действительности, и поддаются сопоставлению. Сходные сведения интерпретируются как проявления семантического сходства между сопоставляемыми языками, а специфические данные – как манифестации семантической оригинальности изучаемых языков.

Основанием при сопоставительно-семасиологическом анализе художественных образов является совокупность прямых и косвенных концептуальных признаков. К прямым концептуальным признакам относятся: частеречная закрепленность, словообразовательные модели, внутренняя форма, отнесенность семантической единицы к фразеологизмам или устойчивым сочетаниям слов нефразеологического характера, стратификационные характеристики семантических единиц, а также лексическое значение как динамический комплекс. Косвенные концептуальные признаки включают: особенности выражения наглядно-чувственной основы художественного образа, зависимость эмоциональной, утилитарной и эстетической оценки явления от позиции текстового субъекта, интерпретацию скрытых смыслов, составляющих эстетическое значение слова, структурирование ассоциативного пространства, связанного с объектом, особенности выражения метафоризируемых свойств и состояний объекта в рассматриваемых лингвокультурах.

Определенная субъективность исследования, проводимого на основе неопределяемых сущностей, компенсируется комплексным подходом к анализу способов закрепления концептуальных признаков в художественных образах.

Сравнивая художественные образы по указанным концептуальным признакам можно с достаточной определенностью и полнотой установить, какие свойства объекта в сопоставляемых языках рассматриваются как сходные, а какие – как специфические.

Межъязыковое семасиологическое изучение художественных образов позволяет выявить типичное и

оригинальное в характере интерпретации действительности в сфере художественного познания разных языков. Полученные сведения представляются существенно важными для семасиологической типологии, и в этом мы видим перспективу избранного в работе подхода.

РЕЧЕВЫЕ СТЕРЕОТИПЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ВНИМАНИЯ В ЗАЧИНЕ ДИАЛОГА В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Тетакаева Л.М.

Речевой этикет, реализуя, главным образом, контактоустанавливающую функцию, способствует налаживанию отношений между собеседниками на начальной стадии общения. В связи с этим первоначальной целью адресанта является привлечение внимания адресата, т.е. включение его в контакт. Речевой этикет связан, с одной стороны, с условиями общения, а с другой – с самими устойчивыми формулами общения. Последние находятся в прямой зависимости от типизированных частотных ситуаций. За ситуациями (стандартными или переменными) происходит накопление единиц стереотипного речевого поведения, одним из компонентов которых являются речевые стереотипы. Они менее стандартизованы, чем речевые формулы, что обуславливает большую возможность варьированности их компонентного состава. Речевые стереотипы в отличие от большей части речевых формул представляют собой предложения, очевидно, поэтому всегда информативны, и что немаловажно, речевые стереотипы «привязаны» к ситуациям. Среди речевых стереотипов необходимо выделить безглагольные, на которые указывают многие исследователи различных направлений (О. Есперсен, Дж. Керм, Блумфильд, Фрэнсис, А. Гардинер, А.И. Смирницкий и др.). Дж. Керм, приводя следующие примеры: «The salt, please!» «All aboard!» «Down in front!»; «Hats off!»; «Forward, brave companion!» пишет в своей «Грамматике английского языка», что предложения, в которых в функции императивов выступают существительные, наречия, предложные сочетания и т.п., очень употребительны в живом разговорном языке [Curme G.]. О. Есперсен считает, что просьбы объединяют большое количество высказываний, включая выражения типа «Another bottle!». Далее он подразделяет безглагольные предложения на нечленимые, например: «Off!» и получленимые: «Off with his head!». Это происходит в том случае, когда номинируется тот семантический элемент, который является целью конкретного действия [Чахоян Л.П.]. Иначе их еще называют «безглагольными побудительными предложениями» [Бузаров В.В.] или «беспредельными побудительными предложениями» [Прибыток И.И.]. Среди них можно выделить субстантивные беспредельные предложения, например: «Attention!»; субстантивные предложные предложения типа: «On stage!»; адвербиальные предложения, например: «Enough!», адъективные предложения типа: «Next!».

На основе анализа исследуемого языкового материала мы предлагаем следующую классификацию речевых стереотипов:

1. Речевые стереотипы «знакомства» - This is..., Here is..., Let me introduce?, I have the honour to introduce..., May I present...?, I'm..., My name is...; например: «This is Virginia Calderwood, Gretchen», Rudolph said. «The boss's youngest. I've told her all about you» (Show I.).

2. Речевые стереотипы «спроса и предложения» - I'd like..., I want..., I need..., I'll have (a scotch and soda, vodka) on ice, Here is..., Do you want...?, What would you like?, Let's..., What about...?, What can I do for you?, безглагольные речевые стереотипы («Hot dogs!», «Ham and eggs»); например: «Would you like a cup of coffee while you wait?» she asked. «No, thank you, ma'am, he said» (Show I.).

3. Речевые стереотипы «приглашения» - This way, Dinner (Luncheon) is served; This chair; например: Perkins came in and said, «Dinner is served, sir» (Shaw I.).

4. Безглагольные речевые стереотипы «приказы» - «Quiet!», «Attention!», «Room!» и другие; например: Judge: (tapping his gavel, shouting over the noise) Quiet! Order! This court is still in session (Lawrence J., Lee R.).

5. Речевые стереотипы «просьбы» - I want to see... (talk..., tell...), Will you...?, May I...? Do you mind if I...?, Let me talk... (tell...), Tell me..., Can I (you, we)...?; например: Hardacre: (very angrily) Will you stop that nonsense and listen to me for a minute? It'll be for your own good (Priestly J.).

Необходимо отметить, что первая группа речевых стереотипов функционирует лишь в вариabельной ситуации «Знакомство».

Вторая группа речевых стереотипов используется, как в вариabельной ситуации «Предложение», так и в стандартных ситуациях «В магазине», «На улице», «В ресторане».

В третьей группе речевых стереотипов первые два стереотипа реализуются в вариabельной ситуации «Приглашение», а последний - в стандартной ситуации «В парикмахерской».

Под четвертым и пятым пунктами представлены наборы речевых стереотипов, функционирующие только в одноименных вариabельных ситуациях, а именно - «Приказ», «Просьба».

РИТМ ИМЕННОЙ МОЛИТВЫ

А.И. СОЛЖЕНИЦЫНА

Цынк С.В.

Дмитровградский институт технологии, управления и дизайна (филиал Ульяновского государственного технического университета)

А.И. Солженицын – писатель, выдающийся представитель христианской духовности, “последний великий русский” (Ю. Кублановский) – человек молящийся.

Ритмический повтор – одно из фундаментальных свойств молитвы как организованного текста. Ритм именной молитвы А.И. Солженицына имеет отчетливо хореическую структуру из стоп, характеризующихся начальным ударным стихом. Но кроме плана выражения ритм в этом произведении присутствует и в плане содержания.

Предикаты, или семантические операторы (термин Н.Л. Мусхелишвили Ю.А. Шрейдера), солженицынской молитвы соответствуют ролям входящих в высказывательную форму актантов: 1) Автор, или коммуникатор (лексическое средство выражения – личное местоимение “я”); 2) Адресат, или перципиент (“Ты”, “Господи”); 3) Объект, которому передается “информация” (“мир”, “умнейшие люди”, “человечество”, “другие”)

Условная семантическая запись позволяет выделить в стихах исследуемого религиозного текста интуитивно ощущаемое ритмическое чередование использованных операторов:

Автор – адресат

Автор – адресат – объект

Автор – адресат

Автор – адресат

Автор – адресат – объект

Автор – адресат

Автор – адресат – объект (субъект)

Повтор всех трех выделенных операторов наблюдается во втором и пятом стихах, то есть получается правильный ритмический узор: + (1) – (2) + (3) + (4) – (5) + (6)

Последний стих ни с чем не “рифмуется”, его семантическая фигура выражает финал – апофеоз молитвы: “другие” превращаются из объекта передачи Истины в субъект. Писателю “легко” жить, так как он надеется на то, что его стезю продолжат:

Как легко мне жить с Тобой, Господи!

Как легко мне верить в Тебя...

Глубинный смысл именной молитвы А.И. Солженицына можно интерпретировать как утверждение контакта Бога и молящегося в качестве необходимого условия “сбережения народа”, осознание того, что миссия писателя-пророка необходима на земле.

*Географические науки***FOR DECADES OF STEPPE RESTORATION IN
STAVROPOL REGION**

Dudar Y.A., Marenchuk Y.A.
Stavropol State University

Historically the steppe vegetation of the North Caucasus was almost untouched by ploughing being in state of moderate pasture exploitation by cattle-raising (horses in general, sheep's more less).

From the end of XVIII century following Russian settlement the destruction of steppe and small forests had began. Although in the middle of XIX century the significant steppe areas hereby were still existed. Today all plain territories suitable for agriculture are tilled croplands and another ones not suitable for ploughing severely pastured by sheep's in common. In Stavropol region, for example, some districts possess now with only 5-10% of native or seminative ecosystem. We catalogued more than three hundreds rare species and dozens steppe coenosis remnants needed to be conserved. So, to the middle of XX century the problem of steppe conservation and restorations had raised obviously for saving rich North Caucasus flora calculated with more than 4000 species of vascular plants.

After Stavropol Botanical Garden organization in the 60-es saving pieces of endangered steppe ecosystems were started as well as initiation of experiments on their restoration on early ploughed locations.

Now there are more than 20 native steppe reservations under local administration protection. Recently staffs of cathedra of geography of our State University have elaborated project documents necessary for organization of Stavropol biosphere forest steppe reservation where more than 500 plant species located on 8000 ha (almost 20000 acres). Some landowners participated in the project.

Our experiments on steppe phytocoenosis restoration were on a wide range of methods – blocks of native sod transplanting, seed mixture and hay with seeds sowing, selfgrowing over early ploughed land with a part a native steppe nearby, as a source of seeds, combinations of the methods mentioned above. Experiences of Russian (Schischkin, Tanfiliev – XIX and early XX centuries) and American scientists (G.Cotlam, H.C.Wilson. Community dynamics on an artificial prairie // Ecology, 1966, № 47, № 1) were gratefully considered.

Community restorations are not yet a common practice in our region until now but there are all facilities and needs for it to be widely expanded.

We hope that sooner or later scientists and volunteers will form "World ecosystem restoration union" with appropriate international magazine.

**ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ОБОЛОЧКА –
– ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ И
СИСТЕМА ГИДРОМОРФНЫХ ФАЦИЙ**

Литенко Н.Л.

Сахалинский государственный университет

Географическую оболочку (ГО) Земли необходимо представлять, как физико-химический комбинат по производству биологического вещества с ограничено отходным производством. В комбинате взаимодействуют продуценты органического вещества (растения), консументы, потребляющие эти вещества (животные) и редуценты, разлагающие органическое вещество до минерального состояния (микроорганизмы, грибы и пр.).

В то же время ГО является системой 8 типов однородных наименьших природно-территориальных комплексов (ПТК) – **фаций**, в которых осуществляется реальное взаимодействие трех систем живых организмов, количество и качество продуцируемого органического вещества.

Фация как моносистемный природный комплекс состоит из компонентов (веществ) с различными физико-химическими свойствами, находящимися в сложных взаимодействиях. Характер и интенсивность этих взаимодействий определяют свойства фаций, но и сами взаимодействия зависят от количественного соотношения компонентов и энергетики ПТК.

В ряду компонентов, оказывающих наибольшее влияние на соотношение веществ в фации, её энергетику, главным является **вода**. В зависимости от ее количества изменяется энергетика фации, значительно деформируется ее радиационный, тепловой, химический и газовый режим, меняется характер гипергенеза и почвообразования, состав растительных группировок, т. е. количество воды определяет важнейшие свойства фаций: температуру воздуха и почвы, окислительно-восстановительные и кислотнo-щелочные условия, среднее количество закисного железа, скорость, характер, степень и полноту разложения органических веществ, тип гумуса, характер основного и сопутствующих почвообразовательных процессов, наличие, характер, положение и мощность глеевого горизонта, мощность торфяного и перегнойного горизонтов, тип почв, видовой состав растительных сообществ.

Из них особенно важными для диагностики свойств фаций являются: наличие, характер, мощность и положение глеевого горизонта, степень кислотности почв, состояние органического вещества (анмор, мор, модер мулль), состав фитоиндикаторов степени увлажнения фаций (гидатофиты, гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты и их промежуточные варианты).

Большое влияние воды на свойства фаций подтверждается сельскохозяйственной практикой и трудами В.Н.Сукачева (1948), С.С.Неуструева (1950), Ю.Л. Раунера (1956), К.Г. Рамана (1958), И.А. Гольцберг (1955), М.А. Глазовской (1964), А.М. Ивлева (1965), П.С. Погребняка (1968), А.М.Алпатьева (1969), Л.Г.Раменского (1971), В.М. Фридланда

(1972), А.А. Уранова (1974), А.И. Перельмана (1975), Г.И.Иванова (1976), Петров К.М. (1984).

Вышесказанное позволяет принять степень увлажнения (гидроморфность) в качестве ведущего признака и без существенной потери информации о свойствах фаций свести все их многообразие в 8 типологических групп: **реки, озера, очень сильно-, сильно-, средне-, умеренно гидроморфные, слабогидроморфные и негидроморфные.**

Экологические группы растений в совокупности с почвенными индикаторами позволяют в полевых условиях достаточно надежно определить степень увлажнения (гидроморфности) фаций и их свойства.

Интегральной характеристикой свойств более крупных ПТК: (урочищ, местностей, ландшафтов, округов, материков, природных зон и пр.), как композиции моносистемных элементов – фаций, является их гидроморфная структура (ГС), т. е. пространственное, площадное и временное соотношение слагающих их типов фаций, а также степень гидроморфности. ГС может быть выражена в виде графических и картографических моделей, а также количественно в виде отношения целых чисел или процентов. Степень гидроморфности полисистемных ПТК выражается с помощью индекса гидроморфности (ИГ), который вычисляется путем отношения площади гидроморфных фаций ко всей площади ПТК. Выделяются очень сильно гидроморфные ПТК (ИГ более 0,8), сильно- (ИГ=0,8-0,6), средне- (ИГ=0,6-0,4), умеренно- (ИГ=0,4-0,2) и слабогидроморфные (ИГ менее 0,2).

ГС и ИГ ландшафтов зависят от распределения влаги, обусловленного взаимодействием климатических и геолого-геоморфологических факторов. Результат этого взаимодействия определяется соотношением факторов, способствующих и препятствующих накоплению влаги в ПТК.

Основными поставщиками и хранителями мертвого органического вещества в ГО являются гидроморфные ПТК, в которых оно сохраняется, консервируется и захороняется. Исходя из сказанного, в ГО по степени гидроморфности выделяются: экваториальная сильно гидроморфная зона, две тропические слабо гидроморфные зоны, две умеренные средне гидроморфные зоны, две полярных ледяные зоны. Поэтому не случайно богаты нефтью и газом экваториальная и умеренные зоны.

Деление всех ПТК по степени гидроморфности позволяет решить вопрос о комплексности ПТК, применить при изучении ландшафтов (и географии) математический аппарат, выявить внутриландшафтную структуру любого полисистемного ПТК или участка по одному ведущему признаку, оценить ресурсный потенциал ПТК, принять грамотное хозяйственное решение.

МАТЕРИКИ И ИХ ГИДРОМОРФНАЯ СТРУКТУРА

Литенко Н.Л.

Сахалинский государственный университет

Материк - это длительно существующий природно-территориальный комплекс (ПТК), континентальная часть парагенетической системы океан-материк, имеющий устойчивое «ядро», препятствующее быстрому разрушению материка.

У Земле имеются материка как разрушающиеся, так и с различной скоростью увеличивающиеся в размерах. В первых преобладают горные породы докембрия, во вторых преобладающими являются горные породы фанерозоя. К первым можно отнести материка южного полушария: Африку и Австралию. К вторым – все остальные материка.

Силой, созидающей и разрушающей материка или способствующей их разрушению, является в основном вода в различных ее формах в сочетании с динамическими напряжениями в литосфере, возникающими под влиянием вращения Земли вокруг своей оси и влияния Луны.

У восточных берегов материков взаимодействия океана и материка направлены в противоположные стороны. Силы вращения Земли вокруг своей оси способствуют сжатию литосферы у восточных окраин материков. Силы приливов направлены против вращения Земли вокруг своей оси, поэтому они тоже способствуют такому сжатию. Здесь **океан воздействует на материк** через приливы и отливы. В геологическом плане материка противостоят воздействию океана (приливным силам Луны) через сток. При повышенном стоке твердых веществ в океан и усилению сжатия восточной окраины материка, происходит наступление материка на океан или его стабилизация, и наоборот.

У западных окраин материков приливные силы Луны ведут к **воздействию материка на океан**, т. е. происходит наплыв материка на дно океана и этому процессу не противостоят приливы в океане. Приливная волна здесь зарождается (возникает своеобразный «вакуум») и далее движется к западу, поэтому давление приливов на материк отсутствует. В результате не случайно наблюдается отличие восточных и западных берегов материков в Евразии, а особенно Северной и Южной Америках.

Устойчивости материков к внешним воздействиям способствует наличие в их пределах центрального ядра, сформировавшегося в течение длительной и своеобразной геологической истории материка.

Центральным ядром материков могут быть области, с которой отсутствует вынос горных пород в океан, за её пределы (область внутреннего стока Евразийского материка, пустыни в Африке и Австралии), или области, где преобладают опускания и накопление осадков (Амазонская низменность), или это области со слабым стоком веществ (Антарктида, северная часть Северной Америки). Поэтому в каждом материке это устойчивое ядро будет своеобразным. Это утверждение может показаться не корректным. Однако, отмечается одна общая особенность в строении материков, подтверждающая этот вывод: матери-

ки имеют наибольшую ширину на широте (по параллели) в полосе развития центрального (стабилизирующего весь материк) ядра.

У Евразийского материка таким стабилизирующим ядром является область внутреннего стока, с которой отсутствует вынос горных пород в океан. Она простирается широкой полосой с запада на восток и имеет наибольшую длину вдоль 45 параллели. Единственный «прокол» границы бассейна внутреннего стока, через который осуществляется вынос твердых веществ, наблюдается на востоке в бассейне реки Амур. Сформировался он, по-видимому, под влиянием Байкальского рифта.

Областью стабилизации материка Северной Америки является северная его часть, расположенная в широтной полосе Гудзонова залива (50 параллель), с которой идет слабый сток в Северный Ледовитый и Атлантический океаны.

Ядрами стабилизации материка Южной Америки являются две низменности: Амазонская и Лаплатская,

перехватывающие значительную часть твердого стока с горных районов Анд.

Ядрами стабилизации Африки и Австралии являются соответственно их пустыни Сахара и Большая песчаная пустыня, с которых возможен вынос фрагментов горных пород только под влиянием ветров.

Особняком в этом ряду материков стоит материк Антарктида, длительное существование которого можно объяснить медленным стоком льда и твердых веществ в прилегающий Южный океан, отсутствием жидкого стока.

Определенное влияние на размеры стабилизирующих ядер материков и их гидроморфную структуру оказывает их площадь, географическое положение, особенности климата и геолого-геоморфологических условий. Наиболее устойчивы материки, расположенные в тропических широтах (30-40 градусов с. и ю. широт), где выпадает малое количество осадков.

Таблица 1. Оценка степени гидроморфности материков

Название материка	Площадь тыс. км ²	Площадь гидроморфных ПТК км ² (примерно)	Степень гидроморфности (ИГ) (примерно)
Евразийский	54870	10 000 000	0,18
Африка	30319	2 000 000	0,07
Северная Америка	24247	7 000 000	0,29
Южная Америка	17873	8 000 000	0,45
Австралия	7687	10 000	0,001
Антарктида	14100	льды	0,000

Чем больше размер ядра материков и ближе его положение к тропическим широтам, тем сильнее его негативное воздействие на увлажнение прилегающих оптимально увлажненных ландшафтов.

Ядра материков обычно совпадают с наиболее сухими районами Земли и должны рассматриваться и изучаться как **глобальные центры действия атмосферы**, влияние которых может иметь катастрофические последствия для населения.

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СЕТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ УРАЛА И ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Скурихин Д.В.

Екатеринбург, Уральский государственный педагогический университет

Система особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Урала и Западной Сибири начала формироваться в начале XX века, с организацией первых особо охраняемых территорий. До появления первых охраняемых объектов и момента, когда они начали складываться в систему, долгое время развивались природоохранные идеи. До прихода русских на Урал в XVII веке местное население не оказывало значительного воздействия на природную среду. Заповедание в основном носило религиозно-культурный характер. Ограничения также вводились на промысловых угодьях имеющих важное значение. Священными считались такие объекты как рощи, скалы, деревья, озера и другие (Барановская 1978). Некоторые

элементы этого заповедания сохранились местами вплоть до XX века и учитывались при проектировании современной системы ООПТ.

В XVII-XVIII веках началось активное заселение и промышленное освоение территории Урала и Западной Сибири. Нагрузка на природную среду сопровождалась вырубками лесов, распашкой земель и частичным регулированием стока рек. Больше всего пострадали леса, которые являлись единственным источником топлива. Возникает очевидная необходимость охраны лесов. Этот процесс характерен и в целом для России (вспомнить хотя бы указы Петра I об охране корабельных лесов). На Урале наибольшее значение имели «инструкции» В.Н.Татищева: «О сбережении лесов» (1722), «Вальдемарская инструкция» (1723) (Архипова, Ястребов, 1990). В XVIII и в начале XIX веков о нерациональном использовании лесов писали как отечественные, так и зарубежные исследователи Урала, такие как П.С.Паллас, Н.Л.Фальк, И.Герги, И.И.Лепехин, П.И.Рычков и другие.

На протяжении XIX и в начале XX веков основные природоохранные меры также касались лесов (Луганский, Теринов, 1975). При этом к концу XIX века интересные природоохранные идеи по заповеданию отдельных объектов высказывались на заседаниях Уральского общества любителей естествознания (УОЛЕ). Многие природные объекты были описаны, и имелись попытки по созданию заповедных территорий. В дальнейшем эти объекты учитывались при развитии сети ООПТ. Законодательное формирование сети охраняемых природных территорий на Урале началось с создания в 1920 году Ильменского госу-

дарственного заповедника. Первый заповедник был специализированным (минералогическим), тем не менее он отвечал основным требованиям по сохранению уникальных ландшафтов. В 1921 г. декретом «Об охране памятников природы, садов и парков» определяются различия и функции охраняемых объектов того времени. В 30 - 40 е годы XX века постепенно начинает складываться система заповедников по всему Уралу. В 1930 г. были организованы Башкирский и Печеро-Ильчский заповедники. Первоначально эти заповедники были специализированными, а с 1935 г. становятся комплексными. В 40-х создаются «Висимский», «Денежкин Камень», «Предуралье» и специализированный заповедник «Кунгурская ледяная пещера». Таким образом к началу 50-х годов существовало 5 заповедников в таежной зоне и 2 в лесостепной.

В 1951 году произошла реорганизация заповедников и некоторые из них были закрыты, а площадь других существенно снижена. Были закрыты заповедники «Висимский», «Предуралье» и «Кунгурская ледяная пещера». Чуть позднее в 1961 году, расформировали заповедник «Денежкин Камень». В результате этих решений заповедное дело было отброшено далеко назад. В конце пятидесятых годов принимается Закон об охране природы. В 1957 году при Уральском филиале Академии наук СССР была создана Комиссия по охране природы, в которую вошли видные ученые того времени занимавшиеся этой проблемой такие как Б.П. Колесников, С.А. Мамаев, Н.П. Архипова, В.И. Прокаев, Р.Б. Рубель, П.Л. Горчаковский, Е.В. Ястребов, и др. Более активно начали проводиться научные работы по выявлению и обоснованию охраняемых территорий, однако еще достаточно долго новые охраняемые территории не создавались.

В 1966 году организован Восточно-Уральский радиоактивный заповедник на загрязненной территории от Кыштымского взрыва. Лишь в 1971 году началось восстановление имевшейся ранее сети заповедников с воссоздания «Висимского», но на значительно меньшей площади. В 1976 году организован заповедник «Малая Сосьва». Это был первый заповедник в Западной Сибири на территории, активно осваиваемой нефтегазовым комплексом. В 1979 году создан Южноуральский заповедник. В 80-е годы процесс формирования заповедной сети значительно ускорился. Появляются новые заповедники по всему Уралу и Западной Сибири. В 1982 году создан «Юганский» таежно-болотный заповедник. Первый заповедник в Ямало-Ненецком автономном округе – Верхне-Тазовский, образован в 1986 году. Это заповедник по охране северной тайги в Западной Сибири. В том же году из Башкирского заповедника выделился специализированный заповедник по охране бортовой пчелы «Шульган Таш», а в охранной зоне создан первый на Урале национальный парк «Башкирия». В 1988 году создается Оренбургский степной заповедник.

В 90-е годы процесс создания заповедания значительно ускорился. Среди вновь создаваемых ООПТ преобладают такие формы как природные и национальные парки. Значительный вклад в этот процесс вносят региональные комитеты по охране окружающей при-

родной среды, которые активно взаимодействуют с Комиссией по охране природы.

В 1991 году был воссоздан заповедник «Денежкин Камень», но только в рамках Свердловской области. В этом же году образован заповедник «Аркам» (как филиал Ильменского) и Вишерский заповедник. В 1996 году был создан «Гыданский» заповедник по охране тундр Западной Сибири. Из национальных парков на Урале и в Западной Сибири были созданы «Таганай» (1991), «Зюраткуль» (1993), «Припышминские боры» (1993), «Югыд Ва» (1994). Природные парки «Аслы-Куль» (1993), «Кандры-Куль» (1995), «Нумто» (1997), «Кондинские озера» (1998), «Сибирские Увалы» (1998), «Оленьи Ручьи» (1999). В 1993 году в целях сохранения биологического и ландшафтного разнообразия приняли проект создания природного комплекса «Урал» – единой системы ООПТ региона. Проект предполагает увеличение заповедного фонда за счет организации новых резерватов, так как существующая сеть недостаточна, поскольку охраной не охвачено большинство природных комплексов даже на уровне физико-географических провинций (Мамаев, Ипполитов, 1994).

В настоящее время процесс создания новых ООПТ несколько замедлился. По видимому это связано с определенным насыщением территории охраняемыми объектами и принятием новых законов об охране природы. Новые Лесной и Земельные Кодексы не совсем четко прописывают статус ООПТ.

Несмотря на достаточно большое количество ООПТ высокого ранга на Урале и Западной Сибири, распределение и статус имеющихся ООПТ не полностью отвечают основным принципам формирования заповедной системы. В частности ландшафтный принцип формирования сети ООПТ не выдерживается в Исетско-Северо-Сосьвинской провинции восточных предгорий и Тагило-Пышминской провинции Зауральского пенеplена таежной ландшафтной области и Исетско-Уйской провинции Зауральского пенеplена лесостепной ландшафтной области. На этих территориях желательнее создание ООПТ высокого ранга.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Архипова Н.П., Ястребов Е.В. Как были открыты Уральские горы. Свердловск: Сред.-Урал. Кн. Изд-во, 1990.
2. Барановская М.М. Развитие природоохранительных идей на Среднем Урале в дореволюционный период // Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов на Урале/ УНЦ АН СССР. Свердловск 1978 .
3. Луганский Н.А., Теринов Н.И. Краткий очерк истории лесного хозяйства в лесах Урала// Леса Урала и хозяйство в них. Вып. 8. Свердловск, 1975.
4. Мамаев С.А., Ипполитов В.В. О проблемах формирования единого природно-заповедного комплекса «Урал» // Охраняемые природные территории. Проблемы выявления, исследования, организация систем. Ч. I. Пермь, 1994 .

ИЗУЧЕНИЕ СНЕЖНОГО ПОКРОВА В ЗАПОВЕДНИКЕ «ДЕНЕЖКИН КАМЕНЬ»

Янцер О.В., Скок Н.В.

*Кафедра физической географии УрГПУ,
Екатеринбург*

Важным фактором развития растительности является количество осадков, получаемое территорией. Особенно увлажнение играет роль в сезонной динамике ГК весной, когда основное количество влаги образуется в результате таяния снега. Поэтому изучение характеристик и динамики снежного покрова является важной частью ландшафтных и фенологических исследований.

Наблюдения за характеристиками снежного покрова (мощностью, плотностью) немногочисленны. П.П. Кузьмин (1960) изучал особенности снегонакопления в зависимости от характера растительности и рельефа. Н.М. Осокин (1970) занимался изучением высоты и плотности снега и влиянием снежного покрова на дифференциацию природных комплексов. Д. Р. Мейман (1970) выявил связи между абсолютной высотой, экспозицией и уклоном местности и толщиной снежного покрова для горных залесенных районов Канады и США. Д.М. Грей, Д.Х. Мэйл (1986) отмечали, что в числе физико-географических факторов, оказывающих существенное влияние на вариации снежного покрова, выделяются высота над уровнем моря, уклон, экспозиция, шероховатость и термические свойства подстилающей поверхности. Многие авторы выявили нарастание мощности снежного покрова с увеличением высоты (М.К. Куприянова, 1973; В.Г. Ходаков, 1985; Н.Н. Шевелев, 1978; Н.В. Скок, 1990 и другие).

Наблюдения за мощностью снега на Северном Урале проводятся на метеостанциях в пос. Калья и в г. Ивдель, расположенных в предгорьях. Следовательно, существующей сетью метеостанций не могут быть выявлены закономерности в распределении высоты снежного покрова в горных территориях. Поэтому целью наших исследований является выявление особенностей распределения снежного покрова в высотных поясах и на склонах различной соллярной и ветровой экспозиций.

Наблюдения за высотой снежного покрова проводились нами в период с 2002 по 2004 г.г. Маршруты, по которым проводились наши наблюдения, имеют направление север-юг и запад-восток. Снегомерный маршрут представляет собой постоянно ряд закрепленных на местности точек наблюдений, в которых производится измерение мощности и плотности снега. Измерение мощности снежного покрова проводилось нами через определенное расстояние (через 10 метров по высоте, на более крутых склонах – через 5 метров по высоте). Промеры производились при помощи снегомерной рейки, которой пробивают толщу снега до поверхности грунта в трехкратной повторности в каждой точке. Точность измерений достигает 1 см. За высоту снежного покрова в любой точке принималось среднее арифметическое из суммы трех промеров.

Максимальная высота снежного покрова на территории заповедника наблюдалась в 2002 году, мини-

мальная – в 2003 году. По результатам трехлетних наблюдений по маршруту р. Шарп – Шарпинская сопка – р. Быстрая выявлено, что высота снега в подгольцовом поясе больше, чем в горно-таежном на 22 см на северном и на 16 см на южном склоне. Различия в высоте снежного покрова в горно-таежном и подгольцовом поясах для северного склона достоверны во все годы; для склона южной экспозиции различия обоснованы математически только в 2003 и 2004 гг. В горно-тундровом поясе высота снега минимальная – в среднем, 12 ± 2 см. Это меньше, чем в горно-таежном поясе северного склона на 78 см (в 7,5 раз), южного склона на 84 см (в 8 раз) и меньше, чем в подгольцовом поясе на 100 см (в 8,3 раза). Плотность снега на северном склоне Шарпинской сопки незначительно выше в горно-таежном поясе, по сравнению с подгольцовым, на $0,02 \text{ г/см}^3$, максимальной величины плотность снега достигает в горно-тундровом поясе. На южном склоне плотность выше в горно-тундровом и в подгольцовом поясах, что связано более низкими температурами воздуха, обуславливающими перекристаллизацию снега, и с уплотняющим действием ветров юго-западного направления. На Шарпинской сопке выявлено отличие в количестве влаги, получаемой от таяния снега в высотных поясах: в горно-таежном поясе на северном склоне слой осадков составил 18 см, на южном – 16,3 см, в подгольцовом поясе – 20,2 см, в горно-тундровом – 2,9 см. В горно-таежном поясе северного склона слой осадков меньше, чем в подгольцовом на 2,2 см, и больше, чем в горно-тундровом на 15,1 см. В горно-таежном поясе южного склона слой осадков меньше, чем в подгольцовом на 3,9 см и больше, чем в горно-тундровом поясе на 13,4 см.

Наблюдения, проведенные в направлении запад – восток по маршруту Главный Уральский хребет – Желтая сопка подтверждают увеличение высоты снежного покрова в подгольцовом поясе по сравнению с горно-таежным. Для восточного склона Главного Уральского хребта и западного склона Желтой сопки доказана большая мощность снежного покрова в подгольцовом поясе, по сравнению с горно-таежным, соответственно, на 13 см и на 21 см. На восточном склоне Желтой сопки в подгольцовом поясе высота снежного покрова больше, чем в горно-таежном на 2 см (различия находятся в пределах случайных отклонений). На южном склоне Шарпинской сопки и восточном склоне Главного Уральского хребта в 2002 г различия в высоте снежного покрова в горно-таежном и подгольцовом поясах находятся в пределах случайных отклонений, что связано с максимальной высотой снега в этом году.

На склонах восточной экспозиции Желтой сопки и ГУХ плотность снега больше в подгольцовом поясе. На западном склоне Желтой сопки плотность несколько выше в горно-таежном высотном поясе на $0,01 \text{ г/см}^3$. Возможно, это связано с выхолаживанием нижних частей склона и застаиванием холодного воздуха в Сольвинской депрессии. Наименьшая по территории заповедника плотность в горно-таежном поясе наблюдается на восточном склоне Желтой сопки ($0,1 \text{ г/см}^3$), а в подгольцовом поясе – на ее западном склоне ($0,17 \text{ г/см}^3$). Причиной этого является расположение сопки в барьерной тени от ГУХ: снег выпа-

дает более сухой. К тому же, примерно однородные температурные и ветровые условия динамики снежного покрова не способствуют активной перекристаллизации снега. Более увлажненным является подгольцовый пояс восточного склона ГУХ – в среднем, слой осадков составляет 34,5 см, что на 13,1 см больше по сравнению с горно-таежным поясом того же склона. На восточном склоне Желтой сопки слой осадков в подгольцовом поясе (20,2 см) больше по сравнению с горно-таежным поясом на 10,2 см. Минимальное (в направлении запад-восток) увлажнение в подгольцовом поясе выявлено на западном склоне Желтой сопки – на 17,5 см меньше, чем в подгольцовом поясе ГУХ и на 5 см меньше, чем на восточном склоне Желтой сопки. Подгольцовый пояс западного склона получает большее количество влаги от таяния снега по сравнению с горно-таежным на 3,2 см.

В результате наблюдений за динамикой снежного покрова на территории заповедника «Денежкин Камень», выявлено, что:

- в условиях среднегорий Северного Урала средняя высота снежного покрова в горно-таежном поясе составляет 94 см, что на 11 см меньше, чем в подгольцовом поясе, и на 82 см больше, чем в горно-тундровом поясе. Это связано с дефляцией снега из горно-тундрового пояса и задерживающей функцией древесно-кустарничковой растительности на границе леса.

- наименьшее количество влаги в результате таяния снега получают ЛПК горно-тундрового пояса, наибольшее – ЛПК подгольцового пояса.

- наименьшая на территории заповедника плотность снега в горно-таежном поясе наблюдается на восточном склоне Желтой сопки; в подгольцовом поясе – на ее западном склоне. Наибольшая плотность снега в подгольцовом и горно-таежном поясах выявлена на восточном склоне ГУХ.

- при сравнении склонов северной и южной экспозиций выявлено, что высота снега в горно-таежном поясе на южном склоне больше на 6 см. Это связано выпадением осадков барьерного происхождения на восточном склоне массива Денежкин Камень и воздействием ветров южного направления, нередко отмечаемых с декабря по март. На северном склоне Шарпинской сопки плотность снега незначительно выше, чем на южном. Горно-таежный пояс северного склона Шарпинской сопки, в среднем, получает немного большее количество влаги от таяния снега (на 1,1 см) по сравнению с южным склоном.

ВЕСЕННИЕ РАЗЛИЧИЯ В РАЗВИТИИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА СКЛОНАХ РАЗЛИЧНОЙ СОЛЯРНОЙ ЭКСПОЗИЦИИ В ЗАПОВЕДНИКЕ «ДЕНЕЖКИН КАМЕНЬ»

Янцер О.В.

*Кафедра физической географии УрГПУ,
Екатеринбург*

Одним из важных факторов перераспределения солнечной энергии и атмосферной влаги является рельеф этой поверхности и, в частности, экспозиция тех или иных ее плоскостей. В результате различной

ориентированности относительно Солнца или направления движения несущих тепло и влагу воздушных течений, на различных участках суши образуются неодинаковые соотношения количеств тепла и влаги. Весной происходит рост абсолютных различий в приходе радиации на неодинаково ориентированные склоны. Под влиянием этих различий проявление весенних процессов на склонах начинается неодновременно. Динамика развития растений на разно ориентированных склонах весной и в начале лета находится в соответствии с их радиационными условиями. Так, например, многими исследователями отмечается опережение развития растительности на южных склонах по сравнению со склонами других экспозиций (Н.Н. Галахов, 1960; Т.Н. Буторина, 1969; Ю.Ф. Щербаков, 1970; Шульц, 1981; Н.Д. Кожевникова, 1981; И.Н. Елагин, 1976, 1980).

Количественные фенологические показатели играют значительную роль в индикации существенных различий территорий. Обычный фенологический метод требует проведения ежедневных наблюдений, что, в связи с большой площадью наших исследований, невозможно. Хорошо известный интегральный описательный метод, при помощи которого можно провести сравнительный анализ сезонной динамики геокмлексов по развитию отдельных видов (Фриш, 1979, Куприянова, 1982, Скок, 1987), является наиболее репрезентативным для проведения исследований в горах. Однако, этот метод не позволяет сравнивать между собой геокмлексы низкогорий, среднегорий и высокогорий с разным видовым составом. Кроме того, фенологическое состояние одних и тех же видов растений может не соответствовать фенологическому состоянию всей растительности геокмлекса в целом и даже иметь тенденции сезонного развития, обратные сезонному развитию сообщества. Поэтому В.А. Батмановым был предложен метод суммирующих фенологических характеристик (СФХ), который компенсирует недостатки других фенологических методов и позволяет проводить наблюдения в ландшафтных геокмлексах, отличающихся по видовому составу. В связи с тем, что этот метод был разработан и апробирован Терентьевой Е.Ю. (2000) под руководством Куприяновой М.К. только для низкогорных территорий Среднего Урала, нашей задачей являлась дальнейшая разработка его методики для среднегорных районов. Нами были проведены трехлетние наблюдения в среднегорной полосе Северного Урала в подзоне средней тайги на территории заповедника «Денежкин Камень».

При осуществлении наблюдений методом суммирующих фенологических характеристик регистрируется фенологическое состояние объекта на данной территории на определенную дату, отдельно для генеративного и вегетативного процессов. Посещения объектов проводились через 7-8 дней в весенне-летний период. На территории геокмлекса в пределах учетной феноплощади определяется фенологическое состояние каждого вида сообщества путем оценки его учетных единиц соответственно стандартам. Учетной единицей вида является обычно особь. После определения фенологического состояния отдельных учетных единиц определяется фенологическое со-

стояние вида в целом. Учетная феноплощадь (ФП) в наших исследованиях размещается в пределах одной фации (ландшафтного геокомплекса (ЛГК) низшего ранга). Минимальный размер выбранных нами площадей составляет 100 м². Согласно инструкции В. А. Батманова, Е. Ю. Терентьевой (2000) для каждого процесса составлен свой феностандарт. Стандарт представляет собой ряд последовательно сменяющихся друг друга фенофаз. Каждой фенофазе присвоен цифровой балл (таблица 1, 2). Итогом полевых наблюдений является балльная оценка каждого вида сообщества. Количество отметок основных фенофаз равно количеству видов фитоценоза. Полученные показатели переводятся в относительные. Таким образом, показатель каждого столбца в последней строке бланка означает процент видов растений, находящихся в определенной фенофазе на день обследования. Соотношение этих показателей и есть, по В.А. Батманову, суммированная фенологическая характеристика растительности сообщества (СФХ). Она характеризует фенологическое состояние сообщества в день наблюдений. Графически процентное соотношение видов наглядно отражается столбчатой диаграммой, у которой сектор соответствует проценту видов, находящихся в определенной фенофазе. Для каждого процесса развития (генеративного и вегетативного) характерно своё процентное соотношение видов, и, соответственно, своя диаграмма (рис.1). Обследование участка растительности заканчивается составлением суммированных фенологических характеристик изучаемых процессов развития. Для каждой СФХ вычис-

ляется средний фенологический коэффициент \bar{K} , представляющий собой средний балл фенологического состояния растительности ЛГК, дополненный значением средней квадратической ошибки – m (Терентьева, 1997, 2000). Средний фенологический балл – это фенологическая характеристика, учитывающая фенологическое состояние всех видов растений фитоценоза, выраженная по каждому процессу всего одним числом.

Сезонное развитие растительности на территории исследования в целом характеризует СФХ_{ср} и суммарный средний фенологический коэффициент – $\Sigma \bar{K}_{ср}$, дополненный значением суммарной средней ошибки – $m_{ср}$ (Лакин, 1968). Для получения СФХ_{ср}

суммируются СФХ разных фитоценозов. СФХ и \bar{K} – два необходимых взаимодополняющих друг друга комплексных фенопоказателя геокомплекса. Каждый

из них по своему значим: \bar{K} обобщает СФХ, а СФХ «расшифровывает» \bar{K} . Если достоверность наблюдаемых отличий \bar{K} не всегда удастся доказать, то любое отличие СФХ фитоценозов достоверно, потому что при составлении СФХ учитывается полный видовой состав сообщества, и это гарантирует отсутствие ошибки.

Таблица 1. Фенологический стандарт вегетативного цикла развития растений

Балл стандарта	Обозначение фенофазы	Название фенофазы
0	0	Зимний покой
1	н.п.	Набухание почек
2	пр.п.	Проклевывание почек
3	р.л.	Рост листа
4	м.л.	Молодой лист
5	з.л.	Зрелый лист (летняя вегетация)
6	н.о.	Начало окрашивания (отмирания) - < 50%
7	от.	Интенсивное окрашивание (отмирание) - > 50%
8	п.о.	Полное отмирание (опадение)

Таблица 2. Фенологический стандарт генеративного цикла развития растений

Балл стандарта	Обозначение фенофазы	Название фенофазы
0	0	Покой
1	б1	Слабо дифференцированных бутонов
2	б2	Активная бутонизация (окрашенный бутон)
3	ц1	Зацветание
4	ц2	Активное цветение
5	отц	Отцветание
6	п1	Завязывание плодов и семян
7	п2	Поспевание плодов и семян
8	обс	Обсеменение
9	п.г.	Постгенеративная

В результате наблюдений, проведенных нами в течение полевых сезонов 2001-2004 гг через Шарпинскую сопку – восточный отрог массива Денежкин Камень, выявлено, что в начале июня развитие генеративных процессов протекает быстрее на склоне южной экспозиции. \bar{K}_r развития растительности ЛГК северного южного склонов достоверно отличаются друг от друга (рис. 1). Суммирующие фенологические характеристики генеративного процесса развития растительности подтверждают эту закономерность. Сумма процентов видов, отмеченных в фенофазах «ак-

тивная бутонизация», «зацветание», «активное цветение» и «отцветание» на южном склоне на 13 % больше, чем на склоне северной экспозиции. Прохождение растительностью южного склона феностояния «слабо дифференцированные бутоны» протекает быстрее: в этой фенофазе здесь наблюдается на 11 % видов меньше. Сравнивая состояние ГК, расположенных на одной высоте на склонах противоположной экспозиции, отмечается опережение в генерации растительности в верхней части южного склона по сравнению с северным.



Рисунок 1. Комплексные фенологические показатели генеративного цикла развития растительности на склонах северной и южной экспозиции, 1 июня

В нижней и средней частях южного склона наблюдается лишь тенденция к опережению в развитии \bar{K}_r растений по сравнению с северным склоном. Суммирующие фенологические характеристики растительности ЛГК северного склона на высоте 420 м подтверждают запаздывание развития растительности по фазам «слабо дифференцированные бутоны» (на 18%) и «зацветание» (на 3%) на северном склоне. На высоте 530 м эти различия проявляются более четко: на южном склоне процент видов, наблюдаемых в фазах «слабо дифференцированные бутоны», «активная бутонизация» и «активное цветение» больше соответственно на 13, 25 и 3%. В средних частях склонов в целом, СФХ растительности показывают сходство в фенологии сравниваемых ЛГК. В верхних частях склонов, на высоте 680-720м, достоверное различие в развитии \bar{K}_r подтверждается суммирующими фенологическими характеристиками растительности. На высоте 680 м в кедровнике каменистом на склоне южной экспозиции наблюдается на 11 % видов больше в фазе «активная бутонизация» и на 17% видов больше в состоянии «активное цветение» по сравне-

нию с березняком-кедровником мелкотравно-ягодниковым, расположенным на северном склоне. В верхней части горно-таежного пояса северного склона, на высоте 720 м, большинство видов растений находится в состоянии покоя (68 %). Сумма процентов видов, отмеченных в состоянии «слабо дифференцированные бутоны», «активная бутонизация» и «активное цветение» в кедровнике лишайниково-ягодниковом на северном склоне на 22 % меньше, чем в ельнике-березняке мелкотравно-черничниковом, расположенном на склоне южной экспозиции.

Развитие ассимиляционного аппарата растений весной также происходит более быстрыми темпами на южном склоне. Суммирующие фенологические характеристики вегетативного цикла развития в начале июня доказывают различия в вегетации растений на склонах противоположной экспозиции. Количество видов в состоянии покоя и набухания почек на южном склоне меньше на 8 %, в фенофазах «рост листа» и «зрелый лист» – на 1-2 % видов больше, по сравнению со склоном северной экспозиции (рис. 2).

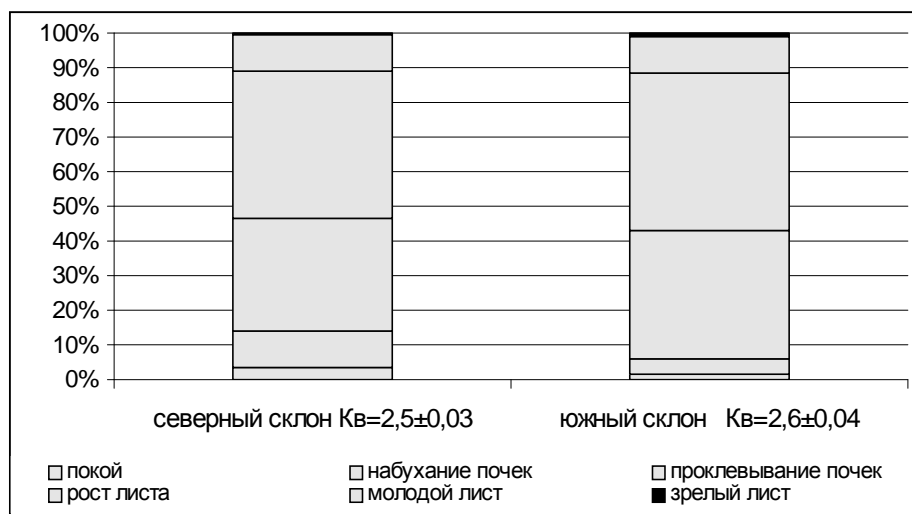


Рисунок 2. Комплексные фенологические показатели вегетативного цикла развития растительности на склонах северной и южной экспозиции, 1 июня

В развитии \bar{K}_v растительности ЛГК, расположенных на одной абсолютной высоте, на склонах противоположных экспозиций, выявлены лишь тенденции к опережению в вегетации растительности ЛГК южного склона на 1,3 – 2,5 суток. Тенденция к опережению в вегетации растительности наблюдается во всех частях склонов. Исключение составляют верхние части склонов на высоте 720 м, в ЛГК на границе горно-таежного и подгольцового поясов, где

различия в значениях \bar{K}_v отсутствуют. В данном случае влияние соллярно-экспозиционного фактора на сезонную динамику растительности ЛГК перекрывает более заметное влияние высотного фактора. В сравниваемых ЛГК северного и южного склонов выявлено примерно одинаковое процентное соотношение видов в начальных стадиях вегетации (покой, набухание и проклевывание почек). Опережение в прохождении растительностью ЛГК южного склона фенофазы «молодой лист» (на 2–8 %, в зависимости от

высоты), подтверждает тенденцию к более ранней вегетации растительности.

Выводы

- На южном склоне весной развитие вегетативных процессов происходит быстрее на 3,3 суток, а генеративных – на 7 суток по сравнению растительностью северного склона;

- Различия в развитии генеративных процессов на склонах противоположной экспозиции в ЛГК с одинаковой абсолютной высотой достоверны в верхней части горно-таежного пояса, где температурные условия и условия увлажнения находятся «на пределе».

- В середине весны в ландшафтных геокомплексах нижних и средних частей склона северной экспозиции выявлена только тенденция к запаздыванию в вегетации растительности. Это связано с устойчивой, теплой погодой периода, предшествующего наблюдениям.

Юридические науки

ДЕФОРМАЦИЯ ПРАВОВОГО СОЗНАНИЯ СРЕДИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

Гулипп А.А.

Костромской государственной технологической университет

Деформация правового сознания как одно из его состояний, так переворачивает ситуацию в обществе, что факты нарушения права начинают восприниматься гражданами почти как положительные явления, как проявления свободы. Она не только формирует неприязнь по отношению к действующей системе права, но и подвергает сомнению саму возможность правовой регламентации общественных отношений в принципе. В частности, глубину искаженности правового сознания граждан России характеризуют данные опроса, проведенного 18 июня 2000 года телестанцией

«Сети НН».¹⁶ В результате интервьюирования 1813 жителей Нижнего Новгорода, на вопрос:

«От чего зависит ваша свобода?» были получены следующие ответы:

- от начальников – 5%,
- от законов – 13,5%,
- от меня самого – 28,9%,
- от денег – 54,6%.

Как видим, с законом, его влиянием на свободу связывают всего 13,5% граждан. Зато 54,6% гипертрафируют роль денег, что свидетельствует о явном доминировании потребительских мотивов.

В конечном счете, такое состояние правосознания приводит к губительным для государства последствиям: постоянно присутствующей в обществе атмосфере беспокойства, неопределенности, психологиче-

¹⁶ Нижегородские новости. 2000. 20 июня.

ской напряженности. Оно выливается в обесценивание хотя и не многочисленных, но все же имеющих положительный подвиг в области политики и экономики, которые были достигнуты в последнее время в нашей стране.

Конечно, проблема борьбы с уже подвергшимся деформации правосознанием граждан имеет большое значение и работу по преодолению последствий подобной деформации необходимо осуществлять в общегосударственных масштабах, но для того чтобы не было проблем с преодолением последствий существования искаженного правового сознания, требуется предотвращать его появление вообще путем уделения особого внимания процессу воспитания и формирования правовой культуры и позитивно ориентированного правового сознания у детей и молодежи.

Современный период характерен проявлением деформации правового сознания во всех возрастных группах нашего общества, но самое страшное это деформация правосознания несовершеннолетних, которая наблюдается все чаще и чаще.

Динамику и структуру преступности несовершеннолетних, наряду с традиционными причинами и условиями, определяют негативные обстоятельства, возникшие вследствие ликвидации Союза ССР, разбалансированности экономики и ухудшения социально-экономического положения нации, утраты морально-правовых ориентиров, возникших на основе дефицита нравственности и духовности, увлечения курением, алкоголизмом, наркоманией, проституцией и, как следствие, криминализацией различных слоев общества.

За последние двадцать лет (1981-2001 гг.) уровень подростковой преступности вырос в 3,4 раза, но особенно высокие темпы роста преступности наблюдаются с 1990 года. За последние десять лет преступность среди несовершеннолетних выросла на 59,6%.

Преступность несовершеннолетних испытывает на себе действие комплекса причин и условий преступности в целом с учетом особенностей данного социального явления и имеет свой причинно-следственный комплекс.

Рост преступности несовершеннолетних в значительной степени объясняется кризисом и деформацией современной семьи и в частности деформацией правового сознания семьи. Решающими факторами воспитания детей являются характер существующих в семье личных взаимоотношений и нравственно-психологическая атмосфера в ней, а также растущая бедность, рост неполных семей (19,5%), неудовлетворенность жилищными условиями, растущая безработица, алкоголизм и негативная оценка права и его роли родителями, что безусловно сказывается на детях. В основном это семьи, где родители не могут, а часто и не хотят воспитывать детей в духе моральных и правовых норм, проявляют безразличие, отрицательно влияют на них своим образом жизни и психологией. Во многих неблагополучных семьях происходят частые скандалы, пьянство, жестокость по отношению к друг к другу и детям, криминальные проявления. В связи с этим у детей формируется искаженное отношение к праву, а так же полное отсутствие правовой культуры и правового сознания.

Следует отметить, что обусловленность направленности личности несовершеннолетних стилем жизни неблагополучной семьи настолько высока, что представляется необходимым какое-то счастливое стечение обстоятельств, чтобы подросток из такой семьи не имел антиобщественной или аморальной ориентации или не стал на путь правонарушений. Семья влияет на формирование личности несовершеннолетнего значительно активнее, чем все другие социальные институты, участвующие в воспитании подрастающего поколения.

В настоящее время, когда воспитательная роль школы и общественных организаций значительно ослабла, значение семейного воспитания о формировании личности трудно переоценить.

Некоторая часть семей по разным причинам не выполняет своих воспитательных функций, что способствует формированию у несовершеннолетних членов семьи аморальных, а иногда и противоправных ориентаций. Многие объективные условия во многом определяют направление развития личности подростка, формирование ее индивидуальной антиобщественной психологии.

Ввиду полной, особенно в раннем возрасте, зависимости ребенка от родителей, семья оказывает принуждающее воздействие на формирование личности несовершеннолетнего. *Это характеризует неблагополучную семью как криминогенное явление.*¹⁷

Следовательно, основным средством раннего предупреждения преступности несовершеннолетних является грамотное воспитание правосознания и декриминализация семейного неблагополучия, включающая в себя меры по совершенствованию правовых норм и повышению ответственности граждан за воспитание детей.

О ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦАХ

Крипак И.И.

*Костромской государственной
технологической университет*

С юридической точки зрения «предприятие» есть не столько форма предпринимательской деятельности, сколько специфический объект гражданских правоотношений. Так, под предприятием, как объектом гражданских правоотношений признается имущественный комплекс, включающий различные виды имущества, а также исключительные права, используемые для осуществления предпринимательской деятельности. При совершении сделок с предприятием в целом, оно (вне зависимости от конкретного состава имущества и имущественных прав) признается объектом недвижимости (см. ст.132 ГК РФ 1994г.). Юридические же лица, как субъекты гражданских правоотношений, обладают рядом обязательных признаков.

Обособленность собственности, способной к рождению продукта, самостоятельно, т.е. со своей ценой выходить на рынок (вступать в хозяйственный оборот) и иметь платежеспособный спрос стала осно-

¹⁷ Ведено автором

вой формирования отдельного, способного нести ответственность лица, как лица коллективного.

Гражданская правосубъектность коллективных лиц начала привлекать к себе внимание и научный интерес в России послереволюционного периода в условиях перехода к новой экономической политике (НЭП) в СССР, хотя институт юридического лица применительно к социалистическим организациям используется уже в законодательных актах, изданных начиная с 1918г.¹⁸. Процесс замены товарно-денежных отношений на процесс централизованного перераспределения не позволял масштабнo развиваться юридическим лицам.

20-е годы характеризовались наличием государственных предприятий и кооперативно-колхозных организаций (кооперативных товариществ), имевших свое начало от обособленных ячеек потребительской кооперации, существовавших еще до революции.

К концу 20-х и началу 30-х годов, взгляды на кооперацию, как на частное предприятие практически перестают существовать. По мнению С.Н. Ландкофа государство того периода стало самым мощным хозяйствующим субъектом страны, поэтому возникла потребность в специальном разрешении вопроса об организационно-имущественном обособлении государственных предприятий (трестов, комбинатов) от самого государства. «Таким образом, коллективная государственная собственность, разбиваемая по соображениям целесообразности на отдельные части, является той материальной базой, которая требует, ради технических удобств, юридического олицетворения. Комплексное имущество объединения, которое все целиком предназначено для выполнения определенной хозяйственной функции независимо от постоянной перемены отдельных его частей, является субъектом права с ограниченной ответственностью»¹⁹.

Между тем помимо материальной основы формирования юридического лица цивилистическая мысль осознавала необходимость признания и человеческого элемента такой обособленности. Управление и ответственность не присущи материальному комплексу в той мере, которая позволяет говорить о его юридической самостоятельности без наличия именно человеческого фактора. Проблемой юридической личности того времени было соотнесение самостоятельности, т.е. наличие юридической личности способной нести ответственность и зависимости, т.е. существование юридического лица, как государственного органа, осуществляющего руководство имущественным комплексом. Институт же ответственности был присущ такому лицу как индивидуальная ответственность руководителя²⁰. При этом А.В. Венедиктов, указывая на то, что правовые отношения всегда субъектны, т.е. предполагают наличие субъектов права, утверждал, что «атомизированный механизм

товарного хозяйства, с одной стороны, требует персонализированного товаровладельца, с другой же – допускает, чтобы один и тот же хозяйствующий субъект в товарном обороте выступал не в одном лице, а в нескольких лицах»²¹. В противном случае хозяйственные правоотношения переходят в вертикальную, административную форму. Венедиктов утверждал, что притязать на научность может лишь такая конструкция юридического лица, которая учитывала образующие его людской субстрат.

Следует отметить, что и Венедиктов и Ландкоф, несмотря на отличие подхода к юридическому лицу исходили из меновой концепции. А.В. Венедиктов в своей статье «Органы управления социалистической собственностью»²² связывает юридическую личность госорганов с наличием товарно-денежных отношений, отказываясь лишь от освещения имущественных прав государственных юридических лиц. Это привело к закреплению в ст.19 ГК 1922 года правила о том, что юридическими лицами являются государственные предприятия и их объединения, переведенные на хозяйственный расчет. По этому поводу М.С. Липецкий утверждал, что все государственные учреждения не являются юридическими лицами²³.

В данном случае дело не в столь отдельных частностях, а в том, что развитие цивилистической мысли о юридическом лице в СССР базировалось на единстве государственной собственности и в то же время на необходимости сохранения и наличии товарно-денежных отношений. Отношения между государственными юридическими лицами по поводу мены, купли продажи и иных способов отчуждения имущества при наличии единства государственной собственности могли иметь не столько гражданско-правовой характер, сколько административно-хозяйственный (от себя себе для себя). Продвигаясь к вопросу о мерах гражданско-правовой ответственности, присущих самостоятельному лицу, следовало, что распространить на юридические лица такие условия возложения этой ответственности, как вина или причинная связь, без выявления коллективной природы госорганов вообще едва ли возможно²⁴. Отделение «правления» имуществом от права собственности позволяло говорить о возможности этого отнесения.

Возвращаясь к теории формирования самого юридического лица для его определения необходим ряд квалифицирующих признаков - критериев. Г.Ф. Шершеневич под юридическим лицом понимал «самостоятельный субъект права, который существует независимо от физических лиц и поэтому может вступать с физическими лицами в сделки, например: дворянское общество – с отдельным дворянином той же губернии, акционерная компания с тем или иным своим акционером. Субъект фиктивный, поэтому ему должны быть чужды те права, которые связаны с фи-

¹⁸ См.: Венедиктов А.В. Организация государственной промышленности в СССР. Т.1.Л., 1957

¹⁹ Ландкофт С.Н. Субъекты права (лица), комментарий к ГК РСФСР ред. С.М.Прушицкого и С.И.Раичева, М.1928

²⁰ См. Стучка П.И. курс советского гражданского права. Т.II., Флешниц Е.А. Торгово-промышленное предприятие., Л., 1924, Венедиктов А.В. Правовая природа государственных предприятий., Л., 1928

²¹ Венедиктов А.В. Правовая природа государственных предприятий, Л., 1928

²² См.: Советское государство и право, 1940, №5-6; Государственные юридические лица в СССР.- Советское государство и право, 1940, №10

²³ Гражданское право. Ч.1 М., 1938

²⁴ О.С.Иоффе. Гражданское право. Избранные труды. Изд.Статут, 1993

зической природой человека...Юридическое лицо может приобретать только такие имущественные права, как право собственности, права обязательственные и права наследственные в силу обязательства и закона. ...его имущественная способность ограничивается пределами ... цели. Поэтому всякая сделка, выходящая за пределы этой цели, будет недействительна».²⁵

Исходя из приведенных Шершеневичем критериев юридического лица, следует, что указанный субъект лицо «фиктивное», обладающее целевой правоспособностью в части только имущественных прав. Аналогично этому определению законодательство стран Латинской Америки – Колумбии, Эквадора, Сальвадора, Чили определяло: «Является юридическим лицом лицо фиктивное, способное осуществлять права, нести гражданские обязанности и вступать в правовые и не правовые отношения» (Гражданский кодекс Чили 1855г.).²⁶ Но в данном случае объем прав данных лиц более широк.

Российская правовая мысль, нашедшая свое закрепление в ст.23 ГК РСФСР 1964г., ст.11 Основ гражданского законодательства СССР и республик 1991г. (Основы), а так же в ст. 48 ГК РФ 1994г., не вступает в полемику «фиктивности» юридического лица, а дает его определения путем применения основных, имеющих юридическое значение правовых признаков.

Так, ст.23 ГК РСФСР 1964г. определяла, что юридическими лицами являются организации (1), обладающие обособленным имуществом (2), имеющие право от своего имени приобретать имущественные (3а) и личные неимущественные (3б) права и нести обязанности (3в), быть истцами и ответчиками в суде, арбитражном суде или в третейском суде (3г).

Ст.11 Основ под юридическим лицом признавала организацию (1), которая имеет в собственности (2а), полном хозяйственном ведении (2б) или оперативном управлении (2в) обособленное имущество (2), отвечает по своим обязательствам этим имуществом (4) и выступает в суде, арбитражном суде и третейском суде от своего имени (3г), может иметь имущественные (3а) и личные неимущественные (3б) права и обязанности (3в) и в случае, если эта организация является коммерческой, то она должна иметь самостоятельный баланс (2).

П.2.ст.11 расширил понятие юридического лица, разделив их по критерию прав учредителей (участников) в отношении имущества юридического лица на коммерческие и некоммерческие организации.

Современный Гражданский Кодекс РФ дает следующее определение юридического лица: «юридическим лицом признается организация (1), которая имеет в собственности (2а), хозяйственном ведении (2б) или оперативном управлении (2в) обособленное имущество (2) и отвечает по своим обязательствам этим имуществом (4), может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные (3а) и личные неимущественные (3б) права, нести обязанности (3в),

быть истцом и ответчиком в суде (3г), должна иметь самостоятельный баланс или смету (2).

Таким образом, ГК,64г. выделял три признака, свойственные юридическому лицу: 1 – организационное единство, 2 – имущественная обособленность и 3 – его правосубъектность (способность от собственного имени совершать юридические действия, в том числе осуществлять имеющиеся права, а также создавать для себя новые права и обязанности). Основы ГЗ 91г. добавили еще один признак – 4 – самостоятельная имущественная ответственность организации, но, по сути, лишили юридическое лицо дееспособности (возможности приобретать новые права). Наиболее полным и достаточно экономным является определение, включенное в статью 48 ГК РФ.

ПРАВОВОЙ НИГИЛИЗМ В РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ

Смирнов В.В.

*Костромской государственной
технологической университет*

Идеи построения правового государства в России обусловлена ее исторической необходимостью, которая связана с естественными и прогрессивными изменениями нашего общества²⁷. Сегодня, когда Россия несет на своих плечах тяжелое бремя реформирования, многие известные политики²⁸ считают, что достаточно провести последовательную правовую реформу по западному образцу, и проблемы коррупции, организованной преступности и прочих неприятных реалий нашей сегодняшней жизни достаточно быстро могут быть решены.

Думается, что подобные оптимистические прогнозы совершенно не учитывают правосознания россиян, коренным образом отличающегося от правосознания граждан западных демократий. Какова же причина всеобщего правового нигилизма, ставшего в настоящее время бичом России?

Главный источник рассматриваемого явления **сегодня** – это **общее состояние российского общества**. Именно в пореформенные периоды общественного развития возрастает общая неуверенность в будущем и

опасение за свои судьбы, усиливаются противоречия в самом народе, и противоречия между государственной властью и обществом, между правительством и народными массами.

Социальная напряженность и безысходность, экономические неурядицы, распад некогда единого

²⁷ Идея гражданского общества уже органически вплелась в общую культуру человечества как представление о его нормальном, цивилизованном бытии и состоянии, как о способе реализации и существования общечеловеческих ценностей.

²⁸ РДП «ЯБЛОКО» - партия конституционной демократии. Для того чтобы создать в России демократическое правовое государство, достаточно обеспечить выполнение в полном объеме действующей Конституции.. РДП «ЯБЛОКО» добивается реализации этих прав и свобод в полном объеме, настаивая на том, что правовое государство возможно только в том случае, если законы соблюдает сама власть.

²⁵ см. Г.Ф. Шершеневич. Учебник русского гражданского права М.: Спарк,1985. стр. 88-94;

²⁶ См.Кулагин М.И. предпринимательство и право: опыт Запада М.: Дело,1992, стр. 37-38;

жизненного пространства, региональный сепаратизм, дезинтеграция, сложность криминогенной обстановки, морально-психологическая неустойчивость общества и многое другое породили и резко обострили разочарование в надеждах, традиционно возлагавшихся на помощь со стороны государства. Появилось недоверие и неуважение к правительству, что, естественно, подорвало его авторитет. Произвол, своеволие, беспорядок во власти, коррумпированность

чиновников²⁹, игнорирование правовых и иных социальных норм достигли критической точки. Если в периоды спокойного развития общества народ питает естественную неприязнь к диктаторству и авторитаризму, то в смутные времена бонапартизм начинает казаться единственным спасением. В такой ситуации, когда люди испытывают страх, растерянность, отчаяние у большинства народа создалась тяга к «сильной руке», что отодвигает право в сторону. Все эти сложившиеся условия не только способствуют проявлению правового нигилизма, но постоянно воспроизводят и приумножают его.

Исходя из сложившейся ситуации, стало очевидно: страна остро нуждается как в правовой, так и в социально-экономической и политической стабилизации. Хотя именно правовая стабилизация, уважение законов в немалой степени будет способствовать упрочению положения дел во всех других областях.

Действующая Конституция РФ призвана была с самого начала нормализовать обстановку, обеспечить эффективную деятельность всех государственных и политических институтов. В литературе существует мнение, что проблема заключается в том, что принятая на референдуме Конституция имеет недостаточную легитимность³⁰ и социальную базу (и поддерживана лишь третьей электората), что затрудняет достижение на основе ее прочного гражданского мира и согласия. В статье «Легитимна ли нынешняя власть в России?» М. Краснов пишет: «Живя долгое время при господстве власти, а не при господстве права, мы смешивали закон и право, Конституцию и конституционный строй. Все, что исходило от власти, то и считалось правовым. Но в демократической системе координат даже не все нормы Конституции считаются правовыми, если они, скажем, нарушают принцип разделения властей»³¹. К тому же в обществе до сих пор не развеяны сомнения относительно законности процедуры

²⁹ Следует отметить, коррупция – это не только внешняя болезнь российского общества, это еще и стержень системы функционирования нашего государства. У нас получается, что каждый гражданин живет и работает **не на правовом поле**, очерченном писаным законом, а в рамках нарушений этого закона, допущенных контролирующими органами, которым оплачивается некий «налог» за расширение этих рамок.

³⁰ **Легитимность** от лат. *Legitimus* – (согласный с законами, законный, правомерный) – политико-правовое понятие, означающее положительную оценку населением страны, общественным мнением (в том числе и зарубежным) действующих в государстве властных институтов, признание их правомерности // *Юридический энциклопедический словарь* / Под общ. Ред. В. Е. Крупских. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2001. С. 194.

³¹ Краснов М. Легитимна ли нынешняя власть в России? // *Российская юстиция*. 1997. № 12. С. 5.

подготовки, проведения и подведения итогов референдума, самого факта одобрения Основного Закона страны положенным числом избирателей. В печати, политических кругах развернулась оживленная дискуссия по поводу необходимости внесения в этот документ ряда поправок и изменений, направленных на перераспределение власти, совершенствование механизма сдержек и противовесов³².

К ВОПРОСУ О ПРЕСТУПНОМ ПОВЕДЕНИИ И ЕГО МЕХАНИЗМЕ

Яшин А.В.

Соискатель кафедры уголовного права и криминологии СЮИ МВД РФ

Довольно часто в юридической литературе отмечается, что «преступное поведение» – более широкое понятие, чем «преступление».

Например, В.Н. Кудрявцев считает, что «преступное поведение есть процесс, развертывающийся в пространстве и времени и включающий внешние, объективные действия, образующие состав преступления, а также внутренние, предшествующие им психологические явления, которые детерминируют совершение преступления»³³. Также в литературе встречается мнение, что «преступное поведение рассматривается как более широкое понятие, чем преступление в уголовно-правовом смысле»³⁴.

Ю.М. Антонян считает иначе: «Принято думать, что преступное поведение – более широкое понятие, чем преступление. Это заблуждение, поскольку оба термина подразумевают одно и то же явление социальной жизни. Разница между ними состоит лишь в том, что первый описывает и оценивает его с правовых, а второй – с криминологических, точнее криминологико-психологических позиций. Но речь всегда идет об одном и том же»³⁵.

Действительно, Уголовным законодательством категорически предписано, что «преступлением признается виновно совершенное общественно опасное деяние, запрещенное Уголовным кодексом под угрозой наказания» (ч. 1 ст. 14 УК РФ). Поэтому, на наш взгляд, будет преждевременным считать, что те психологические явления, которые предшествуют совершению преступления, тоже относятся к преступному поведению. Эти явления будут отражать лишь криминогенную мотивацию поведения личности вообще, но пока в деянии субъекта не будет признаков состава

³² См. «круглый стол» на тему: Конституционные институты в России: эволюция или новая революция? Может ли ельцинская Конституция быть гарантом гражданского мира? // *Независимая газета*. 1997. 13 марта; *Стабильность Конституции – основа развития государства* // *Российская юстиция*. 1997. № 4.

³³ *Кудрявцев В.Н. Механизм преступного поведения. Юридическая психология* / Под ред. Т.Н. Курбатовой. СПб.: Питер, 2001. С. 112.

³⁴ *Криминология: Учебник для вузов* / Под ред. А.И. Долговой. М.: Издательство НОРМА, 2001. С. 67.

³⁵ *Антонян Ю.М. Понятие преступного поведения / Криминологические проблемы преступного поведения. Сборник научных трудов*. М.: ВНИИ МВД СССР, 1991. С. 3.

преступления, его поведение нельзя считать преступным.

Можно сказать, что любому объективно проявившемуся действию предшествует субъективный элемент, то есть формирование определенного намерения, определенного мотива. Мотив действительно может быть криминогенным, но пока этот мотив не трансформировался в поступок, запрещенный Уголовным законом, нельзя говорить о преступном деянии субъекта, как нельзя привлечь к уголовной ответственности лицо лишь за обнаружение преступного умысла. Мотив, как и умысел, может исчезнуть при каких-либо обстоятельствах, и тогда лицо не совершит преступление. Лишь когда в наличии имеются конкретные, реальные действия, воплощающие подобный умысел, тогда и можно говорить о преступном поведении субъекта.

Поэтому можно согласиться с вышеуказанным мнением Ю.М. Антоняна, а также с мнением Г.Ш. Глонти, который считает, что «преступное поведение – это процесс, развертывающийся в пространстве и времени и включающий конкретные действия субъекта, образующие объективную сторону преступления»³⁶. Таким образом, все психологические явления и криминогенные детерминанты будут являться ни чем иным, как причинами конкретного преступления.

Несколько иначе определяется понятие «механизм преступного поведения». Вот здесь уже можно согласиться с определением В.Н. Кудрявцева, который считает, что «механизм преступного поведения – это связь и взаимодействие внешних факторов объективной действительности и внутренних, психических процессов и состояний, детерминирующих решение совершить преступление, направляющих и контролирующих его исполнение»³⁷.

Для рассмотрения понятия «механизм преступного поведения» рассмотрим сначала понятие «механизм».

«Механизм – система движений или событий, а также устройство или приспособление, в котором и посредством которого совершаются эти движения, определяемые законами природы»³⁸.

Другими словами, механизм – это система, устройство, определяющее порядок какого-нибудь вида деятельности; последовательность состояний, процессов, определяющих собой какое-либо действие или явление.

Именно механизм преступного поведения показывает, как зарождается преступное поведение, как из обычного поведения субъекта оно перерастает в уголовно наказуемое, и как это преступное поведение угасает и вновь переходит в непроступное. Ведь отклонение поведения от нормы, его мотивация, планирование преступного действия есть ни что иное, как зарождение преступного поведения, это – первые элементы (звенья, стадии) *механизма* преступного пове-

дения. Причем, в механизме следует учитывать и поведение субъекта после совершенного им преступления, так как это поведение будет характеризоваться напряженной эмоциональной окраской, переживаниями лица, совершившего преступление, поэтому данное поведение и будет являться последней стадией механизма преступного поведения.

Таким образом, можно сделать вывод, что преступное поведение – это такое поведение субъекта, характеризующееся взаимодействием личности человека и особенностями внешней среды, которое содержит в себе все признаки состава преступления.

Механизм же преступного поведения является системой, состоящей из четырех взаимосвязанных элементов: формирование мотивации преступного поведения, принятие решения о совершении преступления и его планирование, исполнение решения и постпреступное поведение. Данная система находится в неразрывной связи с особенностями внешней среды и характеристиками личности правонарушителя.

³⁶ Глонти Г.Ш. О механизме преступного поведения / Криминологические проблемы преступного поведения: Сборник научных трудов. М: ВНИИ МВД СССР, 1991. С. 12

³⁷ Кудрявцев В.Н. Указ. соч. С. 112.

³⁸ Философский энциклопедический словарь. М.: ИНФРА-М, 2001. С. 266.

*Социологические науки***ВОЗДЕЙСТВИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТИ**

Беляева О.В.

*Курский государственный технический университет,
Курск*

Переход к рыночным отношениям в сфере образования диктует необходимость поиска баланса между удовлетворением потребности личности в социальной защите через приобретение определенной профессиональной квалификации и реализацией ее духовных потребностей в познании мира, смысла жизни и т.п. Необходимо отметить, что абитуриенты, в основной своей массе, представлены молодыми людьми, недавно окончившими школу и не имеющими большого жизненного опыта. Поэтому, образовательному учреждению принадлежит основная роль в формировании личности; здесь происходит утверждение системы ценностных ориентаций, приобретается социальный опыт, апробируются, закрепляются и совершенствуются способы поведения и деятельности.

Стремление к реализации потребности в образовании - естественное состояние человека. С помощью образования возможно удовлетворять потребность в новых сведениях и знаниях, а также различные эстетические потребности.

Сегодня возможность выбора путей самоопределения, гибкость жизненных планов, стремление обеспечить материальные условия для своей семьи путем трудоустройства создают ту новую ситуацию, которая влияет на динамику ценностей образования, профессии, труда.

Одним из важнейших регуляторов учебной деятельности является ценность высшего образования, ее положение в системе ценностных ориентаций личности, а также ее связь с профессионально значимыми или интеллектуально-познавательными мотивами.

Основываясь на результаты проведенных в разное время социологических исследований¹⁻³, можно оценить воздействие высшего образования на развитие личности по трем направлениям: 1) в получении профессии; 2) в интеллектуальном развитии; 3) в изменении социального статуса.

По первому направлению наиболее значимые оценки следующие:

- Соответствие призванию;
- Возможность интеллектуального труда;
- Получение знаний для эффективной работы;
- Возможность работы в сфере управления.

По второму направлению:

- Возможность реализации творческого потенциала;
- Формирование научного понимания мира;
- Развитие навыков анализа общественной жизни;
- Усвоение духовной культуры;
- Работа в сфере науки.

По третьему направлению:

- Повышение социального статуса;
- Достижение материального положения.

Необходимо отметить, что для студентов, обучающихся по разным специальностям значимость

представленных оценок будет различной. Но индексная оценка позволяет «усреднить» показатели и определить приоритеты в стремлении получить высшее образование. Поэтому, оценки возможностей высшего образования в индексах по последним данным выглядят так:

1. приобретение профессии	0.81
2. повышение социального статуса	0.80
3. реализация творческого потенциала	0.75
4. возможность интеллектуального труда	0.72
5. приобретение знаний для эффективной работы	0.69
6. работа в сфере управления	0.66
7. усвоение духовной культуры	0.61
8. приобщение к науке	0.59

Обращает внимание мотивация выбора студентами своей специальности и вуза. По результатам исследований, в пятерке приоритетных мотивов - перспектива хорошей работы по окончании учебы, интерес к профессии, возможность проявить свои способности, авторитет вуза и влияние семейной традиции.²

Несмотря на то, что ориентация на высшее образование с экономической точки зрения сегодня не всегда оправдана, она приносит значительный социальный эффект. Расширение доступа к образованию ведет к снижению социальной напряженности, росту социальной активности, улучшению ряда качественных характеристик населения (адаптивность, мобильность, здоровье, уровень воспитания подрастающего поколения).

1. Образ жизни студентов воронежских вузов в конце 90-х годов: особенности и тенденции изменения (по материалам социологических исследований) \ ВГУ, Воронеж-1999г.

2. Меренков А.В. Рыночные ориентиры студентов \ Социс. -2001 №12 с.99

3. Анализ результатов социологического исследования, проведенного автором в июле 2004 года по определению факторов, влияющих на формирование потребительского спроса на рынке услуг высшего профессионального образования Курской области.

СООТНОШЕНИЯ «МИР – ЧЕЛОВЕК» В ИХ СИСТЕМНО-ЦЕЛОСТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Вединяпина В.А.

Современный уровень научных достижений в различных областях знания позволяет осмысливать сложные явления окружающего мира в их системно-целостной организации. До настоящего времени в дифференциации наук предмет изучения с целью углубленного его познания извлекался из сферы его бытия, из среды его обитания. Это обусловило определенную недостаточность научного знания в плане целостного понимания сущего.

В течение XIX – XX столетий важнейшим фактором в осмыслении эволюционных процессов природы и общества рассматривается человек как уникум (В.И. Вернадский, Тейяр де Шарден, М. Шелер и др.). Однако проблема осознания сущности человека, ее сис-

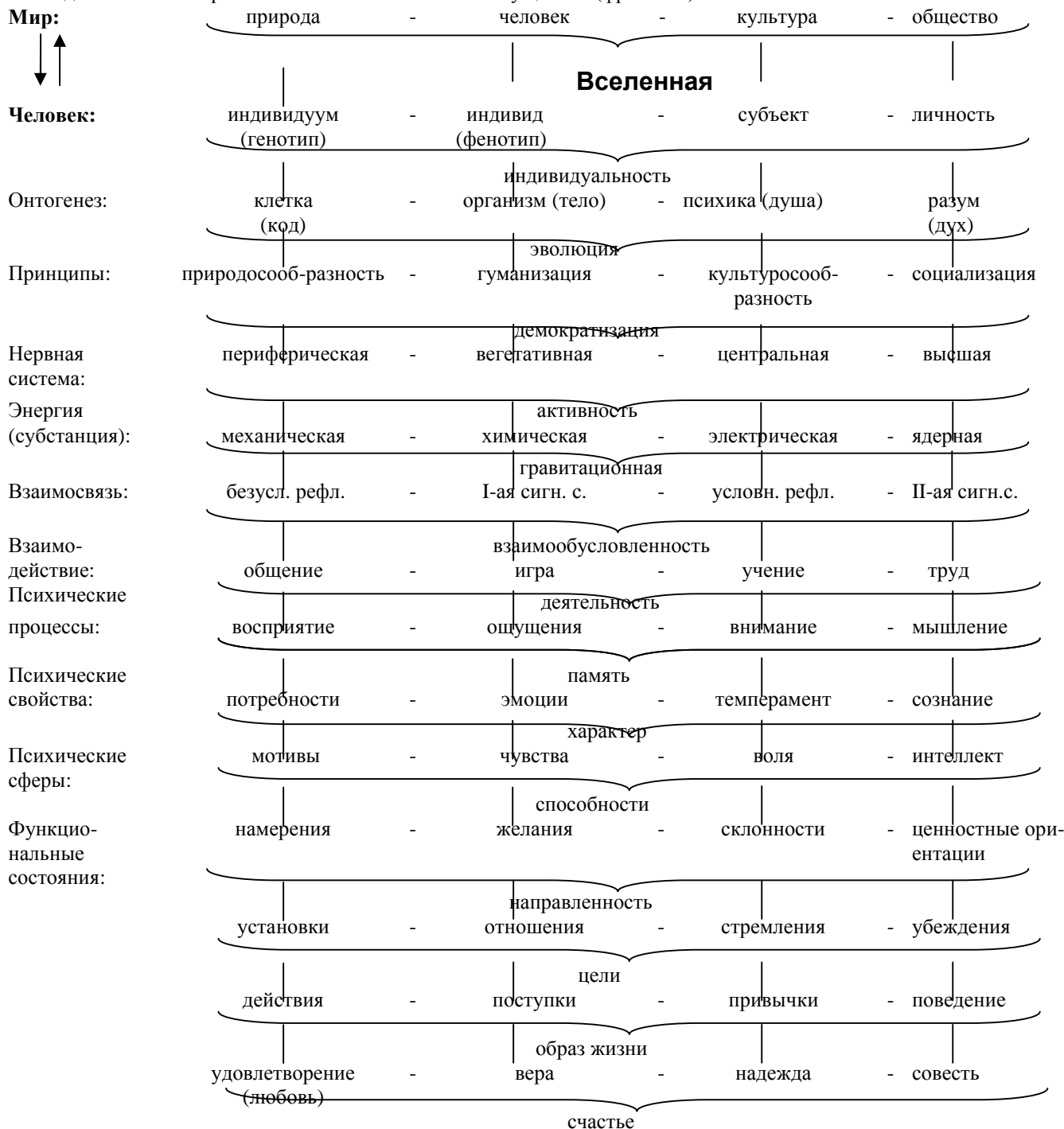
темно-целостной организации остается открытым вопросом науки (Что есть человек?). Ученые отмечают, что сегодня о человеке известно все, кроме того, что есть человек в своей целостности (И.Т. Фролов).

В познании сущности человека актуализируются межпредметные, междисциплинарные, интегративные

основы ее изучения (В.А. Лекторский, П.В. Симонов и др.).

В нашем исследовании человека как предмета познания возникла необходимость определить несколько идей, которые являли бы собой методологические основы сущностного его осмысления.

Модель № 1. Интегративные основы человеческой сущности (фрагмент).



(Умозрительно необходимо представлять многомерные связи всех составляющих).

Прежде всего обозначилась необходимость анализа соотношения человека и мира, мира и человека. Востребованным оказался и антропологический принцип осмысления человека как высшего уникама на Земле и его соответствующих функций. В ходе исследования выяснилось, что сущностное познание человека необходимо раскрывать не только в системе наук

о человеке, но и в системе всех фундаментальных наук на интегративных основах научного знания. Осуществление системно-целостного моделирования позволило раскрыть структурную организацию сущности человека в сопряженности образа человека и образа мира. И, наконец, смыслообразующая функция человековедения обеспечивает новый уровень виде-

ния системно-целостного соотношения «мир – человек» и «человек – мир», что является научным открытием обобщенного представления и в категориях элементов, и в категориях осознания их сосуществования, исследованием в категориях их организации и структуры, их функционирования и самоосуществления.

Итак, методологическими основами были определены:

- соотношение «мир – человек» и «человек – мир» как философская концепция;
- антропологический принцип как естественно-научная концепция;
- интегративный подход в исследовании проблемы сущности человека – человековедческая концепция;

– системно-целостное моделирование *образа человека и образа мира* как социально-педагогическая концепция;

– смыслообразующая функция человекознания как концепция планетарного мышления.

Целостность рассматривается нами как многоуровневое понятие. Категорию *целостность* можно определить как органическое единство, отражающее эволюционную сущность явления, парадигму сущности (в этом плане важно обращать внимание на горизонталь, где всеобъемлющий компонент является доминантой).

Системность рассматривается как функциональное явление, которое выполняет функции взаимосвязи и взаимодействия, сохранения и развития.

В этом плане можно представить и образ мира (раскрывается снизу вверх).

Модель № 2. Соотношение «мир – человек» и «человек – мир» (фрагмент)

Характеристика определенности:

Закономерности:

Общечел. ценности:

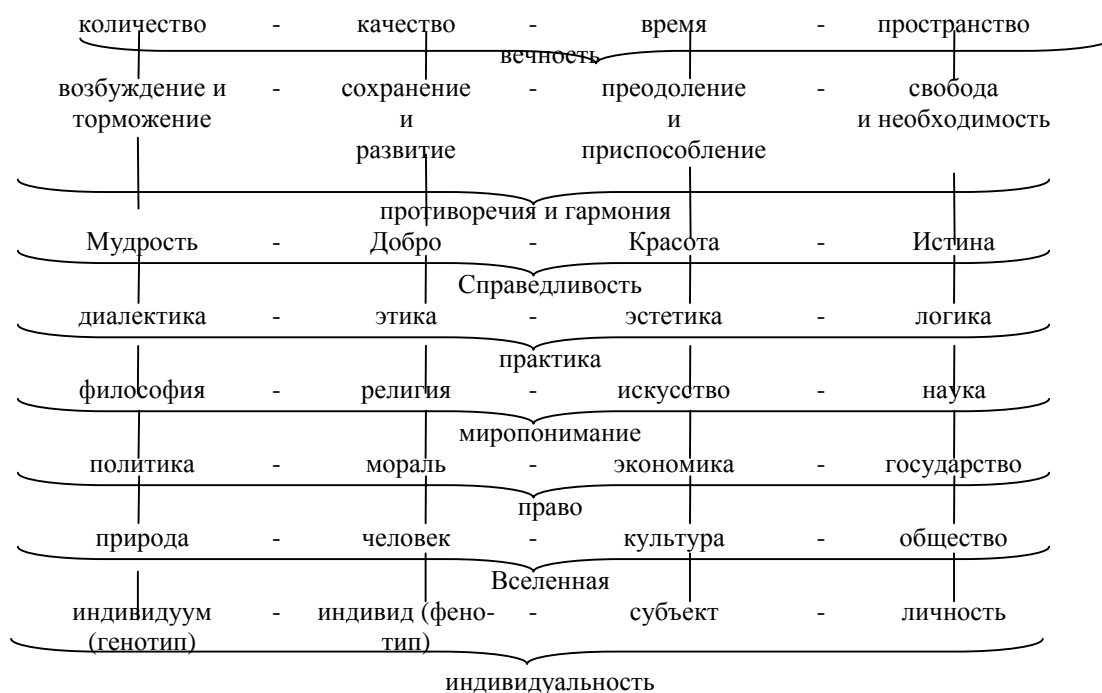
Методология:

Формы познания:

Социальные формы:

Мир:

Человек:



Мир системен. Системен и человек, который функционирует и как открытая система, способная осваивать сигналы из внешнего пространства, и как замкнутая система, воспринимающая свой внутренний мир.

Осмысление *целостности* и *системности* Мироздания позволяет видеть важность общечеловеческого сосуществования. Философию жизни в свое время выразил Платон в диалоге «Зенон»: «Все, что возникло, возникает ради всего целого, чтобы осуществить присущее жизни целого блаженное бытие, и бытие это возникает не ради тебя, а, наоборот, ты ради него.» Прошли тысячелетия. В начале XX века В.И. Вернадский страстно утверждал о неизбежности ноосферы, т.е. торжества разума на Земле.

Идеи целостности, системности, планетарного мышления открывают перспективы эволюции человека и мира.

ИНВАЛИДНОСТЬ В КОНТЕКСТЕ ТЕОРИИ ЖИЗНЕННОГО МИРА ЛИЧНОСТИ

Прохорова М.В., Мекка О.А.

Исторически сложилось так, что к инвалидам относятся как к особым людям, о которых должны заботиться специальные учреждения. При таком подходе внимание концентрируется на телесном нарушении, на зависимости от других, а не на реальных возможностях человека. По-новому взглянуть на феномен инвалидности помогает концепция «жизненный мир личности».

Жизненный мир – это социально - пространственная категория, имеющая особую структуру, состоящую из базисных (личностных) и периферийных (средовых) компонентов. Он является средой формирования личности, определяя ее сущностные черты. Говоря о людях, имеющих инвалидность, следует заметить, что их жизненный мир обладает спецификой,

которая определяется трансформацией среды, переосмыслением соотношения базисных и периферийных компонентов. Так, нарушения телесности часто оказываются вторичными, человек может не ощущать их непосредственно, а воспринимать лишь те затруднения, которые из них проистекают: отсутствие контактов с другими, невозможность свободного передвижения в пространстве, доступа в публичные сферы. Таким образом, в современном обществе обозначилась тенденция снижения значимости качественных состояний телесности у людей с ограниченными возможностями прежде всего в связи с успехами технического прогресса, в том числе в сфере здравоохранения. Например, человек, имеющий инвалидность, не может попасть в библиотеку лишь потому, что архитекторы, строители, планировщики, которые строили библиотеку, создали пространственную среду, которая делает человека инвалидом. Если бы был построен пандус, то человек в данной ситуации не только «не чувствовал себя», но и реально «не был бы» инвалидом, так как он мог бы посещать и покидать библиотеку, как и любой другой. Следовательно, можно говорить о наблюдающейся тенденции у людей, имеющих инвалидность, переносить акцент с личностных состояний на средовые: внешние, коммуникативные аспекты существования компенсируют личностные патологии, телесные недостатки.

Кроме явных преград освоения жизненного мира, выражающихся в неблагоприятной организации социального пространства, существуют скрытые – «сегрегирующее» отношение со стороны окружающих. Человек с ограниченными функциями в большинстве случаев пытается деятельно расширить жизненный мир, что выражается в контроле над собственными делами, участие в повседневной жизни общества, исполнение целого ряда социальных ролей и принятие решений, ведущих к самоопределению и уменьшению психологической или физической зависимости от других. Ближайшая личностная среда (семья, родственники, друзья, соседи, сослуживцы, работники, здравоохранения и социального обслуживания)

«строится» по известному принципу: *«Ничего для нас без нашего участия»*. Кроме того, расширение жизненного мира предполагает особую организацию личностной среды, основанную на взаимной поддержке. Основной составляющий элемент взаимной поддержки – это то, что человек, у которого есть некоторый личный опыт, связанный с инвалидностью, хочет, поделившись им, помочь другим людям, оказавшимся в похожей ситуации организовать свой жизненный мир. Знание, получаемое человеком через активное взаимодействие с другими жизненными мирами, последовательно направляет его к решению все более сложных проблем. В результате взаимного обмена опытом инвалидности каждый получает информацию, которая может помочь ему решить личные проблемы самого разнообразного характера.

Акцентуация на телесном нарушении делает личность уязвимой, вызывает эффект стигмации – стереотипного наклеивания «ярлыков»: больных, калек, неполноценных, дефективных. Как и другие меньшинства, права которых ущемляются большинством, инвалиды чувствительны к словам, которые усугубляют их положение. Для того чтобы изменить его, инвалиды пропагандируют собственные определения и понятия, которые не вызывают жалости и других негативных ассоциаций. Например, «человек, имеющий инвалидность» – предполагает, что в первую очередь, надо назвать человека, а затем его свойства.

Таким образом, инвалидность следует понимать не только как нарушение телесного состояния человека. Феномен инвалидности формируется не в последнюю очередь в языковой и чувственно-символической сферах. Причиной ограничения возможностей может стать, скажем, недостаток или несовершенство образовательных программ, медицинских и социальных услуг, недостаточное развитие протезно-ортопедической промышленности, непригодность личностной среды к специфическим нуждам лиц с ограниченными возможностями.

Авиакосмические технологии и оборудование

РЕАЛИЗАЦИЯ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ НА ОСНОВЕ АНАЛОГО-ЦИФРОВЫХ БАЗОВЫХ МАТРИЧНЫХ КРИСТАЛЛОВ

Воробьев А.Д.
ОАО «Ангстрем»

Основная часть современной радиоэлектронной аппаратуры (РЭА) у нас в стране и за рубежом разрабатывается на основе больших интегральных схем (БИС), имеющих в своём составе функционально законченные узлы и устройства.

Одним из возможных путей ускорения разработки и удешевления производства специализированных (полузаказных) микросхем является реализация их на основе базовых матричных кристаллов (БМК). Другой путь – применение программируемых логических

интегральных схем (ПЛИС). Сегодня современные ПЛИС на базе цифровых вентиляемых матриц с конфигурационным ОЗУ фирм XILINX, ALTERA, AMTEL, АСТЕЛ практически вытеснили цифровые БМК (Ц БМК) объёмом до 40 тысяч вентиляемых. Вместе с тем, появившиеся в последние годы аналоговые БИС с программируемой конфигурацией (electrically programmable analog circuits (EPAC)) пока имеют существенные ограничения по номенклатуре и характеристикам реализуемых на их основе аналоговых узлов аналого – цифровых микросистемных устройств (АЦ МЭУ) и по этой причине малоприменимы для реализации на их основе законченных АЦ МЭУ.

Поэтому аналого – цифровые базовые матричные кристаллы (АЦ БМК) являются в настоящее время наиболее перспективной элементной базой для быст-

рой и экономически эффективной реализации элементов и устройств современной РЭА.

Основные достоинства АЦ БМК, заключающиеся в снижении стоимости и времени проектирования, обусловлены такими причинами, как:

1. применение АЦ БМК для проектирования и изготовления широкого спектра БИС;
2. уменьшение количества детализованных решений в ходе проектирования БИС;
3. упрощения контроля и внесения изменений в топологию;
4. возможность эффективного использования автоматизированных методов конструирования, которая обусловлена однородной структурой АЦ БМК.

Аналоговые и аналого – цифровые БМК можно разделить на две основные группы:

1. аналоговые БМК (А БМК), разрабатываемые на основе традиционной биполярной технологии;
2. аналого – цифровые БМК (АЦ БМК), при разработке которых используется БиКМОП технологический процесс.

Как следует из литературных источников разработка устройств преобразования и обработки информации на основе АЦ БМК имеет свои особенности, а именно: высокая плотность заполнения (более 80%) аналоговой и цифровой матриц БМК, наличие большого количества высокоточных резисторов, повышенные требования к точности разводки схем и т.д.

Анализ аналоговых и аналого – цифровых БМК показывает, что в зависимости от предполагаемой области применения возможно применение всех существующих на сегодняшний день базовых технологий. Однако, для обоснованного выбора базового технологического процесса требуется классифицировать множество БМК по предполагаемой области их применения и по технологическим признакам:

1. Аналоговые БМК
 - 1.1. Аналоговые БМК на основе биполярной технологии
 - 1.2. Аналоговые БМК на основе биполярной технологии с добавлением МОП – элементов
2. Аналого – цифровые БМК
 - 2.1. Аналого – цифровые БМК на основе КМОП технологии
 - 2.2. Аналого – цифровые БМК на основе КМОП технологии с добавлением биполярных элементов
 - 2.3. БиКМОП аналого – цифровые БМК

При проектировании АЦ БМК целесообразно придерживаться следующих шагов:

1. определение области применения аналого – цифрового БМК и выбор его оптимальной конструкции;
2. проведение конструктивной разработки аналого – цифрового БМК, ориентированного на использование в ранее определённых областях применения;
3. составление и оптимизация компонентного состава аналого – цифрового БМК.

У нас в стране и зарубежом давно существует устойчивый интерес к аналоговым и аналого – цифровым БМК. Вместе с тем в отличие от Ц БМК вопросы конструкции АЦ БМК и как частного случая аналоговых БМК изучены слабо. Однако определение набора, выбор конструкции базовых ячеек и последующая

разработка конструкции АЦ БМК - наиболее ответственный этап его проектирования, так как от этого зависят не только характеристики конкретного АЦ МЭУ, но и сама возможность его реализации.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ ОБРАЗЦОВ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОМ ПОТОКЕ ВОЗДУХА

Евстигнеева Н.А., Чудецкий Ю.В.

В настоящее время отбор наиболее перспективных теплозащитных материалов, используемых в конструкциях летательных аппаратов, входящих в атмосферу Земли с большими скоростями, производится, как правило, по результатам сравнительных испытаний в высокотемпературном потоке воздуха.

Нагрев воздуха до температур порядка 4000...5000 К проводится в электродуговых подогревателях. При таких высоких температурах образуются токсичные оксиды азота, концентрация которых в потоке, может оставаться неизменной при течении рабочего газа в сопле и при истечении в атмосферу.

Для подавления оксидов азота может применяться термохимический метод, когда на выходе из газодинамической установки осуществляется горение керосина в рабочем газе с последующим охлаждением в теплообменнике. Использование этого метода усложняет и удорожает испытания.

Анализ режимов сравнительных испытаний образцов теплозащитных материалов показывает, что испытания проводятся при следующих параметрах воздуха: давление 1...10 атм и температура 4000...6000 К. Так как известно, что диаметры образцов не более 14...20 мм, то всегда можно определить потребный расход воздуха для соответствующего режима, принимая диаметр критического сечения сопла равным диаметру образцов.

Используя зависимости равновесных концентраций оксидов азота в воздухе от температуры при различных давлениях, полученные в результате термодинамических расчетов, можно рассчитать значения этих концентраций в камере электродугового подогревателя и принять их за максимальные для данного режима испытаний.

Полученные данные по расходу воздуха и концентрации в нем оксидов азота могут служить в качестве исходных для определения параметров приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивающей нормативные значения предельно допустимых концентраций оксидов азота.

Проведенные расчеты для указанных выше режимов испытаний показали, что параметры существующих вентиляционных устройств могут надежно обеспечивать экологическую безопасность при испытаниях, ассимилируя токсичные оксиды азота.

ПРОБЛЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОЧНОСТИ ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ ДЕТАЛЕЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ ГАЗОТУРБИННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Ерошков В.Ю.

*Рыбинская государственная авиационная
технологическая академия им П.А.Соловьева*

Точность – один из основных показателей качества продукции в машиностроении. При этом, поскольку линейные измерения составляют не менее 90% всех измерений, производимых в машиностроении, от их точности, в конечном итоге, зависит качество выпускаемой продукции.

Как правило, при решении проблемы обеспечения точности измерения деталей в машиностроении чаще всего имеют ввиду точность самого процесса измерения. В меньшей степени при этом рассматривают объект измерения как элемент определенного механизма, т.е. не анализируют, в какой мере результат измерения характеризует и позволяет оценить соответствие измеряемого объекта своему служебному назначению и может ли он выполнить заданные разработчиком функции. Одной из причин этого является

неопределенность понятия размера детали с учетом назначения объекта измерения [1]. Принятая концепция двухточечной схемы измерения, вошедшая определенным образом в понятие «размер» нормативных документов, не характеризует «действующего» размера, т.е. размера детали со всеми искажениями по форме и расположению, который «функционирует» в тех условиях, для которых данная деталь предназначена. Очень часто встает вопрос о том, что же принять за размер детали при измерении по двухточечной схеме. Кроме того, на практике сам процесс измерения очень редко осуществляется как измерение между двумя точками, т.е. нет однозначности измерения размеров, которым присваивается размер детали. На практике за размер детали принимают расстояние между двумя небольшими поверхностями (например, при измерении микрометрами, скобами и т.п.), между линией и точкой (измерение при расположении цилиндрического тела на столе стойки) или, значительно реже, расстояние между двумя точками (при измерении на координатно-измерительных машинах).

Рассмотрим вал ротора ГТД, базируемый в узле по двум цилиндрическим поверхностям (см. рис.1).

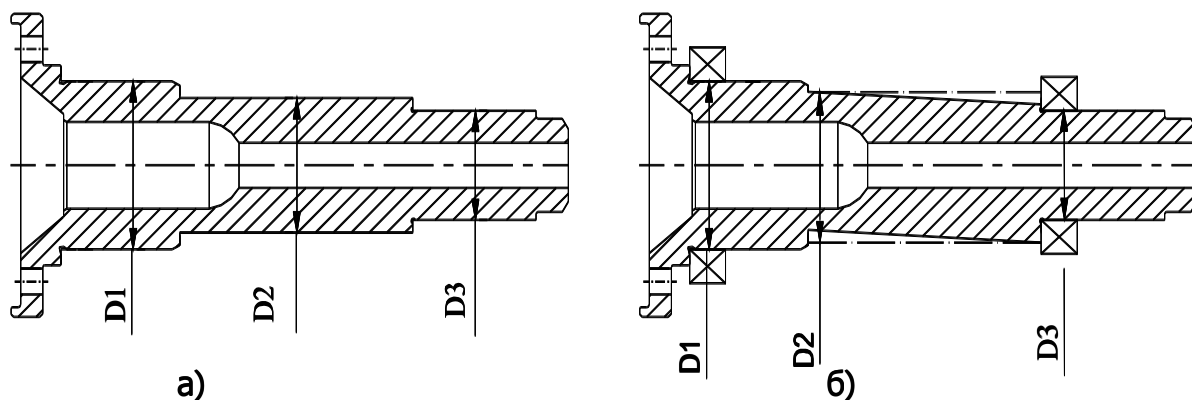


Рисунок 1. Выходной контроль диаметрального размера вала ротора ГТД

В данном случае при измерении диаметра D_2 может возникнуть погрешность, если измерение среднего цилиндра проводится независимо от базовых цилиндрических поверхностей (D_1 и D_3). Измерение таких поверхностей в направлении, перпендикулярном к оси цилиндра (рис.1, а), приведет к тому, что не выявится размер, который будет «функционировать» при установлении детали на базовые поверхности в сборочной единице. При двухточечной схеме измерения подобных поверхностей для определения «функционирующего» диаметра, строго говоря, следует измерять диаметр в направлении, перпендикулярном к оси базовых, а не измеряемых поверхностей (см. рис. 1, б). Таким образом, при обычных измерениях деталей, «функционирующий» размер которых зависит от базирующих поверхностей, вносится ошибка в оценку служебного назначения детали.

Еще сложнее обстоит дело с однозначным толкованием точностных требований применительно к отклонениям формы и расположения поверхностей. При измерении этих параметров, характеризующих гео-

метрическую точность, почти никогда не используются схемы, входящие в определение параметра. Наиболее часто производится смена баз, а следовательно, возрастает и погрешность измерения.

В заключение отметим, что «простейший», с первой точки зрения, процесс контроля параметров точности одного поперечного сечения вала является многоступенчатым и достаточно сложным. При реализации этого многоступенчатого процесса следует учитывать, что на каждом этапе измерения вносится ряд погрешностей, которые накапливаются, что в итоге может привести к суммарной погрешности, соизмеримой с допуском на отклонение размера.

Из всего вышесказанного следует, что в точном машиностроении существует проблема нормирования требований к размерам с учетом служебного назначения детали, а не только исходя из формы идеальной геометрической поверхности. Для ответственных высокоточных деталей газотурбинных двигателей (валов, дисков, лопаток и т.п.) необходимо разрабатывать систему баз, от которых следует указывать раз-

мер на чертежах и от которых необходимо измерять размеры детали для объективной оценки «функционалирующего» размера, реально выполняющего определенное служебное назначение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Марков Н.Н. Проблемы точности измерения линейных размеров в машиностроении. – Измерительная техника, 1989, № 5.

ДОЛГОВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ДЕФЕКТНОСТИ МОП СТРУКТУР ИНДУЦИРОВАННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЕМ МАГНИТНОГО ПОЛЯ

Масловский В.М., Ковалдин А.Д.

ОАО «Ангстрем»

Москва

Магнитоиндуцированные изменения реальной структуры приповерхностной области кремния системы Si-SiO₂ установлены достаточно давно [1, 2]. В данной работе впервые проведено сопоставление влияния импульсных и постоянных магнитных полей (МП), показано, что магнитоиндуцированные эффекты системы Si-SiO₂ наблюдаются лишь при определенных резонансных значениях МП. Для исследования использовались МОП-конденсаторы, сформированные термическим окислением партии кремниевых подложек КЭФ-20 в атмосфере сухого кислорода. Толщина двуокиси кремния составляла 40 нм, площадь Al – электрода S = 1 мм². В соответствии с разработанной ранее методикой [2] регистрировались гистограммы напряжений утечки, соответствующих туннельному току через диэлектрик 1 нА и определялось измене-

ние доли дефектных МОП структур. Дефектной структурой считалась та, у которой напряжение утечки составляло менее 80% от положения пика на гистограмме. Исходная доля дефектных МОП структур определялась после 3-х кратного измерения гистограмм на каждой пластине до воздействия МП и составляла не более 3%. Пластины поочередно брались из металлического сейфа и вносились на 1 минуту в область постоянного МП поля с вектором индукции перпендикулярным поверхности пластин. Величина МП с каждой пластиной увеличивалась. Затем для одной пластины регистрировались изменения со временем спектров комбинационного рассеяния после воздействия 100 импульсов МП длительностью 0.3 мс и амплитудой 0.1 МА/м. Изменение внутренних механических напряжений (ВМН) оценивалось по частотному сдвигу положения фоновой линии 520 см⁻¹. Изменение величины ВМН достигло максимальной величины 60 МПа через 5 суток после воздействия, а дефектность составила 25 – 30%. Поэтому через такое же время после воздействия постоянным МП вновь регистрировались гистограммы напряжений утечки и определялась доля дефектных структур. Результаты на Рис.1. свидетельствуют в пользу того, что магнитоиндуцированные эффекты наблюдаются лишь в узких диапазонах величин МП. Следует отметить, что вне этих диапазонов также не наблюдалось изменение ВМН. Это свидетельствует о резонансной природе эффекта. Оказалось, что максимальная дефектность соответствует дефектности, регистрируемой после воздействия импульсного МП. Это связано с тем, что в обоих случаях выявляются все потенциально дефектные области границы раздела – протяженные дефекты размером 0.1 – 1 мкм [2].

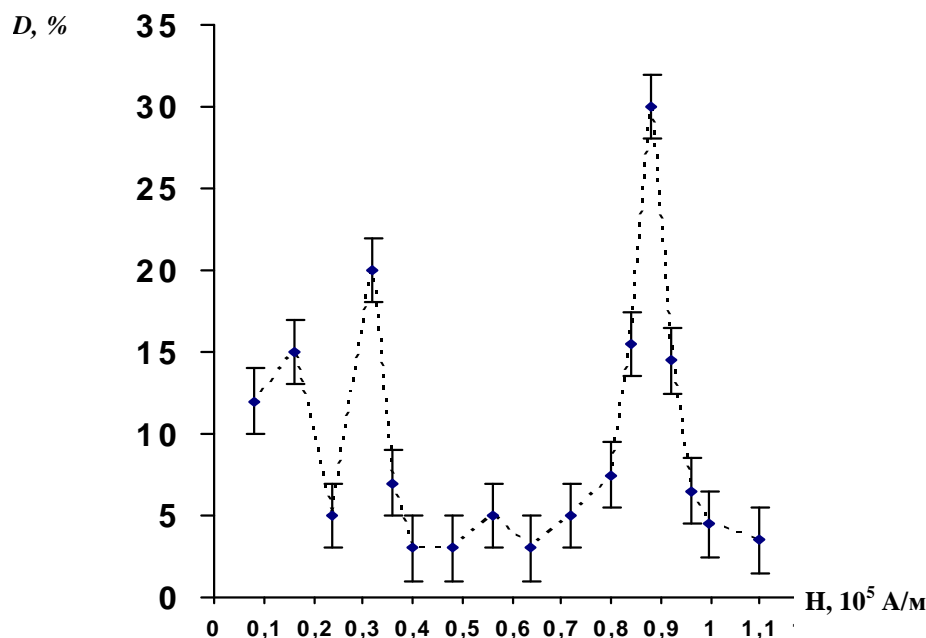


Рисунок 1. Зависимость доли (D) дефектных МОП-структур от величины МП.

Скорость реакций с участием свободных радикалов зависит от величины постоянного МП. Вероятность распада структурного комплекса, в котором есть, по крайней мере, два радикала, имеющих спиновый угловой момент, зависит от взаимной ориентации спинов. Постоянное МП влияет на вероятность возникновения благоприятной ориентации и сдвигает химическую реакцию в сторону распада. В качестве управляющего МП может действовать и геомагнитное поле, обычно не учитываемое при проведении экспериментов, чем и объясняется наблюдаемая в ряде экспериментов неполная воспроизводимость результатов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Масловский В.М., Постников С.Н. О механизме влияния слабого магнитного поля на структуру конденсированных сред. Материалы 4 Международного научно - технического семинара по нетрадиционным технологиям - Ботевград 1989. София - Горький 1989 г. С.5 - 14.

2. Масловский В.М., Климов Ю.А., Самсонов Н.С., Симанович Е.В., Изменения электрофизических параметров систем Si - SiO₂, индуцированные импульсным магнитным полем. ФТП, 1994, т. 28, № 5. С 772 - 777.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЧАСТОТЫ ВЫБОРКИ ДАННЫХ НА ДИНАМИКУ ИЗМЕНЕНИЯ КРИТЕРИЯ СОГЛАСИЯ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ МИКРОУСКОРОНИЙ

Седелников А.В.

Цель работы. В процессе статистических исследований микроускорений [1], [2] различным числом интервалов (четыре, восемь, шестнадцать) выяснилось, что наиболее оптимальным с точки зрения критерия согласия хи-квадрат Пирсона является разбиение всего спектра изменения микроускорений из предложенных трех на четыре диапазона. Как известно, интервальный метод исследования случайной величины должен давать более точные результаты при увеличении числа отрезков, на которые разделена область допустимых значений величины. Анализ данного противоречия и является целью представляемой работы.

Постановка задачи. При проверке статистической гипотезы о том, что функция распределения микроускорений подчиняется гамма-распределению, критерий согласия возрастает почти на порядок при использовании четырех-, восьми- и шестнадцати диапазонного разбиения (см. рис.1).

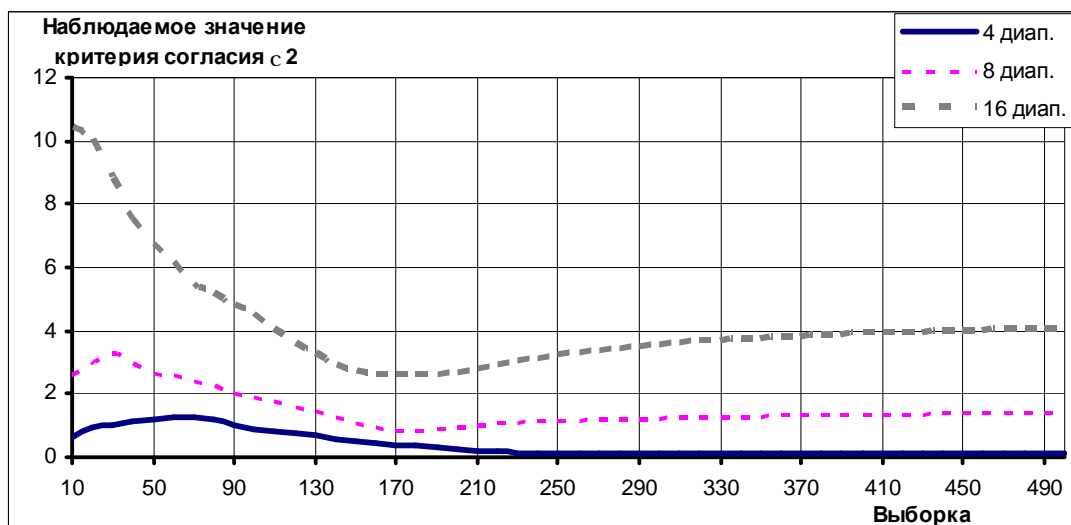


Рисунок 1. Зависимость наблюдаемого значения критерия согласия c_2 Пирсона от размера выборки для различного числа диапазонов

Более того, как это отмечено в работах [2] и [3], шестнадцати и более диапазонное разбиение не является характерным для гамма - распределения, - чем выше номер диапазона, тем меньшее число точек должно туда попасть. Однако в десятый диапазон попадает 96 точек, а в одиннадцатый – 130.

Исходя из создавшейся ситуации, можно предположить, что большую роль здесь играет частота выборки данных из непрерывной зависимости микроускорений от времени. Поэтому ставится задача про-

верки поведения критерия согласия при десятикратном уменьшении частоты выборки: в предыдущих исследованиях данные выбирались с частотой $t_1 = 0,01$ с., в данной работе - с частотой $t_2 = 0,001$ с.

Основные результаты работы. Уменьшение частоты выборки привело к ожидаемому результату. Критерий согласия для четырех интервального разбиения несколько возрос, тогда как для двух других разбиений, напротив, снизился (см. рис. 2).

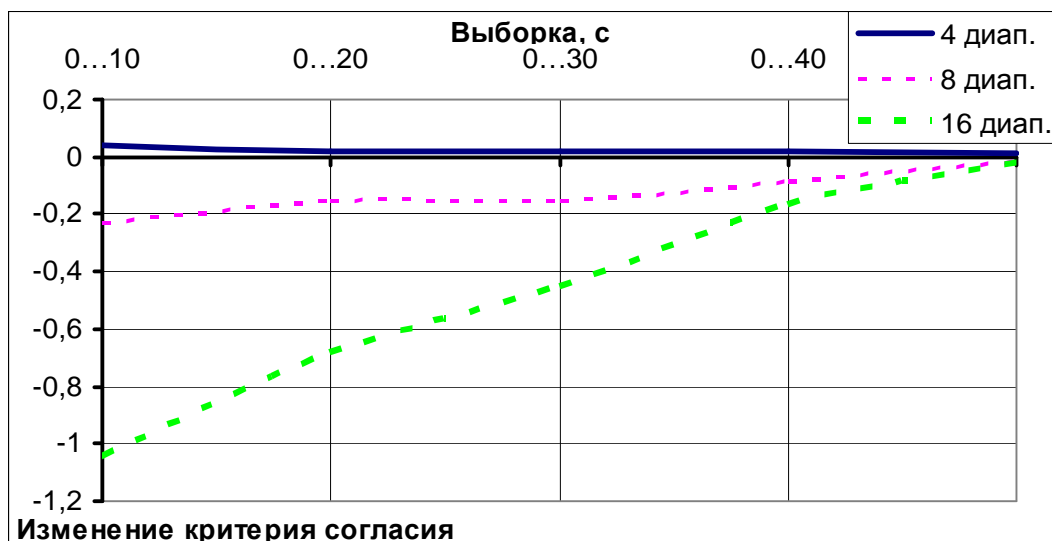


Рисунок 2. Динамика изменения наблюдаемого значения критерия согласия c_2 Пирсона от размера выборки для различного числа диапазонов при уменьшении частоты выборки в десять раз

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что для слишком высокой частоты выборки $0,01с$. наиболее характерным с точки зрения критерия согласия является четырех диапазонное разбиение. При уменьшении частоты, в соответствие с правилами статистического анализа, более точные результаты дает разбиение на большее число интервалов.

Анализ предельного уменьшения частоты выборки показывает хорошую сходимости результатов всех трех разбиений, следовательно, возникшее противоречие вызвано только большой частотой выборки данных, а не другими факторами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Седельников А.В., Бязина А.В. Исследование законов распределения микроускорений, смоделированных с помощью функции Вейерштрасса-Мандельброта и полученных в результате эксперимента // Современные проблемы механики и прикладной математики. Сборник трудов международной школы-семинара. - Часть 1. - Т2. – Воронеж. - 2004. - с. 450-453.
2. Седельников А.В. Статистические исследования микроускорений как случайной величины // Фундаментальные исследования. – 2004. - № 6. – с. 123-124.
3. Седельников А.В. Исследование функции распределения уровня микроускорений во времени // Успехи современного естествознания. – 2004. - № 9. – с. 15-18.

Информационные технологии в образовании

УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Богатов Н.М., Родоманов Р.Р.
*Кубанский государственный университет,
Краснодар*

Интенсивное развитие систем автоматизации сбора, передачи, обработки, хранения информации и управления оборудованием требует существенной модернизации учебно-аппаратной базы вузов. Современная компьютеризированная измерительная техника достаточно сложна, её последовательное изучение должно основываться на макетах, раскрывающих архитектуру устройств, принципы обработки информации, являющихся действующими приборами.

Для обучения проектированию автоматизированных систем обработки информации измерительных приборов создана достаточно простая,

универсальная, легко перенастраиваемая информационно-измерительная система (ИИС), выполняющая следующие функции: 1 – автоматизация лабораторного оборудования и экспериментальных установок, 2 – демонстрация принципов обработки информации и архитектуры цифровых измерительных устройств, 3 – обучение методам разработки и программирования устройств сбора информации. Эта ИИС является составной частью лабораторного практикума, охватывающего основные вопросы аналого-цифрового и цифро-аналогового преобразования, сопряжения устройств сбора информации с ЭВМ, отображения информации /1/.

ИИС выполнена в виде функционально законченных блоков и плат, устанавливаемых в разъемы блока сопряжения. Изменяя структуру функциональных модулей и программу, можно обрабатывать различное количество входных – выходных дискретных и аналоговых сигналов. Блок сопряжения (рис.1)

обеспечивает согласование электронных плат с компьютером IBM PC и является демонстрационным

элементом ИИС.



Рисунок 1. Структура блока сопряжения электронных плат с компьютером IBM PC

Блок сопряжения содержит следующие основные элементы:

- шину данных и линии питания;
- индикаторную панель, для наблюдения за состоянием каждого разряда интерфейса Centronics (все 3 порта через электронные ключи подключены к светодиодным индикаторам);
- 3 разъема для подсоединения от 1 до 3 электронных плат к интерфейсу Centronics;
- 25 контактный разъем СНП101-25Р для соединения блока сопряжения с компьютером IBM PC.

В комплект ИИС входят следующие платы: ЦАП, АЦП, частотомер, экспонетр, отображения информации и блоки: преобразователь температуры в частоту, датчик перемещения. На основе этих модулей со-

бираются лабораторные комплексы, примеры структурных схем приведены на рис. 2, рис. 3, рис. 4.

Плата ЦАП выполнена на базе микросхемы К573ПА1, предназначенной для преобразования 10-разрядного прямого параллельного двоичного кода на цифровых входах в ток на аналоговом выходе.

Плата АЦП обеспечивает преобразование восьми аналоговых сигналов, поступающих на входы интегрального аналогового мультиплексора К590КН6, далее через буферный повторитель К140УД7 на вход интегрального АЦП К1113ПВ1. Цифровой код с выхода АЦП подается непосредственно на интерфейс Centronics.

Плата отображения информации содержит многоразрядные семисегментные индикаторы.

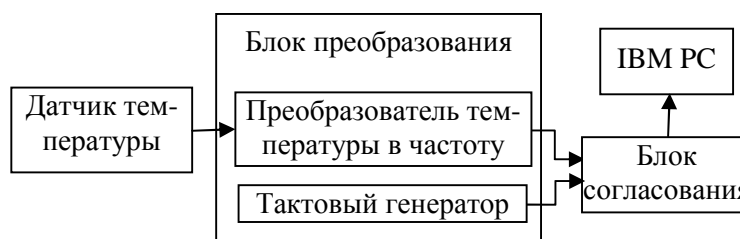


Рисунок 2. Структурная схема цифрового термометра

Блок частотомера выполнен по классической схеме. Диапазон измеряемых частот 1 – 255 Гц. Увеличить диапазон можно за счет увеличения разрядности счетчика и уменьшения времени счета. Выводы

электронного счетчика подключены к порту 378Н. Сигнал сброса, поступающий из IBM PC, передается через порт 37АН, а сигнал стробирования поступает на компьютер через порт 379Н.



Рисунок 3. Структурная схема блока перемещения

Роль датчика перемещения выполняет потенциометрический резистор. Скользящий контакт (движок) соединен с движущимся объектом, а остальная часть потенциометра закреплена неподвижно. В идеальном

случае между выходным сигналом преобразователя и перемещением (любого типа) существует линейная связь.

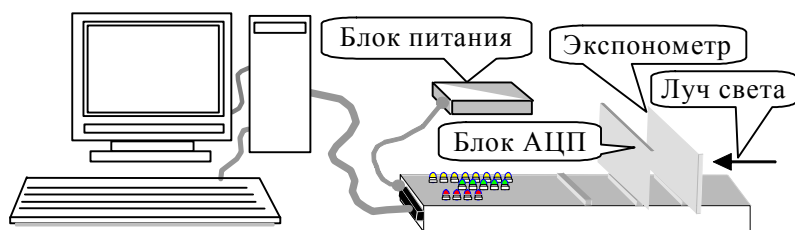


Рисунок 4. Условная схема установки цифровой экспонометр

В экспонометре используется кремниевый фотоэлектрический преобразователь.

Лабораторный практикум включает 8 лабораторных работ:

- №1. Параллельный интерфейс IBM PC.
- №2. Цифро-аналоговый преобразователь.
- №3. Аналого-цифровой преобразователь.
- №4. Частотомер.
- №5. Электронный термометр.
- №6. Оптические датчики.
- №7. Контроль перемещения.
- №8. Системы отображения информации.

Описание каждой лабораторной работы содержит следующие разделы: цель работы, приборы и принадлежности, теоретические сведения, порядок выполнения работы, требования к отчету, контрольные вопросы и задания, рекомендуемая литература.

При выполнении лабораторного практикума студенты изучают устройство и принципы работы элементов вычислительной техники, электронных систем, датчиков физических величин, средств отображения информации, составляют программное обеспечение в машинных кодах. ИИС используется в составе лабораторного оборудования различных спецпрактикумов по информационным технологиям и измерительных установок при выполнении курсовых, дипломных работ, научных исследований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богатов Н.М., Матвейкин М.П., Родоманов Р.Р. Автоматизация обработки информации и управления оборудованием. Краснодар: КубГУ, 2004. – 166 с.

ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРОВ-ХИМИКОВ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ

Буйновский А.С., Стась Н.Ф.¹,
Медведева М.К., Молоков П.Б.
*Северский государственный
технологический институт
¹Томский государственный
политехнический университет*

В статье рассмотрены пути и методы создания единой многоуровневой системы подготовки и диагностики качества образования учащихся по химии.

Вторая половина XX века – это период так называемого «образовательного взрыва». Человек, не имеющий образовательной подготовки, сегодня фактически лишен возможности получить современную профессию. В этих условиях достижение нового каче-

ства образования определяет главный приоритет образовательной политики нашего государства.

Химия – одна из фундаментальных естественных наук, знание которой необходимо для плодотворной деятельности современного инженера любой специальности. Этот предмет входит в учебные планы подготовки специалистов разных направлений. Поэтому совершенствование концепции химического образования очевидно.

Проблемой подготовки кадров высшей квалификации для атомной отрасли России сотрудники Северского государственного технологического института (СГТИ) занимаются в течение 30 лет. За последние 10 лет этому вопросу уделяется особое внимание, т.к. современное высшее образование переживает время реформ. При сохранении времени, отведенного на занятия, увеличивается объем информации, который должны усвоить студенты. Возрастает интенсивность занятий, что в свою очередь оказывает влияние и на систему образования, и на систему преподавания технических дисциплин.

К сожалению, в настоящее время в разных сферах производственной деятельности, в том числе и в химической промышленности, все более ощущается недостаток фундаментальных химических знаний об используемых процессах и материалах. Отсюда, **актуальность работы** определяется слабой химической подготовкой выпускников школ, студентов вуза; низким качеством педагогических программных средств, неэффективным использованием компьютерных технологий в образовательном процессе и в диагностике качества знаний.

Особенности подготовки и выпуска инженеров химиков в СГТИ заключаются в том, что он, по поставленным перед ним задачам и своему расположению, относится к «институту ЗАТО» и готовит инженеров по специальности «Химическая технология материалов современной энергетики» для конкретных производств, в частности – Сибирского химического комбината (СХК), являющегося градообразующим предприятием ЗАТО Северск. Поэтому весьма важен вопрос привлечения выпускников школ нашего города для поступления в СГТИ и подготовки высококвалифицированных специалистов узкой направленности.

Специфические условия работы на предприятиях атомной отрасли предъявляют к молодым кадрам ряд требований. Для наиболее полного развития требуемых качеств их формирование необходимо начинать со школьного возраста, на этапе, когда развиваются способности учащихся, позволяющие в дальнейшем успешно овладевать естественнонаучными дисципли-

нами, и закладываются их базовые понятия. В связи с этим, сотрудники кафедры «Химическая технология материалов современной энергетики» (ХиТМСЭ) СГТИ разработали и создали единую систему подготовки по общей и неорганической химии учащихся школ и студентов вуза химической специальности с применением новых информационных технологий с целью повышения качества образования, усвоения и закрепления знаний по химии, диагностики их качества; повышения мотивации к предмету через использование ПЭВМ в обучении химии; подготовки кадров высшей квалификации для атомной отрасли России.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**: оптимизировать процесс непрерывного образования, организовав систему довузовского обучения и направления в вузы наиболее одаренных выпускников; разработать и внедрить в учебный процесс современные педагогические программные средства (ППС); повысить качество образования путем углубления, усвоения и закрепления полученных знаний через многократное повторение изученного материала; осуществлять входной, промежуточный и итоговый контроль знаний обучаемых.

Дополнительное образование и волевой настрой абитуриентов на поступление на химическую специальность в СГТИ ведется на основе специализированной подготовки учащихся в системе школа-вуз. На базе кафедры ХиТМСЭ организована Химико-экологическая школа, в которой функционируют группы учащихся 9-11 классов школ города. Поставленная задача осуществляется на основе программы непрерывного многоуровневого образования по химии, т.к. знания в этой области являются фундаментом химической и инженерной подготовки в целом. Результатом деятельности является нацеленность выпускника на поступление в учебные заведения, ведущие подготовку кадров для предприятий атомной отрасли.

Задачу улучшения качества подготовки специалистов необходимо решать совершенствованием всей системы обучения, состоящей из взаимосвязанных элементов, в частности, средств обучения и методов контроля. К таковым относятся ППС, разработанные сотрудниками кафедры: обучающий учебно-методический комплекс и контролирующий комплекс. Обучающий комплекс включает: электронный

учебник по общей и неорганической химии, конспект лекций в виде рабочей тетради (раздаваемой студентам перед лекциями) и его компьютерный вариант изложения, выполненный с использованием презентационного программного обеспечения, справочное пособие.

В традиционной педагогике высшей школы передача знаний осуществляется главным образом путем чтения лекций. Лекция – монологический способ изложения объемного материала в обобщенной форме, адаптированной к уровню знаний и профессиональной ориентации студентов данной специальности. Однако такие лекции приводят к пассивности студентов, даже если их читает опытный преподаватель, хорошо управляющий вниманием аудитории. Новые информационные технологии позволяют управлять качеством формы подачи лекционного материала (использование мультимедийных форм), увеличить арсенал способов изложения (посредством применения видеофрагментов, компьютерного моделирования, удаленного доступа через сеть Интернет, компьютерной техники для презентации учебного материала). Восприятие, осмысление и запоминание материала существенно зависят от характера его изложения. Демонстрация материалов при помощи презентационного программного обеспечения позволяет использовать максимально зрительный «потенциал». Применяемый для этих целей электронный конспект лекций содержит красочные, динамичные иллюстрации к излагаемому преподавателем материалу, позволяет продемонстрировать те или иные явления, работу сложных приборов, сущность различных химических процессов и т. п. При этом существует возможность воспроизведения звуковой информации (музыка, речь). Яркость, наглядность, образность формы, органично объединенные со смысловым содержанием, производят огромное эмоциональное воздействие, облегчают понимание материала и улучшают усвоение его, позволяют использовать различные типы мышления и виды познавательной деятельности.

На рисунке 1 представлен фрагмент лекции «Строение атома», выполненный в режиме презентации MS Power Point.



Пример

25

Резерфордий ($Z = 105$) был получен при облучении изотопа америция с массовым числом 243 ядрами неона с массовым числом 22. Написать уравнение соответствующей ядерной реакции, определить массовое число получаемого изотопа, имея в виду, что в реакции образуется пять нейтронов.

Решение. При слиянии ядер америция – 243 и неона – 22 образуется ядро с массовым числом 265. Однако такое ядро неустойчиво, поэтому происходит выброс пяти нейтронов. В результате образуется изотоп ${}_{105}^{260}\text{Rf}$. Уравнение ядерной реакции:

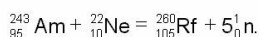


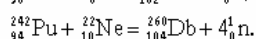
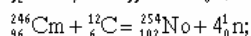
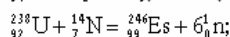
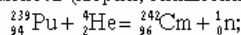
Рисунок 1. Фрагмент лекции в режиме презентации MS Power Point

Чтение лекции в режиме презентации не позволяет студенту записать излагаемый материал в виде конспекта. Поэтому нами предлагается рабочая тетрадь, раздаваемая перед началом занятий, представляющая собой твердую копию конспекта лекции, отображаемой на экране, в которой студент делает по-

метки, вносит в текст дополнения, решает предлагаемые лектором варианты задач и т.д. (рисунок 2). Все это активизирует самостоятельную работу студентов, подводит их к анализу получаемой информации, что положительно влияет на усвоение знаний.

Слайд 24

Ниже приведены ядерные реакции, с помощью которых были получены некоторые из трансурановых элементов (кюриий, эйнштейний, нобелий и дубний):



Слайд 25

Пример. Резерфордий ($Z = 105$) был получен при облучении изотопа америция с массовым числом 243 ядрами неона с массовым числом 22. Написать уравнение соответствующей ядерной реакции, определить массовое число получаемого изотопа, имея в виду, что в реакции образуется пять нейтронов.

Решение.

Слайд 26

Ядерные реакции являются источником получения атомной энергии. Для получения атомной энергии используются реакции деления урана, точнее, изотопов ${}_{92}^{235}\text{U}$:

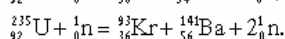
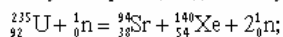


Рисунок 2. Фрагмент рабочей тетради

Поскольку в предлагаемом конспекте лекций можно изложить только основные положения в виду ограниченности времени, нами разрабатывается электронный учебник, содержащий дополнения, и справочное пособие. Электронный учебник не просто разгружает преподавателя от рутинных каждодневных функций, но значительно повышает интерес обучаемых к предмету, ускоряет обучение и обеспечивает лучшее усвоение знаний. Изучаемый материал в электронном варианте обладает тем преимуществом, что может быть изменен по мере накопления новых данных или в связи с лучшим методическим представлением.

Обучающий учебно-методический комплекс выполняет такие функции, как мотивационная, информационная, управления и оптимизации процесса обучения. Последняя позволяет достичь лучших результатов в обучении с наименьшей затратой сил и времени, т.к. вместо 1 лекции, читаемой в обычном режиме, лектор успевает изложить материал 2-3 лекций. В оставшееся время появляется возможность для проведения контролируемой самостоятельной работы, закрепления лекционного материала путем глубокого и

детального опроса, индивидуального подхода к учащимся в процессе обучения и закрепления ими полученных знаний; усиливается мотивация к предмету.

Контроль качества и интенсификация учебного процесса является важнейшим принципом обучения. Для углубленной подготовки школьников и входного контроля знаний, а также для подготовки к промежуточной и итоговой аттестации студентов создан контролирующий комплекс, состоящий из автоматизированного диагностического комплекса определения знаний «Тест-химия» (рисунок 3) и контрольно-измерительных материалов (КИМов) (твердая копия и электронный вариант). Программа комплекса позволяет проводить тестирование и обрабатывать результаты, формировать билеты различного уровня сложности, генерировать вопросы и распечатывать варианты тестов. Базу данных можно изменять и дополнять. В КИМах приведен комплекс тех же вопросов и ответы на них (рисунок 4). Материал может использоваться для самостоятельной работы, применяться на подготовительных курсах, практических занятиях при решении задач.

получить билет проверка билета печать справка выход

Ответьте на девять вопросов по девяти темам:

Вопрос1 Строение вещества

1) N_2 2) H_2O ; 3) NH_3 ; 4) CCl_4 .
Укажите вещества, имеющие:

 неполярные молекулы

 неполярную ковалентную связь

Вопрос2 Растворы

Закончите уравнение взаимодействия карбоната кальция с водным раствором оксида углерода (IV):
 $CaCO_3 + H_2O + CO_2 =$
и укажите число ионов в кратком ионном уравнении данной реакции

Вопрос3 Скорость химических реакций

Для системы $CO_2 + C \rightleftharpoons 2 CO$ укажите:

а) во сколько раз увеличится скорость прямой реакции при увеличении концентрации исходных веществ в 2 раза?

б) повлияет ли увеличение концентрации углерода на смещение химического равновесия:
1) да; 2) нет.

1 Результат Время выполнения билета

Рисунок 3. Диалоговое окно комплекса «Тест – Химия»

Тема 1. Строение вещества

1. Длина связи углерод-углерод в:

- 1)
- C_4H_{10}
- ; 2)
- C_6H_6
- ; 3)
- C_2H_4
- ; 4)
- C_2H_2
- .

наименьшая наибольшая 2. 1) HCl ; 2) HBr ; 3) HI ; 4) HF .

Укажите вещества, имеющие:

наиболее полярную связь наименее прочную связь 3. Вещества, в которых все атомы углерода имеют sp^2 -гибридизацию:

- 1) ацетилен; 2) бензол; 3) метан; 4) бутадиев – 1,3;

5) муравьиный альдегид.

Рисунок 4. Фрагмент билета из КИМов

Все это позволяет оперативно определять уровень подготовки учащихся, давать сравнительную характеристику успеваемости в вузе (школе), группе (классе) и у отдельного студента (ученика), делать выводы о причинах неуспеваемости, активизировать самостоятельную работу, содействовать закреплению знаний по химии.

Внедрение разработанных ППС в учебный процесс позволяет: решить ряд теоретических и практических проблем качества обучения, усвоения и закрепления знаний, диагностики их качества; оказать помощь при подготовке к выпускному и вступительному экзаменам; повысить мотивацию к предмету и

престиж химии как науки; поднять конкурс на химическую специальность в вузе.

Такой комплексный подход к созданию единой системы обучения химии может быть перенесен и на другие предметы, что скажется на качестве подготовки кадров высшей квалификации для атомной отрасли России.

ФОРМИРОВАНИЕ НОВЫХ КАЧЕСТВ ЗНАНИЙ У РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ

Горелова Е.В.

Современное общество непрерывной информатизации выдвигает новые требования специалистам любой отрасли. Данная проблема касается и специалистов области образования, так как, в конечном счете, именно от них зависит образовательный уровень общества в целом. Педагогическая наука занимается поиском современных методов и подходов подготовки молодого человека к жизнедеятельности в информатизированном обществе. Тем острее становится проблема формирования новых качеств знаний работников образования.

Современное российское образование вступило в фазу активного информационного развития, что определяется бурным развитием сетевых технологий. Активное информационное развитие российского образования связано, в первую очередь, с развитием информационных, сетевых технологий. Поэтому особое внимание в формировании новых качеств у специалиста образования необходимо уделять проблеме формирования навыков информационной грамотности. Часто Интернет называют самой большой и, в тоже время, самой запутанной из всех существовавших когда-либо в истории человечества библиотек. Действительно, всемирная компьютерная сеть предоставляет доступ пользователям к самым различным информационным системам, электронным информационным источникам. Что же следует называть электронным источником информации? Источниками информации для пользователя служат разнообразные электронные информационные объекты: тексты, изображения, звукозаписи, информационные системы (библиографические, фактографические, полнотекстовые), средства создания информационных ресурсов (программные продукты) и другие материалы.

Создание интеллектуальной инфраструктуры электронных информационных систем включает технику для использования электронной информации в процессе образования и обучения. Преподаватели должны не просто уметь пользоваться мультимедийными и сетевыми ресурсами, но и прививать навыки информационной грамотности студентам.

Эффективное использование ресурсов информационного пространства должно стать источником и фактором повышения эффективности во всех сферах образовательной деятельности. Определение "информационной грамотности", данное Президентским комитетом по информационной грамотности Американской библиотечной ассоциации в 1989 г., описывает информационно грамотного человека как способного осознать, когда необходима информация, и способного найти, оценить и эффективно использовать ее. «Информационно грамотные люди умеют учиться и способны к учению на протяжении всей своей жизни» (Ford V.J.). «Понятие информационной грамотности включает следующие компоненты: знание системы информационных услуг для получения текущей и ретроспективной информации; способность оценить эффективность и надежность информации, полученной из различных источников для удовлетворения

различных информационных потребностей; владение основными навыками приобретения информации в автоматизированных системах и хранения собственной информации». (Rader H.)

Что есть «знание»? Знание – это информация, но расшифрованная и усвоенная индивидом (или группой индивидов). Современные информационные технологии сделали возможным доступ каждого человека к огромному количеству информации. Но возможность обладания не есть обладание и это не может служить гарантией улучшения положения индивида или группы индивидов. Знание, или информацию, необходимо уметь перерабатывать, хранить и, главное, применять. Чтобы обладать информацией, человек должен быть подготовлен сразу в двух направлениях: владеть современными технологиями работы с информацией; иметь определенные интеллектуальные качества.

Основным интеллектуальным качеством человека, определяющим его успешность в информационном мире, следует считать его способность вырабатывать информационные модели. Сегодня очень популярны учебные курсы по моделированию с помощью компьютера. Важно, что модель должна быть сформирована в голове человека до того, как он подойдет к компьютеру. То есть человек, подходя к компьютеру, должен четко представлять, что он хочет получить.

Информационная культура как цель обучения и воспитания может быть представлена в виде свода правил поведения человека в информационном компьютеризованном обществе, в человеко-машинных системах, вписывающихся в мировую гуманистическую культуру человечества.

Одна из задач педагогической науки - определить, какими интеллектуальными качествами и какими практическими навыками должен обладать человек, чтобы легко справляться с поставленными вопросами. Другая задача - определить, какими методами и приемами могут быть сформированы требуемые качества.

Владение информационными технологиями, используемыми для решения конкретных исследовательских задач, включает моделирование исследуемого педагогического явления или процесса; синтез информации о его свойствах, параметрах и возможностях; планирование, обработку числовых и нечисловых результатов опытно-экспериментальной работы и другое.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АППАРАТА НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

Иванов И.В., Стативко Р.У.

БГТУ им. В.Г. Шухова,

Белгород

Многие проблемы принятия решений являются многоцелевыми. Для правильной оценки принятых решений требуется, чтобы для каждого альтернативного решения проводилась оценка его принятия. Пра-

вильное решение, как правило, основано на надежной входной информации. Однако, эта информация редко бывает абсолютно достоверной.

Основной причиной неопределенности данных являются ошибки измерения. Каким образом можно оценить, что в одном вузе можно получить «хорошее» образование, а в другом «плохое». Какая из специальностей будет востребована через пять лет?

Одна из основных проблем, сопутствующих любой форме образования, – это оценка качества образования любого образовательного учреждения.

Развившаяся за последние десятилетия теория нечетких множеств представляет аппарат, позволяющий формально оперировать с нечеткими категориями, словесными формулировками, так называемыми лингвистическими переменными.

В настоящей работе предлагается способ формализации нечетких категорий для анализа качества образования вуза на образовательном рынке.

Для описания вуза выделим 3 формализованных характеристики и сформируем нечеткий критерий, характеризующий успех высшего образовательного учреждения: $Y = F(KC, KO, POY)$, где

KC – конкурентность среды;

KO – качество образования;

POY – рейтинг(престиж) образовательного учреждения.

KO (качество образования) определим следующими нечеткими критериями

Качество образования (КО), по нашему мнению, определяется следующими нечеткими критериями: лицензионной надежностью специальности (ЛН), обеспечиваемой вузом (фактор надежности продолжения обучения на специальности), качество преподавательского состава (КПС) (фактор качества), наличие обучения студентов за рубежом по обмену (НОСР), наличие аспирантуры по специальностям (НА), наличие базы для практики (НБ), наличие связей с предприятиями (СВ), научно-творческий потенциал (НТП), наличие распределения студентов (РС).

Например, для определения ЛН (лицензионная надежность) используем сформированное четкое множество H специальностей, по которым вуз ведет подготовку: $H = \{h_i\}$. Каждая специальность h_i оценивается нечетким критерием λ_i «фактор надежности действия лицензии на ведение образовательной деятельности».

По нашему мнению значение λ_i определяется двумя факторами:

фактор T – срок, оставшийся до завершения действия лицензии, изменяется от 5 лет до 0;

фактор b_i – величина возможности получения лицензии вновь на специальность, изменяется от 0 до 0,5.

Оба фактора величины равнозначные. Их вес в определении λ_i равен 0.5. Определим значение λ_i (фактор надежности действия лицензии на специальность) по линейной закономерности $\lambda_i = 0.1T + b_i$.

Срок действия лицензии – 5 лет. Понятно, что T – величина, изменяющаяся дискретно. Если лицензия получена недавно, то T – велико, что определяет более высокое значение λ_i .

Интуитивно ясно, что возможность следующего лицензирования для вузов, с состоявшимися выпусками по специальности, выше, чем для вуза не имеющего ни одного выпуска.

Тогда вторая компонента – b_i , определяется в зависимости от количества выпусков по данной специальности. Безусловно, при отсутствии выпуска величина b_i мала. При состоявшемся выпуске величина b_i увеличивается. При количествах выпусков равных 10, 20 и более величина b_i асимптотически стремится к 0.5.

Отобразим качественную зависимость b_i от количества выпусков по специальности в общем виде следующей формулой

$$b_i = k_1(k_3 - 1^{-k_2 \cdot (x-0.8)})^{-1},$$

где значения коэффициентов k_1 , k_2 , k_3 подбираются исходя из их назначения:

k_1 – определяет значение величины b_i ($0 \leq b_i \leq 0.5$);

k_2 – определяет характер изменения значения величины b_i ;

k_3 – определяет начальное значение b_i , если не состоялся выпуск и истек срок лицензии;

x – количество выпусков по данной специальности.

Исходя из требуемых величин, подберем значения коэффициентов k_1 , k_2 , k_3 и получим следующую зависимость.

$$b_i = 0.5(1 + 1^{-0.5(x-0.8)})^{-1}$$

Вычислим степень лицензионной надежности специальности вуза следующим образом:

$$ЛН = \sum_i \beta_i \cdot \lambda_i, \text{ где } \beta_i - \text{вес } i\text{-той специальности}$$

в вузе, т.е. отношение выпускников по этой специальности к общему количеству выпускников вуза.

Таким же образом можно оценить и описать и другие нечеткие критерии, определяющие качество образования. Совокупность критериев позволит получить нечеткое значение качества образования (КО), принадлежащее интервалу $[0;1]$, что позволит, в какой-то мере, оценить качество образования вуза.

Безусловно, можно выявить другие варианты для описания качества образования вуза. Для этого необходимо иметь в распоряжении информацию о важности критериев и типах возможных соотношений между ними. Теория нечетких множеств предоставляет достаточно широкие возможности представления знаний и простоту вычислительных процедур.

ВЗГЛЯДЫ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ СУРГУТА НА ПРЕДМЕТНУЮ ОЛИМПИАДУ И ДРУГИЕ ФОРМЫ РАБОТЫ С УЧАЩИМИСЯ

Козусь В.А.

Соискатель кафедры педагогики СурГПИ, преподаватель информатики и программирования, МОУ Сургутская «Гимназия-лаборатория» Салахова

За всеми организационными вопросами учителя и преподаватели не должны забывать о главной задаче: «... развить способности обучаемых, подготовить их к жизни в обществе, привить практические навыки. Особенно важна роль школы, как базового звена в подготовке молодых людей «к активной деятельности в разных сферах экономической, культурной, политической жизни общества» [4, с. 6]

Вообще говоря, не каждый школьник может стать олимпийцем. Для этого у учащегося должен быть определенный склад характера, он должен уметь мобилизовать себя в стрессовой ситуации. С другой стороны, участие в олимпиаде позволяет ученику глубже понять предмет, реализовать себя в нем. А в последнее время – отличный шанс поступить в престижные вузы.

Сургут, в отличие Новосибирска, Томска, Барнаула, не имеет сильной научной школы. Кроме того, огромную роль играет численность города: если в Новосибирске более 1 млн. жителей, то у них и существует целая система поиска и подготовки участников олимпиад. После школьного тура организуются районные олимпиады, и только потом городская олимпиада.

Какое место занимает предмет информатики в школах и гимназиях г. Сургута, и какую роль играют олимпиады по информатике? Предметная олимпиада – одна из сложных форм работы с учащимися. И дело здесь не только в технической сложности предмета, но и в организационных моментах: общее число часов на информатику в учебных планах сокращается, а подготовка участника олимпиады – трудоемкий процесс (как в плане изучаемого материала, так и материальной заинтересованности):

большая часть участников готовится на энтузиазме отдельных педагогов в некоторых учебных заведениях.

К сожалению, мы наблюдаем такую картину: хотя количество участников городской олимпиады по информатике стабильно (из года в год участвуют порядка 30 человек), сокращается число учебных заведений, которые выставляют своих представителей.

На ГМОУИ нами была предложена анкета из 23 вопроса для преподавателей информатики, которые охватывают несколько направлений. Мы попытались выяснить отношение учителей информатики к олимпиаде по предмету.

Многие отмечают, что численность участников олимпиады по информатике сокращается с каждым годом. Тому есть несколько объяснений: снижение общего образовательного уровня, общей математической подготовки, усложнением материала.

Такое положение не может не настораживать. Наше мнение таково, что стоит только убрать программирование, и на предмете «информатика» можно

ставить крест. Многие чиновники, а вслед за ними и учителя не отдают себе отчета, что изучение технологий не является целью курса.

Если рассмотреть технические и теоретические вопросы, которыми должен владеть участник олимпиады, то видно, что они выходят далеко за рамки школьной программы.

Много споров вокруг названия олимпиады. Мы считаем, что историческое название необходимо сохранить. Это будет залогом того, что «настоящая» информатика никогда не будет выставлена за рамки школьной программы.

Еще одной причиной может быть то, что не все преподаватели обучались именно информатике. Большинство переквалифицировалось из математики, физики, или пришли с производства с должности инженеров.

Как нам кажется, специализированные центры (в лице вузов, институтов соответствующих профилей) нужны. Но они должны обучать не учащихся, а педагогов.

Абсолютно все ответившие учителя (100 %) уверены, что для развития интереса к предмету, в городе необходимо вводить и другие формы внеклассной работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алешина А.А. Методика проведения городских олимпиад по информатике для школьников
2. Козусь В.А. Городская олимпиада по информатике 2003-2004 года глазами участников //Мониторинг как условие реализации личностно ориентированного педагогического процесса: Сборник научных материалов третьей окружной научно-практической конференции «Знаменские чтения». – Ч. 2, С56–60. Сургут: РИО СурГПИ, 2004
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е.С.Полат, М.Ю.Бухаркина, М.В.Моисеева, А.Е.Петров; Под ред. Е.С.Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 272 с.
4. Юрцева С.С. Использование сервисов сети Интернет при подготовке школьников к олимпиадам по программированию

УСЛОВИЯ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ РАБОТЕ С КОМПЬЮТЕРОМ

Кошкина М.А., Семчук Н.М.

Астраханский государственный университет, Астрахань

Здоровье - величайшая человеческая ценность. Хорошее здоровье -основное условие для выполнения человеком его биологических и социальных функций, фундамент самореализации личности; болезнь - ограниченная в своей свободе жизнь. Поэтому одним из важнейших богатств нашего общества надо считать здоровье детей, состояние которого в современных условиях не может не вызвать постоянной тревоги.

Валеология (лат. valeo – здравствовать) – это наука об индивидуальном здоровье человека, его критериях и уровнях. Она преподает правила гигиены, здорового образа жизни, основы экологической грамотности. Целью валеологии является вооружить человека научно-теоретическими знаниями о формировании, сохранении и укреплении здоровья и практическими знаниями оздоровления организма. Важную роль в формировании здорового образа жизни играет школа. Именно в школьном возрасте закладываются основы здоровья человека и здорового образа жизни. Учитель в школе должен создать благоприятную среду, способствующую укреплению здоровья, привить любовь к природе, так как человек – часть природы и его жизнь зависит от нее.

Основной идеей валеологической работы в школе стало формирование отношения детей к природе здоровья не на принципах приспособления и адаптации, а на формировании активного сознательного поведения в условиях неблагоприятных природных факторов.

Наше исследование направлено на разработку методики валеологического воспитания в школьном биологическом образовании. Валеологическое воспитание – целенаправленное формирование у школьников здорового образа жизни. Валеологическое воспитание позволяет сформировать у школьников систему практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развивать и совершенствовать психофизические способности, качества и свойства личности.

На основе этого мы определяем следующие задачи валеологического воспитания:

1. формирование у школьников понятия «здоровый образ жизни»;
2. формирование у учащихся ценностного отношения к здоровью своему и других людей;
3. развитие понимания школьниками ценностей семьи, ее роли для сохранения физического и нравственного здоровья человека;
4. усвоение правил здорового образа жизни; развитие стремления вести здоровый образ жизни, отказ школьников от вредных привычек.

Широкое внедрение в современный образовательный процесс новых информационных технологий для совершенствования системы образования и повышения компьютерной грамотности учащихся для обеспечения их доступа в глобальное информационное и образовательное пространство не может не вызывать беспокойство за здоровье подрастающего поколения. Компьютеры негативно воздействуют на детский организм: являются источником электромагнитного и электростатического полей, которые в свою очередь усиливают возбудительные процессы в центральной нервной системе; влияние аэроионного состава воздуха приводит к неудовлетворительному самочувствию, повышенной утомляемости, частым головным болям; влияние на зрение приводит к появлению «пелены» перед глазами, нарушается сон, изменяется психофизическое состояние организма.

Работать с компьютером вредно, как вредно смотреть телевизор, читать, писать и т.д. Но по утверждению специалистов-медиков, работать за ком-

пьютером гораздо полезнее, чем писать, так как работа с клавиатурой развивает точки, расположенные на кончиках пальцев и таким образом стимулирует жизненную активность. Компьютер является одним из основных источников информации для детей. Поэтому сейчас МО РФ совместно с Минздравом РФ разрабатывают санитарно-гигиенические нормы для разработки, в том числе и электронного продукта, т.е. того продукта, который делается для школы, который пойдет в Интернет – он должен удовлетворять нормам, которые удовлетворяют развитию здоровья ребенка. Это и размер шрифта, и цветовой фон; например, при разработке первого электронного учебника при выборе наименее вредного экранного фона для ребенка неожиданно оказался черный и на нем цветной шрифт. И при работе с информационными технологиями мы должны думать о том, что они позволяют детям совершить прорыв, значительно ускорить процессы адаптации ребенка к современному миру и его социализации в той среде, в которой мы сейчас оказались. Есть исследования Российской академии образования, которые показывают – работа с Интернетом, с информационными технологиями повышает уровень образовательных достижений ребенка примерно на 30-40%. Одновременно также социологами доказано, что на самом деле культурные потребности ребенка, его образовательные потребности в значительно большей степени удовлетворяются, если он использует эти технологии. Это очень важный показатель при создании комфортных технологических условий для обучения и воспитания в школе, оптимальной организации учебной психологической и физической нагрузки необходимо исходить из законодательного трудового кодекса о создании рабочих мест, потому что во многом от создания этих условий и от того, в каких условиях находится учитель, зависит образование школьников.

Поэтому мы считаем обязательным ознакомление школьников с правилами работы на компьютере: ограничить время работы за компьютером; использовать компьютер по назначению, а не в игровых целях; использовать меры защиты от электромагнитного и электростатического полей и т. д.

ФОРМИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Львович И.Я., Кострова В.Н., Ларин В.И.

Образовательный процесс в среднем профессиональном учебном заведении направлен на формирование умения связывать в сознании будущего специалиста многообразные знания в единую систему, пригодную для решения поставленной практической задачи. Эта цель достигается путем методической интеграции знаний, содержащихся в фундаментальных, общеинженерных и профилирующих дисциплинах.

Влияние новых информационных технологий на систему среднего профессионального образования двояко. С одной стороны, эти технологии позволяют существенно повысить эффективность учебного про-

цесса, научной деятельности и управления образовательным учреждением. С другой - сама система среднего профессионального образования является активным участником процесса развития информационных технологий и информационных ресурсов.

Автоматизация процесса подготовки содержания образования предполагает разработку интегрированной информационной системы формирования и анализа содержания обучения, состоящей из банка целей обучения и учебных программ, подсистемы формирования целей, подсистемы адаптации учебных программ.

Банк целей обучения и учебных программ содержит соответственно иерархию целей обучения и совокупность учебных программ по специальности. Подсистема формирования целей разрабатывается с использованием экспертных опросов и на основе моделей логического вывода. Ее функциональное назначение заключается в обработке результатов экспертных опросов и выдачи окончательной совокупности целей обучения по специальности, циклу дисциплин, отдельной дисциплине. Подсистема адаптации учебных программ связывает подсистему целей обучения с подсистемой учебных программ и позволяет на основе различных экспертных методов корректировать имеющиеся учебные программы.

Индивидуализация обучения предполагает разработку информационной системы психодиагностики, позволяющей выбрать оптимальный с точки зрения психологии личности способ обучения и общения. Система состоит из: подсистемы выявления типа личности, подсистемы выявления стиля мышления, подсистемы определения вспомогательных методик определения психологических свойств личности.

Принцип модульности заключается в представлении учебных материалов в виде законченных модулей, что позволяет легко изменять структуру курсов, составлять индивидуальные программы обучения, корректировать обучение в соответствии с достигнутыми результатами. Каждый учебный модуль состоит из теоретического курса, практических заданий и методов диагностики.

О ВКЛЮЧЕНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ШКОЛЬНОЕ БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Некрасова А.Н., Семчук Н.М.

*Астраханский государственный университет,
Астрахань*

Тенденция технологизации является одной из ведущих тенденций развития современного образования, в том числе биологического. Она характерна для всех сфер деятельности современного человечества. Массовое внедрение педагогических технологий исследователи относят к началу 60-х гг. и связывают его с реформированием вначале американской, а затем и европейской школы.

С середины 50-х годов разработка вопросов использования технических средств в обучении связана со становлением и развитием программированного обучения и течения "педагогической технологии".

Начиная с этого времени можно выделить два направления исследований и практических разработок. Одно из них - использование ТСО в обучении. Второе - особый "технологический" подход к построению обучения в целом. Остановимся на некоторых из их черт.

Наше исследование проходит в рамках первого направления, включающего технические средства обучения (в нашем случае компьютерного средства обучения) в образовательный процесс по биологии.

Мы изучаем возможность включения компьютеров в образовательный процесс в старших классах. Информационные технологии относятся к классу технологий по ориентации на личностные структуры, целью которых является формирование знаний, умений, и навыков учащихся через личностно-ориентированный подход в обучении, позволяющий качественно повысить уровень познавательного интереса у школьников. Также информационные технологии дают учителю возможность индивидуализации процесса обучения через дифференциацию. Сегодня существует множество технологий, позволяющих осуществить данную задачу:

- Адаптивная система обучения – АСО
- Коллективные способы обучения – КСО
- Технология модульного обучения
- Технология программированного обучения и др.

Использование компьютерных технологий в обучении биологии может осуществляться в нескольких направлениях. Первое из них - это информационная поддержка предмета, выражающаяся в использовании стандартного программного обеспечения по биологии: мультимедийные энциклопедии («Погода», «Растения»), электронные учебники («Виртуальная школа «Кирилла и Мефодия»). На таких уроках учащиеся получают инструктивную карточку, которую составляет учитель в соответствии с текстом электронного учебника. В ней обозначены вопросы, на которые надо найти ответы в электронном учебнике и записать их в рабочие тетради; указано, какие рисунки по теме урока надо сделать, какие данные нужно найти и занести в предложенные таблицы.

Другое направление - разработка уроков сопровождения с использованием цифрового проектора, тщательно подобранного видеоряда, который помогает иллюстрировать теоретический материал, излагаемый на уроке.

Использование информационных технологий позволяет индивидуализировать процесс обучения, что приводит к повышению познавательного интереса, увеличению объема изучаемого материала и повышению качества обучения.

Рожденная в 80-е годы в научно-технической среде информационная система Интернет, проникла сегодня практически во все сферы человеческой деятельности.

Интернет сегодня является не только одним из основных источников информации в мире, но и массовым, популярным средством коммуникации. Вряд ли сегодня можно встретить школьника или взрослого, который не слышал бы об Интернете.

Взаимодействие учащихся с Интернетом про-

исходит по следующим основным каналам:

- информационный (получение информации – научной, культурно – познавательной, справочной и тд.);
 - учебный (обучающие программы, учебно – развивающие игры, дистанционное образование);
 - коммуникативный (дискуссионные клубы, телеконференции, обмен мнениями на домашних страницах отдельных авторов и др.);
- чувственно –образный (передача и получение изображения, звука, анимации с помощью средства мультимедиа).

Таким образом, ресурсы Интернета являются достаточно мощным средством для повышения образовательного уровня, развития социальных умений и навыков молодежи.

Наше исследование показывает, что включение компьютерных технологий вызывает интерес к биологии у учащихся, дает возможность, не выходя из дома, найти нужный интересный материал, при этом сэкономить время. Интернет является не только источником знаний, но и средством общения. Дети могут общаться со сверстниками из России, из стран зарубежной Европы.

WEBQUEST “ОСНОВОПОЛОЖНИКИ ЛИНЕЙНЫХ МАТРИЧНЫХ НЕРАВЕНСТВ”

Пакшина Н.А., Лабзина Н.В., Проклашкина Е.В.

*Арзамасский филиал Нижегородского
гос. техн. университета,
Арзамас*

"Наука едина и все ее достижения в конечном итоге становятся достижением всего человечества."

П.Л. Капица

Одним из направлений научно-методической работы кафедры "Прикладная математика" нашего филиала является создание электронных пособий по истории теории автоматического управления. Авторами ведется разработка сайта, посвященного применению техники линейных матричных неравенств (Liner Matrix Inequalities). Этот сайт правильнее называть квестом (Webquest), поскольку это образовательный сайт, содержащий активные ссылки на другие сайты Интернета.

Web-страницы этого квеста посвящены жизни и научной деятельности А.М. Ляпунова, В.А. Якубовича, А.И. Лурье, Е.С. Пятницкого, Я.З. Цыпкина и многих других отечественных и зарубежных ученых. В ближайшем будущем планируется разработать страницы о таких ученых, как И.В. Сендберг, Ж.С. Виллемс и В.А. Каменецкий.

На квесте представлены материалы о вкладе каждого ученого в развитие данного направления, а также довольно подробные биографии, фотоматериалы, списки книг и статей, а также перечень сайтов, где можно найти информацию о них. Кроме этого имеется тест для проверки знаний студентов.

Создание этого электронного пособия ведется одновременно на русском и на английском языке. Чем продиктовано это решение?

Не будем отрицать, что тормозящим фактором в работе является не сбор материалов и не Web-дизайн, а именно разработка англоязычного варианта. Особенно это относится к переводам с русского на английский. И все же авторы твердо стоят на позиции двуязычия.

На протяжении трех последних столетий (с появлением первого научного журнала в 1665 году) передача научной информации осуществлялась преимущественно через научные периодические журналы [2].

В последнее десятилетие все радикально изменилось. На первом месте - Интернет, а точнее его служба, называемая Всемирной Паутиной (Wide World Web или WWW). Обратимся к истории создания WWW. Она была задумана с целью дать возможность ученым разных стран сотрудничать и выполнять совместную работу [3]. А если посмотреть на теперешнее состояние ресурсов WWW, то можно увидеть, что в ней очень много сайтов представлено только на национальных языках. Например, на сайте университета, где работал известный ученый в области теории автоматического управления Борис Тамм, представлены очень интересные материалы с множеством уникальных фотографий, но только на эстонском языке [4]. В подобных ситуациях, наверное, даже не самый совершенный английский предпочтительнее безупречного национального языка.

Второй причиной является то, что вклад наших соотечественников в развитие и применение линейных матричных неравенств не просто велик, а вызывает чувство гордости. Недаром В.А. Якубовича называют "отцом", а А.М. Ляпунова "дедушкой" данного направления [5]. Поэтому просто необходимо, чтобы работы наших ученых и сведения о них стали доступны мировому сообществу.

При создании данного электронного пособия использовался язык HTML, а для тестирующей программы JavaScript и Macromedia Flash 5.0. Используемые средства позволяют получить файлы сравнительно малых размеров.

Итак, создано электронное обучающее средство, касающееся истории появления и применения линейных матричных неравенств. Материалы данного квеста предназначены для студентов старших курсов университетов. Они также могут быть полезны аспирантам и научным работникам при написании обзоров. Но, прежде всего, квест предназначен для преподавателей, как источник разносторонней информации по линейным матричным неравенствам.

Авторы благодарят Пятницкую М.В. и Поздеева В.И. за представленные уникальные фотоматериалы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. N.A Pakshina. The Problem Of Creating The Web-quest "History Of Automatic Control Theory".// Proc. IFAC Workshop IBCE'04. Internet Based Control Education, France, Grenoble, 2004.

2. П.Л. Капица. Эксперимент. Теория. Практика: Статьи и выступления.- М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. Лит., 1987.
3. Д. Вудкок. Современные технологии совместной работы./ Пер. с англ. – Москва: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 1999.
4. <http://sise.ttu.ee/ajaleht/tp2002/12veebruuar2002/boristamm.htm>
5. S. Boyd, L. E. Ghaoui, E. Feron, V. Balakrishnan. Linear Matrix Inequalities in System and Control Theory, SIAM, Philadelphia, 1994.

ЗАДАЧИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ВИРТУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Рыков В.Т., Рыкова Е.В.

*Кубанский государственный университет,
Кубанский государственный
технологический университет,
Краснодар*

Обучение – целенаправленный педагогический процесс организации и стимулирования активной познавательной деятельности учащегося по овладению научными знаниями, умениями, навыками. Задача управления процессом обучения является самым существом этого процесса. Вне этой задачи передача информации перестает быть обучением. Непременным является утверждение, что любой учитель должен хотя бы отчасти быть актером, уметь доносить до сознания учащихся смысл информации, воздействуя, прежде всего, на органы чувств, органы восприятия, управляя распределением внимания учащихся, чередуя моменты активной мыслительной деятельности с мгновениями отдыха, необходимого для сохранения готовности учащихся к восприятию.

Режиссура в компьютерных обучающих системах

Практически во всех предлагаемых сегодня компьютерных обучающих системах под сценарием понимается простая последовательность гиперссылок. Однако понятие сценария, как и по отношению к художественному произведению, так и по отношению к обучающей системе как к совокупности «уроков» есть нечто большее, чем простая смена кадров. Современный компьютер дает в руки создателей автоматизированных обучающих комплексов те же средства, к владению которыми стремится любой кинорежиссер.

Однако режиссер, получив в свое распоряжение актеров и подмостки сцены или кинокамеру, отдает себе отчет в том, что для привлечения внимания зрителей актеры не просто должны читать текст, и даже не просто осуществлять последовательность каких-либо действий. Он знает, что существует такое понятие как «темпоритм» спектакля, что правильное ритмическое построение сцены способно довести до максимума эмоциональное и интеллектуальное напряжение аудитории. Наоборот, пренебрежительное отношение к ритмическому рисунку, может повергнуть аудиторию в спячку, превратив в абсолютно несъедобное месиво самое прекрасное творение драматурга.

Мы же, как правило, создавая учебные программы, забываем о том, что учащийся остается с этой

программой один на один. Перед нашим мысленным взором сидит идеальный ученик и прилежно листает экранные страницы, упиваясь красочным иллюстративным материалом.

Все это сильно напоминает идеализированные уроки «киношных» учителей, излагающих достижения человеческой культуры замершему в 45-минутной неподвижности одухотворенному классу.

Цена такого «прилежания» часто бывает очень высока. Реальный ученик в состоянии активности обязательно чуть-чуть не прилежен. Он обязательно должен быть расслаблен и податлив внутренним устремлениям, идущим в русле, пролагаемом учителем, но не обязательно полностью совпадающим с ним.

Нам нужно привыкнуть к тому, что экран монитора в обучающем комплексе – это театральные подмостки, и все, что на них происходит, подчиняется законам сцены. Сцена эта специфическая, и ее законы еще должны родиться, нужно только осознать, что они *должны существовать*, как существуют законы сцены обычной, театральной. У законов этих двух сцен должно быть много общего, однако они, очевидно, не могут быть тождественными.

Законы театральной сцены воплотились в системе Станиславского как опыт многих поколений актеров и режиссеров. Законы компьютерной сцены должны появиться как следствие анализа удач и неудач конкретных обучающих систем, если только мы поставим перед собой такую цель.

Куски и задачи

«Актер тоже должен идти в своей роли не по маленьким кускам, которым нет числа и которых нет возможности запомнить, а по большим, наиболее важным кускам, по которым проходит творческий путь. Эти большие куски можно уподобить участкам, пересекаемым линией фарватера» [1].

Спецификация элементов воздействия на органы восприятия информации естественно связана с задачами активизации и переключения внимания обучаемого. Терминология, необходимая для описания таких процессов в значительной мере сформировалась в процессе развития теоретических основ подготовки и реализации театрального действия и содержится, прежде всего, в работах К.С. Станиславского.

Уточнение смысла этой терминологии по отношению к компьютерной реализации обучающих систем и является, в основном, задачей спецификации.

В процессе работы над ролью актер вынужден разбивать каждую сцену на куски, в каждом из которых решается определенная задача. По отношению к компьютерным формам представления информации эта задача может быть переформулирована в двух направлениях.

1. Все экранное пространство делится на области, каждая из которых содержит информацию, направленную на решение конкретной задачи с точки зрения организации внимания – пространственное распределение задач.

2. Long-кванты информации делятся на куски – последовательность кадров, в каждом из которых решается своя изобразительная задача – распределение задач во времени.

Конкретная режиссура может быть развернута только на конкретной предметной области и является, по сути своей, процессом творческим, эвристическим, трудно поддающимся спецификации. Тем не менее, определенные стереотипные ситуации могут быть проанализированы в общем виде и для них можно предложить некоторые универсальные спецификации.

В связи с этим отметим, что системы передачи знаний можно разделить на два основных типа – цепочно-связанные и блочно-опорные.

1. Цепочно-связанные системы – используются преимущественно при сообщении новых знаний.

2. Блочно-опорные системы – чаще используются для восстановления знаний (опорные конспекты, справочники, энциклопедии и т.д.)

В процессе сообщения новых и восстановления старых знаний используются оба типа систем, однако в первом случае приоритетной (определяющей) является цепочно-связанная система преобразования информации, а во втором – блочно-опорная.

Процесс сообщения новых знаний требует, как правило, построения логической цепочки, представляющей собой последовательность выводов из некоторого набора исходных положений (постулатов, наблюдений, законов и т.д.). При этом, однако, процесс усвоения и осознания информации требует использования уже имеющихся знаний в качестве объектов сравнения, математических или логических средств преобразования семантической информации и т.п. Обращение к уже накопленным знаниям носит, как правило, блочно-опорный характер: в памяти отыскивается блок, хранящий остаточные знания о предмете, из которого извлекается необходимая для данной ситуации информация. Часть полученных следствий образуют новый опорный блок.

Обращение к опорному блоку при сообщении новых знаний может включать в себя цепочно-связанную подсистему переработки семантической информации, в которой возникает необходимость в случае корректировки базовых знаний или их полного восстановления. Каждый опорный блок в этом случае содержит обращения к одной или нескольким цепочно-связанным подсистемам. Причем состав этих подсистем может (а чаще – должен) отличаться от состава соответствующей системы формирования новых знаний, так как корректировка базовых знаний является не основной, а сопутствующей целью, т.е., одной из задач в рамках решения сверхзадачи.

Рассмотрим пример режиссуры в цепочно-связанной системе представления информации. Пусть представлению подлежит некоторое утверждение, состоящее из логически связанных предметов. Прежде, чем говорить о режиссуре следует определить задачу, которую необходимо решить, под которую следует построить режиссерское решение. Такой задачей может быть, например, задача концентрации внимания на связях между предметами в некотором логическом положении.

Представление такой системы на экране должно производиться с учетом функции естественного распределения внимания на экране

Круги внимания

Организация внимания – задача, решению которой посвящена значительная часть теоретических разработок К.С. Станиславского и его коллег. Тренаж внимания осуществляется на основе понятия круга внимания. В зависимости от поставленной задачи актер должен уметь сужать и расширять круг своего внимания. По отношению к задачам, стоящим перед обучающей системой, понятие круга внимания будет нас интересовать с точки зрения естественного распределения внимания по экрану. Исследования показывают, что распределение внимания достаточно хорошо моделируется нормальной функцией распределения. Исходя из этого, весь экран следует разбить на круги внимания, используя их для выделения наиболее существенных в данный момент действий.

Темпоритм

Понятие темпоритма – одно из основных понятий, позволяющих описывать структуру театрального действия – должно играть существенную роль и при разработке компьютерных обучающих систем. Сложность этого понятия соответствует сложности его словообразования. Для актера оно означает соответствие временных (темповых) характеристик сценического действия внутренним (ритмическим) характеристикам сценического переживания актера. На первый взгляд может показаться, что по отношению к компьютерной реализации процесса обучения, когда временем изучения управляет сам обучаемый, это понятие не имеет никакого отношения, однако, это не так. Ритмический рисунок может быть заложен не только в непрерывно протекающее действие, но и в текст, в чередование изучаемых объектов и другие средства общения (интерфейс) обучающей системы с пользователем. Использование не обязательных, мало способствующих, или даже вообще не нужных на данном этапе изучения средств общения, создает атмосферу «скучного плавания» по бесконечному морю информации. Большинство создаваемых студентами по заданию их руководителей учебников в настоящее время обладает именно этим свойством, так как представляет собой простой перевод в электронную форму учебников на бумажных носителях. Существенным с точки зрения задач информатики является в этом случае не только качество такого учебника, но и чрезвычайно малое число средств обработки информации, используемых студентами.

Снижают темпоритм изложения и излишне подробные разъяснения, громоздкие математические преобразования, которые, как правило, на первом этапе обучения практически не воспринимаются, что заставляет обратиться к технологии «белых пятен» [2]. Необходимость закрашивания белых пятен заставляет студентов проявлять большую творческую активность в области информатики.

Сверхзадача и сквозное действие

«Все, что происходит в пьесе, все ее отдельные большие или малые задачи, все творческие помыслы и действия артиста, аналогичные с ролью, стремятся к выполнению сверхзадачи пьесы. Общая связь с ней и зависимость от нее всего, что делается в спектакле, так велики, что даже самая ничтожная деталь, не имеющая отношения к сверхзадаче, становится вред-

ной, лишней, отвлекающей внимание от главной сущности произведения». Эти слова К.С. Станиславского предшествуют введению в понятие «сквозного действия» – красной линии всего поведения актеров и декораций спектакля, его музыкального оформления, одним словом, всего, что происходит на сцене. Ничего лишнего. Ничего, чтобы отвлекало от сквозного действия, ведущего к достижению цели.

К сожалению, образцами оформления экрана для наших студентов служат раскрашенные рекламой WEB-страницы в сети Internet, и это зачастую приводит к нагромождению украшающих деталей, не имеющих никакой или почти никакой связи со сквозным действием. Это первый вывод из анализа той роли, которая уделяется в театре сквозному действию.

Второй, но самый главный, – сквозное действие должно **быть, иметь место, присутствовать**. Иначе говоря, одной из творческих задач, решение которой следует предложить студентам, является задача визуализации сквозного действия. Основой для такой визуализации может служить, например, технология белых пятен. Сквозное действие реализуется в виде небольшого числа положений, которые располагаются на осевой линии long-кванта, а после обращения к каждому дополнительному cross-кванту осуществляется возврат на осевую линию с воссозданием целевых установок глобально, или локально.

В общем же задача построения сквозного действия является задачей действительно творческой, не терпящей рецептов на все случаи жизни, но, безусловно, нуждающейся для своего оптимального решения в накоплении опыта, постепенного создания таблиц технических приемов, ведущих, в конечном итоге, к объектно-ориентированному моделированию обучающей системы. В этом отношении может оказаться полезным развивающийся в последние годы унифицированный язык моделирования – UML, но только отчасти. Спецификация в области обучения является в первую очередь спецификацией **задач, а не действий** и именно это делает задачи разработки соответствующих программных продуктов по настоящему творческими, достойно играющими роль личных микроакме в профессиональном развитии студентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Станиславский К.С. Работа актера над собой. Ч 1. Работа над собой в творческом процессе переживания. // Собр. Соч. в 8 томах, т. 2. – М.: Искусство, 1954
2. Рыкова Е.В., Рыков В.Т. – Спецификация информационных потоков в заданиях по разработке элементов обучающих систем // Применение новых технологий в образовании / Материалы XV Международной конференции – Троицк: Тривант, 2004. – С. 140-141. – С. 136-138

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ТВОРЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ СПЕЦИАЛИСТА

Рыкова Е.В.

*Кубанский государственный
технологический университет,
Краснодар*

В последние годы широкое распространение получила практика разработки силами студентов обучающих систем по различным предметам на основе информационных технологий. Задания по разработке таких систем представляют собой индивидуальные творческие задания и в большинстве своем пока распространяются на студентов старших курсов, которые выполняют их в качестве курсовых и дипломных работ по специальности. Между тем, такие задания могут быть предложены и студентам младших (в том числе и первого) курсов, вовлекая студентов с самых первых дней обучения в работу научно-исследовательского уровня. Особую роль при этом играет разработка информационных обучающих систем по физике в силу большего набора методических и педагогических задач. Приведенные ниже рассуждения, вообще говоря, справедливы для любых индивидуальных творческих заданий, но основой для наиболее общих выводов послужили именно задания по разработке обучающих систем по курсу общей физики.

Понятие индивидуального творческого задания

Понятие индивидуального творческого задания, несмотря на чрезвычайно широкое использование в педагогической практике, является одним из трудно определяемых понятий в силу свойств любого задания. В самом деле:

- 1) любое задание предполагает индивидуальные усилия по решению поставленных задач;
- 2) решение любого задания носит отпечаток индивидуальности ее исполнителя;
- 3) любая задача для каждого ее исполнителя является творческой, т.к. предполагает наличие неопределенности хода своего решения.

Тем не менее, педагогика выделяет творческие задачи в особый класс задач, исходя, прежде всего, из уровня неопределенности хода решения. В «Современном словаре по педагогике» Е.С. Рапацевича творческая задача определяется как задача, «для решения которой в науке или в голове человека до сих пор (до ее решения) нет общепринятых правил и положений, определяющих точную программу ее решения».

В качестве собирательного слова, обозначающего общепринятые правила, положения, последовательность действий и т.п., удобно, на наш взгляд, использовать заимствованное из французского, но получившее широкое распространение в русском языке, слово «регламент». В толковом словаре русского языка под редакцией Б.М. Волина и Д.Н. Ушакова это слово разъясняется как «устав, свод правил, устанавливающий порядок работы или деятельности».

Под *индивидуальным творческим заданием* (ИТЗ) мы будем понимать **последовательность конкретно регламентированных задач, имеющих уни-**

кальное решение, определяемое индивидуальными способностями исполнителя (знаниями, умениями, навыками и природными способностями). Мы говорим о последовательности, а не о простом перечне задач, т.к. возможности творческого развития процесса моделирования часто определяются предшествующим порядком исполнения задания.

Частичное регламентирование задач определяет фарватер, в русле которого должен следовать исполнитель, применяя свои способности для достижения поставленной цели. Излишняя регламентация препятствует естественному проявлению индивидуальных способностей исполнителя, а отсутствие или недостаточность такой регламентации по отношению к поставленной задаче порождает непрофессиональное решение.

Если речь идет об информатике как учебной дисциплине, то творческая составляющая даже в учебных задачах на применение компьютерных технологий может быть очень высока в силу множественности путей их решения. Основным отличием ИТЗ по разработке обучающих систем по физике от учебных задач с множественным набором путей их решения мы будем считать полную неопределенность *конечного результата* до завершения всех этапов творческого поиска. Очевидно, что такого рода студенческая деятельность нуждается в более сильной *мотивации*, чем работа над обычными учебными заданиями. Одним из сильнейших мотивов особенно в студенческом возрасте можно считать *социальный заказ*, дающий ощущение собственной полезности и, следовательно, состоятельности как личности, как специалиста.

Роль, которую должны играть ИТЗ в процессе профессионального становления специалиста, достижения им высшей точки профессиональной подготовки, заставляют считать их составной частью акмеологии – науки, изучающей феноменологию, закономерности и механизмы развития человека на ступени его профессиональной зрелости [1].

Акмеологический аспект индивидуальных творческих заданий

В решении задачи формирования специалиста как личности, физика и информатика как учебные дисциплины, как методологии обучения и, наконец, первая – как тренажер воображения, а вторая – как средство переработки и представления информации поддерживаемое физическими задачами, играют особую роль. В современных условиях, когда значительная часть абитуриентов еще до поступления в вуз владеет информационными технологиями на очень высоком уровне, ИТЗ являются эффективным средством создания условий для восхождения на локальные профессиональные вершины уже в начале профессионального пути – на первом и втором курсах. Локальные профессиональные вершины – микроакме – являются одним из основных понятий акмеологии – науки, возникшей на стыке естественных, общественных, гуманитарных и технических дисциплин и изучающей феноменологию, закономерности и механизмы развития человека на ступени его зрелости и, особенно, при достижении им наиболее высокого уровня в этом развитии. Как отмечает А.А. Бодалев [2], «...акмеология совместно с педагогикой должна ре-

шить очень непростую задачу: выяснить, какими особенностями должны обладать ... микроакме человека на каждой из фаз его жизненного пути, которые он должен достичь, чтобы состоялось его большое акме». «Профессионалом «экстракласса» ... человек сразу не становится. К этому уровню подводит все его предшествующее развитие на всех ступенях его бытия – и до непосредственной профессиональной подготовки, и в ходе ее, и на этапе практического вхождения в профессию».

В биографиях ряда людей – отмечает А.А. Бодалев, – оставивших заметный след в истории материальной и духовной культуры, отчетливо просматривается присутствие своеобразных микроакме на каждой возрастной ступени их жизни, которые можно считать своеобразными сигналами-предвестниками большей вероятности выхода этих людей на уровень макроакме в зрелый период их жизни. Отмечается также необходимость наличия соответствующих условий для реализации человеком себя на высшей ступени своего профессионального развития. Разработку системы ИТЗ следует рассматривать как один из важнейших компонентов этих условий.

Роль заданий, требующих для своего решения проявления максимума творческой активности, в построении последовательности возрастающих микроакме наиболее передовых студентов трудно переоценить. Особенно высока эта роль в условиях непрерывного усиления неоднородности базовой подготовки студентов, когда основные усилия преподавателей в процессе обучения направлены на обеспечение готовности слабо подготовленных студентов к восприятию базового минимума изучаемой дисциплины.

Чрезвычайно важным представляется основанное на анализе жизненного пути людей, достигших в своем профессионализме больших высот, утверждение, что значимость его акме определяется личностными характеристиками человека, широтой его интеллекта в различных областях человеческой деятельности. В связи с этим можно говорить о некоем коэффициенте интеллектуальной насыщенности ИТЗ – количестве пересечений творческого задания по конкретной дисциплине с другими областями человеческой деятельности. Задания по моделированию средств обучения физике предоставляют возможность значительно повысить этот коэффициент по сравнению с другими предметами.

В заключение приведем две цитаты из книги А.А. Бодалева [2], исходя из которых, индивидуальные творческие задания можно считать конструктивными элементами акмеологии, позволяющими реализовать личностный и личностно-деятельный подход в педагогике высшего образования.

Первая: «... задача, стоящая перед акмеологами: через проведение комплексных разработок предложить, образно говоря, предельно технологичные стратегии и тактику организации и практического осуществления процесса перевода начинающего свою самостоятельную деятельность специалиста на все более высокие уровни профессионализма. Решение этой очень трудоемкой задачи потребует интеграции в целостную систему результатов конкретно-социологических, конкретно-экономических, педаго-

гических, психофизиологических, психогенетических, психогигиенических, возрастно-психологических, социально-психологических, дифференциально-психологических исследований и, разумеется, исследований по психологии труда, связанных с поднятой проблемой. Проведение соотнесения друг с другом получаемых данных и сведение их в систему, как бы это ни было трудно, тоже осуществляет сейчас акмеология».

И вторая: «Б. Г. Ананьев, обобщая различные подходы к трактовке индивидуальности в естественных, общественных и гуманитарных науках, настойчиво подчеркивал, что индивидуальность – это единственная в своем роде интеграция природных и социальных характеристик, обнаруживаемая у каждого отдельного и совершенно конкретного человека. И наиболее значимые признаки человеческой индивидуальности, по его мнению, это целостность, обособленность, автономность, неповторимость, наличие у человека внутреннего Я, творчество».

Индивидуальные творческие задания как средство формирования личности

Какие именно свойства личности являются значимыми для осуществления профессионального роста? На формирование каких качеств человека можно повлиять с помощью творческих заданий? При всем многообразии профессий можно говорить о некоторых общих личностных характеристиках, обращение которых в «нуль» – полное отсутствие соответствующих свойств личности – оказывается губительным для профессионального роста, независимо от специальности. Одним из таких свойств является воображение. Отсутствие воображения – непреодолимое препятствие для реального (не номенклатурного) профессионального роста не только для представителей традиционно «творческих профессий» – актеров, режиссеров, писателей, художников, но и для любых других, и инженеров – в том числе. Физика – как генератор задач и информатика – как средство их решения являются едва ли не самыми эффективными средствами развития воображения. Единение информатики как учебной дисциплины и физики как среды, порождающей бесчисленное множество задач, требующих для своего решения использования информационных технологий, закреплено государственным образовательным стандартом по информатике в высшей школе и не нуждается в дополнительных доказательствах.

Воображение в простейшем понимании этого слова – процесс вызывания образов из памяти. В продуктивном смысле под воображением понимается процесс переструктурирования образов памяти из прошлого опыта и прежде сформированных образов в новые конструкции. Т. е. воображение рассматривается как творческое и конструктивное. Воображение определяет протекание конкретных познавательных, конструирующих, воссоздающих процессов, констатируя их творческую природу, связанную с преобразованием предметов, предвосхищение результатов соответствующих действий и построением общих их схем.

Процесс решения самой физической задачи требует интенсивной работы воображения и в первом и

во втором смыслах. При этом вызывание образов объективной реальности является необходимым, но не достаточным действием. Для обеспечения достаточных условий решения задачи необходим переход от простого набора зрительных образов к их динамической последовательности, обусловленной физическим процессом и установление в дальнейшем взаимосвязи между образами предметов и явлений и их математическими моделями, представляющими собой образ физических законов.

В процессе формирования личности специалиста не всякое воображение играет одинаковую роль. Воображение, лишенное каких-либо профессиональных установок, определяемых научно обоснованными критериями, лишенное четко поставленной и также научно обоснованной в рамках данной специальности цели, порождает фантазии, возможно прекрасные, но творчески бесплодные. С.Л. Рубинштейн [3] определяет два основных условия, не выполнение которых означает творческую неполноценность воображения.

1. Наличие ограничительных условий, от которых зависит осмысленность и объективная значимость продуктов воображения.

2. Новизна и оригинальность, как показатели, отличающие продукты воображения от их прообразов.

Ограничительные условия, определяющие фактор, в русле которого протекает работа воображения, достаточно хорошо отражаются словом «спецификация». По отношению к заданиям, предполагающим разработку элементов автоматизированных обучающих систем, спецификация означает детальное описание того, **что** надо делать, в то время как творческое начало исполнителя проявляется в задаче, **как** надо делать.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания. – СПб.: «Питер», 2002. – 288 с.
2. Бодалев А.А. Вершины в развитии взрослого человека: характеристики и условия достижения. – М., 1998
3. Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии. – М.: Педагогика, 1973.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАУЧНОМ ОБЩЕСТВЕ УЧАЩИХСЯ

Степанова Н.П., Семчук Н.М.

*Астраханский государственный университет,
Астрахань*

Вовлечение учащихся в активную научно-исследовательскую деятельность – насущная потребность времени. Научное общество учащихся (НОУ) – одна из форм работы, позволяющая решить эту задачу. Работа в НОУ обладает большими возможностями для расширения и углубления знаний школьников в области краеведения и природоохранной работы. Эти знания помогают каждому человеку осознать свою роль и место в жизни.

Интенсивное внедрение информационных технологий во все сферы деятельности человека становятся характерной чертой современного общества. Применение в учебном процессе новейших информационных технологий позволяет существенно расширить возможности обучения биологии на уроках и во внеурочное время. Использование компьютерной информации способствует повышению интереса школьников к предмету, формирует и закрепляет навыки работы с компьютером, повышает эффективность и прочность усвоения биологических понятий.

Применяя комбинированные способы обучения на основе компьютера, можно за несколько минут показать процессы, длительно протекающие в живой природе, изучить процессы, доступ к которым в реальной обстановке затруднен. На сегодняшний день существует ряд электронных пособий по биологии, пригодных в той или иной степени для школьного обучения и самообразования.

Эффективный образовательный процесс в НОУ опирается на систематическую самостоятельную работу учащихся. Информатизация обучения не заменяет эту работу, но существенно расширяет возможности познания живой природы благодаря использованию современных информационных технологий.

В результате внедрения работы с компьютером в процесс занятий научного общества возрастает степень усвоения учащимися теоретического материала. В НОУ для достижения высокого уровня самостоятельности и творчества в избранной исследовательской деятельности необходимо использование компьютерных технологий в исследовании на всех его этапах.

В НОУ для обеспечения базы для саморазвития личности преподаватель организует учебную деятельность учащихся с позиций самостоятельного добывания знаний. Так, включая в исследовательский процесс в НОУ компьютерную технику, можно увеличить объем изучаемой информации и активизировать интерес к этой информации.

Имеющиеся электронные учебники по биологии для учащихся школ из серии виртуальная школа «Кирилла и Мефодия» успешно дополняют секционные занятия, повышают качество проведения практических работ НОУ, так как учащиеся в сравнительном плане рассматривают объекты под микроскопом и на экране монитора, что позволяет им быстро ориентироваться в натуральном объекте, сравнивать, выделять главное.

Целесообразность применения ресурсов сети Интернет как источника информации при проведении ученических исследований обусловлена его огромным информационным потенциалом. Все активнее проявляется потребность в обучении правилам и навыкам навигации в информационном пространстве, позволяющим находить, анализировать необходимую информацию для проведения исследовательских работ. Сущность Интернет-общения заключается не только в переписке по электронной почте, но и в участии школьников нашего НОУ в конференциях, семинарах, «круглых столах» в режимах on-line и off-line.

Использование возможностей информационных ресурсов сети Интернет, информационных технологий способствует реализации образовательных и воспитательных целей и задач НОУ, развитию самостоятельного мышления учащихся, адаптации школьников в современном мире.

Информационные технологии и компьютерные системы для медицины

К ВОПРОСУ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ДИАГНОСТИКИ РИСКА РОЖДЕНИЯ БОЛЬНОГО РЕБЕНКА В ПРОЦЕССЕ РЕФЛЕКСОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Жилинкова Л. А., Артеменко М.В.

Курский государственный медицинский университет, Курский государственный технический университет,

Эксплуатируемые в настоящее время медицинские технологии исследования здоровья плода и беременной основываются в основном на анкетировании, лабораторном обследовании и формировании заключений и рекомендаций беременной, позволяющих сохранить плод или жизнь матери, но не прогнозируют здоровье новорожденного (за исключением резко патологических случаев). Для решения сложной задачи определения риска рождения больного ребенка используются автоматизированные системы (Гаспарян С.А., Кашеева Т.К., Кузин В.Ф. и др.). Между тем, их применение требует достаточно сложных медицинских исследований, которые может себе позволить не каждая женская консультация и не каждая женщина, особенно при отдаленности от крупных диагностических центров.

В этом плане, может быть полезна информация, полученная в ходе рефлексодиагностического исследования беременной, поскольку реакция проекционных зон (ПЗ) организма, регистрируемая путем, например, измерения сопротивления биологически значимых точек (БАТ), носит системный, интегральный характер.

Для построения решающих правил прогноза риска рождения больного ребенка нами по атласам меридиан изучалось наличие ПЗ и, в частности, БАТ, изменяющих свои электрические параметры при появлении патологических отклонений, связанных с внутриутробным развитием плода. Было установлено, что при проявлениях, связанных с риском рождения больного ребенка, изменяются энергетические характеристики БАТ меридиан – желудка, поджелудочной железы, мочевого пузыря и переднесрединного меридиана.

Используя общую методику синтеза решающих правил по энергетическим характеристикам системообразующих меридианных структур, разработанную на кафедре биомедицинской инженерии КурскГТУ, нами были получены меридианные модели взаимодействия внутренних систем организма беременной,

меняющих свои энергетические характеристики при патологиях. Анализ этих моделей позволил из множества БАТ выбранных меридиан найти диагностически значимые точки (ДЗТ), одновременное изменение измеряемых характеристик которых позволяет осуществить искомый прогноз и исключить другие ситуации, меняющие характеристики БАТ из списка ДЗТ.

Было установлено, что достаточной информативностью при решении задачи прогноза риска рождения больного ребенка обладают величины относительных отклонений электросопротивлений БАТ беременных, рождающих больных детей от сопротивлений БАТ беременных, рождающих здоровых детей – δR . Используя величины δR как носители функций принадлежности, по результатам разведочного анализа на репрезентативной обучающей выборке были получены семейства функций принадлежности

$m_{w_l}^q(dR)$ к классам w_l . Здесь - w_l – патологии беременных $l=1, \dots, L$, влияющие на степень риска рождения больного ребенка.

Общая уверенность определения принадлежности состояния беременной к классу w_l определяется выражением (1):

$$KY_{w_l}(q+1) = KY_{w_l}(q) + \mu_{w_l,q}(\delta R) * [1 - KY_{w_l}(q)] \quad (1),$$

где q - индекс информативной БАТ из группы ДЗТ.

Для перехода от коэффициентов уверенности, характеризующих системные и частные патологии организма беременной к оценке риска рождения больного ребенка предлагается использовать интегральный показатель, определяемый по формуле (2):

$$RR = \frac{\sum_{l=1}^7 a_l * K_l}{\sum_{l=1}^7 a_l} \quad (2)$$

где K_l – частные коэффициенты уверенности в отнесении беременной к одному из l классов патологий, связанных с риском рождения больного ребенка, определяемые по формуле (1);

$a_l = \{0.8; 0.7; 0.9; 0.7; 1.0; 0.8; 0.9\}$ -весовые коэффициенты, отражающие вклад патологии в риск рождения больного ребенка; $l=1$ – акушерская патология предыдущих родов, $l=2$ – заболевания половых органов, $l=3$ – маточное кровотечение и признаки самопроизвольного прерывания беременности, $l=4$ – бесплодие в течение 2-4 лет, $l=5$ – патологии предыдущих родов, $l=6$ – нарушения в матке, $l=7$ – заболевания органов малого таза.

Предлагаемый интегральный показатель служит носителем функций принадлежности, определяющих одну из четырех степеней риска рождения больного ребенка - $\mu_s(RR)$, $s = \{m, n, c, v\}$; m – маловероятная, n – низкая, c – средняя, v – высокая.

В процессе исследования получены определенные функции принадлежности к указанным градациям степени риска рождения больного ребенка. На экзаменационной выборке было установлено, что уверенность в правильной классификации достигала 0,7. На контрольной выборке нами рассчитан индикатор согласия каппа результатов полученных решающих

правил и стандартной анкеты беременной, применяемой в женских консультациях, – он равен $0,8 \pm 0,14$.

Таким образом, полученные решающие правила анализа состояния здоровья беременной пригодны для использования в практике работы женских консультаций (или иных медико-профилактических учреждений) для антенатального прогноза состояния здоровья новорожденного, повышая достоверность диагноза без применения сложного дополнительного обследования беременной.

КОМПЬЮТЕРНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНИРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА ПРИ ПОМОЩИ ЛАЗЕРНОЙ ДОПЛЕРОВСКОЙ ФЛУОМЕТРИИ

Маланьин И.В.

Кубанский медицинский институт,
Краснодар

Среди различных форм стоматологических заболеваний болезни пародонта, безусловно, доминируют по своей распространенности, интенсивности и разрушительным последствиям для жевательного аппарата человека. Вся история развития стоматологии - поиск наиболее эффективных средств борьбы с этим патологическим процессом.

Компьютерный анализ лечения хронического генерализованного пародонтита при помощи лазерной доплеровской флуометрии и определение особенностей отдельных показателей поверхностного капиллярного кровотока десны при пародонтите и после его лечения получаемых в ходе анализа амплитудно-частотных гистограмм составили цель нашего исследования.

Состояние микроциркуляции тканей пародонта регистрировали на аппарате ЛАКК-01(НПП "Лазма", Россия), оснащенном 3-х канальным световодным кабелем с диаметром поперечного сечения 0,3 см. Для повышения точности измерения использовали предложенное нами устройство (Патент на изобретение: «Устройство для удержания торца световода лазера в области лица и полости рта» № 2161016). Измерения проводили у пациентов в положении сидя (угол наклона спины 90 градусов), голова фиксирована на подголовнике при горизонтальном расположении трагоярбитальной линии. Запись исходной доплерограммы проводили на уровне средней трети ороговевающей части слизистой оболочки альвеолярного отростка, подвижной слизистой оболочки дна и свода преддверия полости рта; выполняли 24 измерения (в области резцов, премоляров и моляров, на верхней и нижней челюстях).

Лазерное излучение к поверхности исследуемого объекта подводится с помощью световода (длина не более 2м.), другой световод используется для передачи отраженного фотосигнала к фото детектору. Лазерный анализатор скорости поверхностного капиллярного кровотока, совмещен с компьютером, что позволяет наблюдать на экране монитора данные ЛДФ.

Результаты исследования. Проведенное нами исследование состояния микроциркуляции при пародон-

донтите показало, что в зависимости от степени тяжести заболевания наблюдается ухудшение кровоснабжения тканей пародонта, что выражается в различной степени расстройств микроциркуляции.

При средней степени пародонтита данные флуометрии показывают снижение капиллярного кровотока в десне в среднем на 20%. При этом показатели различной микроциркуляции достаточно высоки (Гр-0,22, Ка-0,13), что говорит о сохраняющемся очаговом характере воспалительного процесса в пародонте.

При тяжелой степени пародонтита отмечается снижение показателей микроциркуляции на 33% ($p < 0,005$) и изменение значений Гр и Ка.

После лечения пародонтита действия среднее значение ПМ в пародонте в зонах десны составило: маргинальная десна - 19 усл.ед., прикрепленная десна - 21 усл.ед., переходная складка - 22 усл.ед. При этом уровни микроциркуляции в зонах десны мало отличались друг от друга, поэтому Гр в среднем составил 0,12. Сравнение уровней микроциркуляции в симметричных точках десны на верхней и на нижней челюстях, показало, что коэффициент асимметрии (Ка) также имеет низкое значение 0,05, что свидетельствует о равномерном распределении капиллярного кровотока в пародонте после лечения.

Таким образом, курс лечения пародонтита у больных хроническим генерализованным пародонтитом приводит к улучшению уровня показателей микроциркуляции и через 10-12 дней после лечения приближается к значениям здорового пародонта.

Применение метода лазерной доплеровской флуометрии в стоматологической практике позволило выйти на качественно новый уровень функциональной диагностики состояния локальной микроциркуляции в тканях пародонта. Основное преимущество состоит в том, что ЛДФ позволяет осуществлять в клинических условиях мониторинг за состоянием микроциркуляции в тканях пародонта. При ЛДФ регистрируется интегральный показатель микроциркуляции (ПМ) в виде низкочастотной спектрограммы. Метод очень чувствителен и малейшее изменение уровня микроциркуляции регистрируется в виде подъема или снижения уровня кривой, а также отражается на изменении характера осцилляций на доплерограмме.

Компьютерный анализ лечения хронического генерализованного пародонтита при помощи лазерной доплеровской флуометрии позволяет объективно оценить уровень капиллярного кровотока в тканях десны, что повышает эффективность диагностики.

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭФФЕКТА СТАТИНОВ У БОЛЬНЫХ ИБС

Маль Г.С., Алыменко М.А., Коваленко Н.В.
*Курский государственный медицинский университет,
Курск*

Несмотря на прогресс в диагностике, в лечении и профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, они остаются наиболее частой причиной смертности в

большинстве экономически-развитых стран. В последние несколько лет наблюдается взрыв интереса к возможности прогнозирования лечебного эффекта с помощью нейронных сетей. Они находят успешное применение в самых различных областях - медицине, технике, геологии, физике.

Методы нейронных сетей могут использоваться независимо или же служить хорошим дополнением к традиционным методам статистического анализа.

Целью исследования явилась выработка подхода к созданию нейросетевых классификаторов для прогнозирования гиполипидемического эффекта статинов и выявления значимости факторов, способных повлиять на результат фармакотерапии ишемической болезни сердца на основе параметров липид-транспортной системы.

Для решения задачи прогнозирования гиполипидемического эффекта на основе результатов состояния липид-транспортной системы были использованы нейронные сети, которые позволяют на основании определенного набора параметров ЛП оценить вероятность проявления гиполипидемической активности препаратов при лечении ИБС. Так при лечении статинами у больных ИБС с сочетанной ГХС можно прогнозировать гипохолестеринемический эффект не менее 23,5% ($p < 0,05$) у 19,5% больных, а более 38% ($p < 0,05$) у 40% больных и недостоверный гипохолестеринемический эффект около 7% возможен только не более, чем у 10% больных. Но наряду с гипохолестеринемическим эффектом статины способны оказывать гипотриглицеридемический эффект, который имеет аналогичную степень вероятности проявления, а у 20% больных может приводить к снижению триглицеридов на 24% ($p < 0,05$).

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют, что наиболее вероятный гипохолестеринемический эффект статинов в дозе 20 мг/сут в пределах 20-33% можно прогнозировать не менее, чем у 40% больных в сочетании с гипотриглицеридемическим эффектом. Увеличение дозы статинов возможно будет способствовать проявлению гиполипидемического эффекта у большего процента больных ИБС.

Разработанные нейросетевые модели прогнозирования гиполипидемического эффекта у больных ИБС с ГЛП обладают точностью прогнозирования, при которой чувствительность и специфичность прогноза составляет не менее 90%.

Информация о прогнозе гиполипидемического эффекта и его вариабельности в зависимости от экзогенных и эндогенных факторов поможет оптимизировать фармакотерапию ИБС, исключая назначение неадекватных средств при соответствующих типах гиперлипидемий.

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 16. Регионоведение 17. Проблемы развития ноосферы 18. Экология животных 19. Экология и здоровье населения 20. Культура и искусство 21. Экологические технологии 22. Юридические науки 23. Филологические науки 24. Исторические науки

Редакция журнала просит авторов при направлении статей в печать руководствоваться изложенными ниже правилами. Работы, присланные без соблюдения перечисленных правил, возвращаются авторам без рассмотрения.

Авторам статей (первому автору) журнал с опубликованной работой высылается бесплатно.

СТАТЬИ

1. Статья, поступающая для публикации, должна сопровождаться направлением от учреждения, в котором выполнена работа или структурного подразделения Академии естествознания.

2. Прилагается копия платежного документа.

3. Предельный объем статьи (включая иллюстративный материал, таблицы, список литературы) установлен в размере 8 машинописных страниц, напечатанных через два интервала (30 строк на странице, 60 знаков в строке, считая пробелы). Статья должна быть представлена в двух экземплярах.

4. Статья должна быть напечатана однотипно, на хорошей бумаге одного формата с одинаковым числом строк на каждой странице, с полями не менее 3-3.5 см.

5. При предъявлении рукописи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках. К рукописи должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках.

6. Текст. Все части статьи (таблицы, сноски и т.д.) должны быть приведены полностью в соответствующем месте статьи. Перечень рисунков и подписи к ним представляют отдельно и в общий текст статьи не включают. Однако в соответствующем месте текста должна быть ссылка на рисунок, а на полях рукописи отмечено место, где о данном рисунке идет речь.

7. Сокращения и условные обозначения. Допускаются лишь принятые в Международной системе единиц сокращения мер, физических, химических и математических величин и терминов и т.п.

8. Литература. Вся литература должна быть сведена в конце статьи в алфавитные списки отдельно для русских и иностранных авторов, но со сквозной нумерацией. Работы одного и того же автора располагают в хронологической последовательности, при этом каждой работе дается свой порядковый номер. В списке литературы приводят следующие данные: а) фамилию и инициалы автора (авторов), б) название журнала (книги, диссертации), год, том, номер, первую страницу (для книг сообщают место издания, издательство и количество страниц, для диссертации - институт, в котором выполнена работа). Образец: 16. Иванова А.А. // Генетика. 1979. Т. 5. № 3. С. 4. Название журнала дают в общепринятом сокращении, книги или диссертации - полностью. Ссылки на источник в виде порядкового номера помещают в тексте в квадратных скобках: [16], [7, 25, 105].

9. Иллюстрации. К статье может быть приложено небольшое число рисунков и схем. Цветные иллюстрации и фотографии не принимаются. Рисунки представляют тщательно выполненными в двух экземплярах. На обратной стороне каждого рисунка следует указать его номер, фамилию первого автора и название журнала. Обозначения на рисунках следует давать цифрами. Размеры рисунков должны быть такими, чтобы их можно было уменьшать в 1.5-2 раза без ущерба для их качества.

10. Стиль статьи должен быть ясным и лаконичным.

11. Направляемая в редакцию статья должна быть подписана автором с указанием фамилии, имени и отчества, адреса с почтовым индексом, места работы, должности и номеров телефонов.

12. В случае отклонения статьи редакция высылает автору соответствующее уведомление. Сумма оплаты возвращается за вычетом почтовых расходов.

13. Редакция оставляет за собой право на сокращение текста, не меняющее научного смысла статьи

14. Копия статьи обязательно представляется на магнитном носителе (floppy 3.5" 1,44 MB, Zip 100 MB, CD-R, CD-RW).

15. Статья оформляется только в текстовом редакторе Microsoft Word (версия 6.0/95 и выше). Математические формулы должны быть набраны с использованием приложения Microsoft Equation 3.0. Рисунки представляются в формате tiff (расширение *.tif). Серые заливки должны быть заменены на косую, перекрестную или иную штриховку или на черную заливку.

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Краткие сообщения представляются объемом не более 1 стр. машинописного текста без иллюстраций. Электронный вариант краткого сообщения может быть направлен по электронной почте epitop@sura.ru

ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ

Статьи, представленные членами Академии (профессорами РАЕ, членами-корреспондентами, действительными членами с указанием номера диплома) публикуются на льготных условиях. Члены РАЕ могут представить на льготных условиях не более одной статьи в номер.

Для членов РАЕ стоимость одной публикации – 150 рублей

Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость одной публикации – 300 рублей.

Краткие сообщения публикуются без ограничений количества представленных материалов от автора (100 рублей для членов РАЕ и 150 рублей для других специалистов). Краткие сообщения, как правило, не рецензируются. Материалы кратких сообщений могут быть отклонены редакцией по этическим соображениям, а также в виду явного противоречия здравому смыслу. Краткие сообщения публикуются в течение двух месяцев.

Оплата вносится перечислением на расчетный счет.

Получатель КПП 583701001 ИНН 5837018813 ПРОО "Организационно-издательский отдел Академии Естествознания"	Сч. №	40703810100000000650
Банк получателя ОАО "Импэксбанк" г. Москва	БИК	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 Башкортостан	Башкирский государственный университет Уфа, ул.Фрунзе, 32
3. Республика Башкортостан	Башкирский государственный медицинский университет Уфа-центр, ул. Ленина, 3
4. Республика Бурятия	Бурятский государственный университет Улан-Удэ, ул.Смолина, 24а
5. Республика Дагестан	Дагестанский государственный университет Махачкала, М.Гаджиева,43а
6. Ингушская Республика	Республиканская библиотека Ингушской Республики Сунженский район, станица 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, Большеvистская ул.,68
14. Республика Саха	Якутский государственный университет Якутск, ул.Белинского, 58

15. Республика Северная Осетия	Национальная научная библиотека г. Владикавказ, ул. Коцоева, 43
16. Республика Северная Осетия	Северо-Осетинская государственная медицинская академия г. Владикавказ, ул. Пушкинская, 40
17. Республика Татарстан	Казанский государственный университет Казань, ул. Кремлевская, 18
18. Республика Тыва	Тывинский государственный университет Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Ленина, 36
19. Удмуртская Республика	Удмуртский государственный университет Ижевск, ул. Университетская, 1
20. Республика Хакасия	Хакасская республиканская универсальная библиотека г. Абакан, ул. Чертыгашева, 65, п/я 13
21. Чувашская Республика	Чувашский государственный университет Чебоксары, Московский просп., 15
22. Алтайский край	Алтайский государственный университет Барнаул, ул. Димитрова, 66
23. Краснодарский край	Кубанский государственный университет г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149
24. Краснодарский край	Кубанская государственная медицинская академия г. Краснодар, ул. Седина, 4
25. Красноярский край	Красноярский государственный университет Красноярск, просп. Свободный, 79
26. Красноярский край	Красноярская государственная медицинская академия г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1
27. Красноярский край	Красноярский государственный торгово-экономический институт г. Красноярск, ул. Л. Прушинской, 2
28. Приморский край	Дальневосточный государственный университет Владивосток, ГСП, ул. Суханова, 8
29. Приморский край	Владивостокский государственный медицинский университет Владивосток, пр. Острякова, 2
30. Ставропольский край	Ставропольский государственный университет Ставрополь краевой, ул. Пушкина, 1
31. Хабаровский край	Дальневосточная государственная научная библиотека г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 1/72
32. Амурская область	Амурская областная научная библиотека г. Благовещенск, ул. Ленина, 139
33. Архангельская область	Архангельская областная научная библиотека им. Н. А. Добролюбова г. Архангельск, ул. Логинова, 2
34. Астраханская область	Астраханская медицинская академия Астрахань, ул. Бакинская, д. 121
35. Белгородская область	Белгородский государственный университет Белгород, ул. Студенческая, 12
36. Владимирская область	Владимирский государственный университет Владимир, ул. Горького, 87
37. Брянская область	Брянская областная научная библиотека им. Ф. И. Тютчева г. Брянск, ул. К. Маркса, 5
38. Волгоградская область	Волгоградский государственный университет Волгоград, 2-я Продольная ул, 30
39. Волгоградская область	Волгоградская медицинская академия Волгоград, пл. Павших бойцов, 1
40. Вологодская область	Вологодская областная универсальная научная библиотека им. И. В. Бабушкина г. Вологда, ул. М. Ульяновой, 1
41. Воронежская область	Воронежский государственный университет Воронеж, Университетская площадь, 1
42. Воронежская область	Воронежская государственная технологическая академия Воронеж, пр-т Революции, 19

43. Ивановская область	Ивановский государственный университет Иваново, ул.Ермака, 39
44. Иркутская область	Иркутский государственный университет Иркутск, ул. Маркса, 1
45. Калининградская область	Калининградский государственный университет Калининград областной, ул.А.Невского,14
46. Калужская область	Калужская государственная областная научная библиотека им. В. Г. Белинского г. Калуга, ул. Луначарского, 6
47. Камчатская область	Камчатская областная универсальная библиотека им. С. П. Крашенинникова г. Петропавловск-Камчатский, просп. К. Маркса, 33/1
48. Кемеровская область	Кемеровский государственный университет Кемерово, Красная ул., 6
49. Кировская область	Кировская областная универсальная научная библиотека им. А.И. Герцена г. Киров, ул. Герцена, 50.
50. Костромская область	Костромская областная универсальная научная библиотека им. Н. К. Крупской г. Кострома, ул. Советская, 73
51. Курганская область	Курганский государственный университет Курган, ул. Гоголя, 25.
52. Курская область	Курская областная универсальная научная библиотека им. Н.Н. Асеева г. Курск, ул. Ленина, 49
53. Ленинградская область	Санкт-Петербургский государственный университет С.-Петербург, Университетская наб.,7/9
54. Липецкая область	Липецкая областная универсальная научная библиотека г. Липецк, ул.. Кузнечная, 2
55. Магаданская область	Магаданская областная универсальная научная библиотека имени А.С. Пушкина г. Магадан, просп. К.Маркса, 53/13
56. Мурманская область	Мурманская государственная областная универсальная на- учная библиотека г. Мурманск, ул. С. Перовской, 21-а
57. Нижегородская область	Нижегородский государственный университет Нижний Новгород, ГСП-20 просп. Гагарина,23,корп.2
58. Новгородская область	Новгородский государственный университет Новгород, Б.Санкт-Петербургская ул., 41
59. Новосибирская область	Новосибирский государственный университет Новосибирск, ул. Пирогова, 2
60. Новосибирская область	Новосибирский государственный аграрный университет г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160
61. Омская область	Омский государственный университет Омск-77, просп.Мира, 55а
62. Оренбургская область	Оренбургский государственный университет Оренбург, ул. Победы, 13
63. Орловская область	Орловский государственный университет Орел, Комсомольская ул., 95
64. Пермская область	Пермский государственный университет Пермь, ул.Букирева, 15
65. Псковская область	Псковская областная универсальная научная библиотека г. Псков, ул. Профсоюзная, 2
66. Ростовская область	Ростовский государственный университет Ростов-на-Дону, ул.Б.Садовая, 105
67. Ростовская область	Ростовский государственный медицинский университет г. Ростов-на-Дону, 22, Нахичеванский пер., 29
68. Рязанская область	Рязанская областная универсальная научная библиотека им. М. Горького г. Рязань, ул. Ленина, 52

69. Самарская область	Самарский государственный университет Самара, ул.Академика Павлова, 1
70. Саратовская область	Саратовский государственный университет Саратов, Астраханская ул., 83
71. Саратовская область	Саратовский медицинский университет Саратов, Б.Казачья, 112
72. Сахалинская область	Сахалинская областная универсальная научная библиотека г. Южно-Сахалинск, ул. Хабаровская, 78
73. Свердловская область	Уральский государственный университет Екатеринбург, просп. Ленина, 51
74. Смоленская область	Смоленская областная универсальная библиотека г. Смоленск, ул. Б. Советская, 25/19
75. Тамбовская область	Тамбовский государственный университет Тамбов, Интернациональная ул., 33
76. Тверская область	Тверской государственный университет Тверь, ул. Желябова, 33
77. Томская область	Томский государственный университет Томск, пр. Ленина, 36
78. Томская область	Сибирский государственный медицинский университет г. Томск, Московский тракт, 2
79. Тульская область	Тульский государственный университет Тула, просп. Ленина, 92
80. Тюменская область	Тюменский государственный университет Тюмень, ул. Семакова, 10
81. Ульяновская область	Ульяновский государственный университет Ульяновск ул. Л. Толстого д. 42
82. Челябинская область	Челябинский государственный университет Челябинск, ул. Братьев Кашириных, 129
83. Читинская область	Читинская областная универсальная научная библиотека им. А. С. Пушкина г. Чита, ул. Ангарская, 34
84. Ярославская область	Ярославский государственный университет Ярославль, Советская ул., 14
85. Москва	Российская государственная библиотека Москва, ул. Воздвиженка, 3
86. Санкт-Петербург	Санкт-Петербургский государственный университет С.-Петербург, Университетская наб., 7/9
87. Еврейская автономная область	Биробиджанская областная универсальная научная библио- тека им. Шолом-Алейхема г. Биробиджан, ул. Ленина, 25
88. Агинский Бурятский автономный ок- руг	Агинская окружная национальная библиотека им. Ц. Жам- царано пос. Агинское Читинской обл., ул. Калинина, 14
89. Коми-Пермяцкий автономный округ	Коми-Пермяцкая окружная библиотека им. М. П. Лихачева г. Кудымкар Пермской обл., ул. 50 лет Октября, 12
90. Корякский автономный округ	Корякская окружная библиотека пос. Палана Камчатской обл., ул. 50-летия Комсомола Кам- чатки, 1
91. Ненецкий автономный округ	Центральная библиотека Ненецкой окружной централизо- ванной библиотечной системы г. Нарьян-Мар Архангельской обл., ул. Портовая, д. 11
92. Таймырский автономный округ	Таймырская окружная библиотека г. Дудинка Красноярского края, ул. Магросова, 8а
93. Усть-Ордынский Бурятский авт. округ	Окружная библиотека им. М. Н. Хангалова г. Усть-Ордынский Иркутской обл., ул. Советская, 24А
94. Ханты-Мансийский автономный ок- руг	Ханты-Мансийская окружная библиотека г. Ханты-Мансийск Тюменской обл., ул. Комсомольская, 59 “а”
95. Чукотский автономный округ	Чукотская окружная публичная универсальная библиотека им. Тан-Богораза г. Анадырь, ул. Отке, 5

96. Эвенкийский автономный округ	Эвенкийская окружная библиотека пос. Тура Красноярского края, ул. 50-летия Октября, 21
97. Ямало-Ненецкий автономный округ	Ямало-Ненецкая окружная библиотека г. Салехард Тюменской обл., ул. Республики, 72
98. Горно-Алтайск	Горно-Алтайский государственный университет Горно-Алтайск, ул. Ленкина, 1
99. Магнитогорск	Магнитогорский государственный университет Магнитогорск, просп.Ленина, 114
100. Сургут	Сургутский государственный университет Сургут Тюменской обл., ул.Энергетиков, 14
101. Череповец	Череповецкий государственный университет Череповец Вологодской обл., Советский п.,8
102. Москва	Библиотека по естественным наукам Российской Академии Естетствознания г. Москва, Знаменка 11/11

Ответственный секретарь

Ученый секретарь РАЕ
к.м.н., профессор РАЕ
Стукова Наталия Юрьевна

Тел (841-2)-31-51-77
(841-2)-47-24-05
(845-2)-53-41-16
(841-2)-47-11-08

Факс (841-2) - 315177

E-mail: epitop@sura.ru
<http://www.rae.ru/>
<http://www.congressinform.ru/>