СОДЕРЖАНИЕ

Физико-математические науки

ПОСТЭФИРНАЯ ГИПЕРСИММЕТРИЯ ВСЕЛЕННОЙ. ЧАСТЬ 5
Верещагин И.А. 11

Биологические науки

РЕДКИЕ ВИДЫ ЛИШАЙНИКОВ ДЕЛЬТЫ ВОЛГИ
Закутнова В.И 17

ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДОВОГО СОСТАВА ЛИШАЙНИКОВ КАРСТОВЫХ ВОРОНОК СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА
Криворотов С.Б., Базалий И.А. 20

Технические науки

ОЛИГОМЕРЫ НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ НЕФТЕХИМИИ - НАПОЛНИТЕЛИ БУТАДИЕН-СТИРОЛЬНЫХ КАУЧУКОВ
Никулин С.С., Черных О.Н., Акатова И.Н. 24

Экономические науки

СОБСТВЕННОСТЬ НА ЗЕМЛЮ: ИСТОРИОГРАФИЧЕСКИЙ АСПЕКТ
Писакина О.Ю., Фахретдинов Р.Г. 28

ОПЕРЕЖАЮЩЕЕ АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ
Тактаров Н.Н. 32

Материалы конференции

Междисциплинарный уровень интеграции современных научных исследований

Физико-математические науки

КОЛЕБАНИЯ УПРУГО-ПЛАСТИЧЕСКОЙ СРЕДЫ
Богатов Н.М., Савченко А.П. 36

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОТЖИГА ЛИТИЙ СОДЕРЖАЩЕГО КРЕМНИЯ N-ТИПА ПРОВОДИМОСТИ, ОБЛУЧЕННОГО ПОТОКОМ ЭЛЕКТРОНОВ
Богатов Н.М., Коваленко М.С. 37

ЛИНЕЙНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЫ В ВЕСОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ СОБОЛЕВА
Корытов И.В. 38

НИР ПО СОЗДАНИЮ ТРАНСИЛЛЮМИНАЦИОННЫХ МОНИТОРОВ И ИНДИКАТОРОВ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ
Сигал З.М.проф., к.м.н. Никифорова А.Н., Золотарев К.Е., Гусев В.К., Бабушкин Ф.Г., Сурнина О.В.. Ремняков В.В., Мельников К.Г. 40

УСТОЙЧИВОСТЬ РЕШЕНИЙ ОДНОЙ СИСТЕМЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-РАЗНОСТНЫХ УРАВНЕНИЙ СО «СВОЕЙ» РАЗНОСТЬЮ И «ЧУЖОЙ» НЕЛИНЕЙНОСТЬЮ.
Шамов Э.Ш. 41

Химические науки

СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ СОРБЕНТОВ С ИОНООБМЕННЫМИ И ГИДРОФОБНЫМИ СВОЙСТВАМИ
Брыкалов А.В., Плющ Е.В. 42

ГАЗОРАЗРЯДНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ – ПЕРСПЕКТИВЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО И КАЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕЩЕСТВ В ЖИДКОФАЗНЫХ РАСТВОРАХ И СМЕСЯХ КОЛИЧЕСТВЕННОГО И КАЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕЩЕСТВ В ЖИДКОФАЗНЫХ РАСТВОРАХ И СМЕСЯХ
Шеин А.А., Хлебный Е.С., Кершенгольц Б.М. 43

Технические науки

ОБ ОДНОМ МЕХАНИЗМЕ ВЛИЯНИЯ КОСМИЧЕСКИХ ЛУЧЕЙ НА ПРОЦЕСС ОСАДКООБРАЗОВАНИЯ
Баззаев С. А., Никитенкова Е. В., Чукин В. В. 43

СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ТЕРМОГАЗОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ТЕКТОНИЧЕСКИ НАРУШЕННЫХ УГЛЯХ
Беспятов Г.А. 44

ЭКОЛОГО - ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДСТВА МОТОРНЫХ ТОПЛИВ НА АСТРАХАНСКОМ ГПЗ
Бойко В. И., Доценко Ю. И. 45

ЛАЗЕРНАЯ ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОПТИКА И МЕХАТРОНИКА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, МЕДИЦИНСКИХ И ДРУГИХ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ
Грязнов Н.А., Кириченко В.В. 46

КРИПТОГРАФИЯ – ОТ ИЗБРАННЫХ К ШИРОКИМ МАССАМ
Максимушкина Е.В. 47

ВЕРОЯТНОСТНАЯ ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ СООРУЖЕНИЙ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ
Муравьева Л.В. 48

РАЗРАБОТКА НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО СОЗДАНИЮ ГИБРИДНОЙ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ ДЛЯ ЛЕГКОВЫХ И МАЛОТОННАЖНЫХ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ
Филькин Н.М., Кондрашкин А.С. 49

Сельскохозяйственные науки

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МАСШТАБОВ КОНТАМИНАЦИИ ХЛЕБОПРОДУКТОВ МИКОТОКСИНАМИ ГРИБОВ РОДА FUSARIUM НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
Грушко Г.В., Линченко С.Н., Алешин Н.Е. 50

ИЗУЧЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ЛЮЦЕРНЫ МЕТОДОМ IN VITRO
Дарханова В.Г., Строева Н.С. 51

Исторические науки

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ В УСЛОВИЯХ СИСТЕМНЫХ РЕФОРМ 1990- Х ГГ.
Горина И.И., Линченко С.Н. 52

Экономические науки

ОЦЕНКА ВЕСОВЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ПРИ РАСЧЕТЕ ФАКТОРОВ СОПРЯЖЕНИЯ
Власов М.В. 53

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРОЦЕССОВ МОТИВАЦИИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ
Гнеденко М. В., Живаева В. В., Гнеденко В. В. 54

ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ
Гнеденко М. В., Живаева В. В., Гнеденко В. В. 54

БИЗНЕС-ПЛАН: СТРАТЕГИЯ И ТАКТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ
Кузнецова Е.Г. 55

ВАРИАЦИОННО-ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НЕЛИНЕЙНОЙ САМОРГАНИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ
Мальцев В.А. 56

НЕПРЕРЫВНАЯ ОЦЕНКА ПЛАНОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ
Саввина Е.А. 57

НОРМИРОВАНИЕ - КАК ФАКТОР СНИЖЕНИЯ ИЗДЕРЖЕК ПРЕДПРИЯТИЯ
Султанов М.Н. 57

ИНФРАСТРУКТУРА РЫНКА ЦЕННЫХ БУМАГ И ОСОБЕННОСТИ ЕЕ ФОРМИРОВАНИЯ В РФ
Шумакова Ю.А. 59

Философские науки

СОЗНАНИЕ КАК ОБЪЕКТ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
Парахонский А.П. 60

Юридические науки

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУЩНОСТИ ДОГОВОРА АРЕНДЫ (ИМУЩЕСТВЕННОГО НАЙМА) КАК ПРАВОВОГО ЯВЛЕНИЯ
Шлюндт Н.Ю. 61

Педагогические науки

ПЕСНЯ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА
Андреева И. А. 63

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ
Берднова Е.В. 64

РОЛЬ ИНТЕГРАЦИИ В ФУНКЦИОНИРОВАНИИ ШКОЛЫ – ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА
Дьякова М.Б. 64

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ И НАУЧНОЕ МИРОВОЗЗРЕНИЕ
Золотухин И.А. 65

УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ У СТУДЕНТОВ ТУРИСТСКОГО ВУЗА В ПРОЦЕССЕ ИХ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
Магидова И.А. 66

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПЕДАГОГИКИ
Моисеева Л.В. 67

ПРОПЕДЕВТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ БЕЗОПАСНОЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Николаева Т.А. 69

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ
Шушпанников Б.В. 70

Психологические науки

ПРОБЛЕМА АДАПТАЦИИ ПЕРВОКУРСНИКОВ К УЧЕБНОМУ ПРОЦЕССУ
Мельник С. Н. 71

ВОСПРИЯТИЕ ОБРАЗА ГОРОДА (СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ)
Пидодня Ю.А. 72

Социологические науки

СТРУКТУРА СОЦИАЛЬНОГО ПАКЕТА ПРЕДПРИЯТИЯ
Ачалова Е. Б. 73

АНАЛИЗ И ИЗУЧЕНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
Булова Е.Ф. 74

РАЗВИТИЕ СИСТЕМ И ЕГО КРИТЕРИИ
Кевбрин Б.Ф. 74

СОСТОЯНИЕ И ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РЕГИОНЕ КАВКАЗСКИЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ
Литвяк Б.И., Черкесов Б.А. 75

СОЦИАЛЬНАЯ РЕФЛЕКСИЯ КАК СПОСОБ БЕССОЗНАТЕЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ИНДИВИДА
Маленко С.А., Некита А.Г. 78

К ПРОБЛЕМЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО И СОЦИАЛЬНОГО ИЗМЕРЕНИЯ ФЕНОМЕНОЛОГИИ АРХЕТИПА
Маленко С.А., Некита А.Г. 79

Международный форум молодых ученых и студентов

Физико-математические науки

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К МОДЕЛИРОВАНИЮ ГЕТЕРОГЕННЫХ ПЛАЗМОХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕХНОЛОГИИ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ
Беневоленский С.Б., Позднев А.В. 80

СТАТИСТИКА МОДЕЛИРОВАНИЯ МИКРОУСКОРЕНИЙ
Седельников А. В., Бязина А.В. 80

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НАЧАЛЬНОЙ ЗОНЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ СТРУИ НА ПРЕГРАДУ
Келекеев Р.В., Карпеченко А.Г. 81

РАВНОВЕСИЕ НЭША-ДЖОФФРИОНА В КОАЛИЦИОННОЙ ИГРЕ ПРИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ
Уварова О.Н. 81

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ОТОБРАЖЕНИЯ ПРОСТРАНСТВ ЛИНЕЙНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ С РУЧЕНИЯМИ
Ферзалиев А.С. 82

КВАНТОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ОДНОГО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ВТОРОГО ПОРЯДКА
Флоринский В.В., Чеканов Н. А. 83

АНАЛИЗ ПРОТОКОЛОВ КВАНТОВОЙ КРИПТОГРАФИИ BB84 И B92
Хайров И.Е., Троцюк Е.В. 84

Химическиские науки

ДЕЙСТВИЕ ПРЕПАРАТА ЛИТИЯ ЦИТРАТА НА МЕТАБОЛИЗМ У ЦЫПЛЯТ ПРИ СТРЕССЕ
Бурсуков А.В 85

КОНФОРМАЦИОННОЕ РАВНОВЕСИЕ МОЛЕКУЛ ЦИКЛИЧЕСКИХ БОРНЫХ ЭФИРОВ В ПРИСУТСТВИИ ВОДЫ
Валиахметова О.Ю., Кузнецов В.В. 86

ДИАГРАММЫ ПЛАВКОСТИ ДВОЙНЫХ СИСТЕМН–ПАРАФИНОВ И ЖИРНЫХ КИСЛОТ
Голованова Т.Н. 86

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСОВ С-НИТРОЗО-N-ГИДРОКСИТРИАЗЕНОВ С МЕТАЛЛАМИ
Костыгина Е.М.,Чуркина Л.Н. 87

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ФОРМИРОВАНИЯ ПЛЕНОК TA_2O_5 ИЗ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩИХ РАСТВОРОВ
Лисеенко О.В., Мишенина Л.Н. 88

Геолого-минералогические науки

АНАЛИЗ КОРРЕЛЯЦИОННЫХ СВЯЗЕЙ ЗОЛОТА И ЭЛЕМЕНТОВ СПУТНИКОВ ДЛЯ ПРОСЛЕЖИВАНИЯ РУДНЫХ ЗОН
Соловьев Е. С. 89

Технические науки

ОСОБЕННОСТИ ТРАВЛЕНИЯ GAAS В НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМЕ МАГНЕТРОННОГО РАЗРЯДА
Беневоленский С.Б., Шарова С.Б. 90

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ В ОБРАБОТКИ СЛОЖНЫХ СИГНАЛОВ
Беневоленский С.Б., Спыну М.В. 90

ФИЗИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТРУЙ С ПРЕГРАДАМИ
Карпеченко А.Г. Келекеев Р.В. 91

ТЕХНИЧЕСКИЙ УЧЕТ, ПАСПОРТИЗАЦИЯ ДОРОГ И ДОРОЖНЫХ СООРУЖЕНИЙ
Кузин В. С., Дагаев Б. И. 92

УСТОЙЧИВОСТЬ ПОЛОГИХ ОБОЛОЧЕК ВРАЩЕНИЯ ПРИ НЕСИММЕТРИЧНОЙ НАГРУЗКЕ
Пайзулаев М.М. 94

ПОИСК ГЛОБАЛЬНОГО ЭКСТРЕМУМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ
Спыну С.К. 94

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗРУШЕНИЯ ИЗГИБАЕМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗ ШЛАКОБЕТОНА
Черноусов Н.Н., Аксенов Е.П., Черноусов Р.Н. 95

Сельскохозяйственные науки

ВЛИЯНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ И ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ЗОНЫ ПРОИЗРАСТАНИЯ НА СОСТАВ ЭПИФИТНОЙ МИКРОФЛОРЫ ЗЕРНА
Демченко Е.В., Вершинина Е.В., Петрова А.Е. 95

Исторические науки

РОЛЬ КОНФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБЩЕСТВ В РАЗВИТИИ НАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XIX – НАЧАЛО XX ВЕКОВ)
Туаева Б.В. 96

ВАКФ В ДАГЕСТАНЕ
Шихсаидов А.Р., Ибрагимова П.А. 97

Экономические науки

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ – ВЕНЧУРНЫЙ КАПИТАЛ
Гузырь В.В. 99

ПРИМЕНЕНИЕ ИТ В МАЛОМ БИЗНЕСЕ
Кладко М.В. 101

РЕГИОНАЛЬНАЯ БАНКОВСКАЯ СИСТЕМА И ЭКОНОМИКА
Мельников В.В., Мельникова О.В. 102

РОЛЬ И МЕСТО ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЕ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ
Мурашова С.Ю. 103

РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ КОНТРОЛЯ ДЛЯ COMPUTER-TO-PLATE-СИСТЕМ
Нагорнова И.В. 104

МОДЕЛИРОВАНИЕ УРОВНЯ ЕЖЕГОДНОЙ ИНФЛЯЦИИ В РОССИИ МЕТОДОМ ЗАМЕНЫ ПЕРЕМЕННЫХ
Седельников А. В., Кондратьева И. А. 105

ВИДЫ АНТИКРИЗИСНЫХ СТРАТЕГИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ
Тактаров Н.Н. 106

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЛИГРАФИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ
Чеботарев С.А. 107

Филологические науки

СПЕЦИФИКА ЭТНОКУЛЬТУРНОГО КОНФЛИКТА В КАЛИФОРНИИ 19 ВЕКА (НА МАТЕРИАЛЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ МАРИИ АМПАРО РУИС ДЕ БЁРТОН *СКВАТТЕР И ДОН*)
Гурулёва Е.А. 108

ЕГИПЕТСКИЙ ДИАЛЕКТ АРАБСКОГО ЯЗЫКА: ЗАИМСТВОВАНИЯ ИЗ ТУРЕЦКОГО ЯЗЫКА
Решетун-Беликова А.А. 110

Географические науки

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГИС В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ
Шарапов Р.В., Афанасьева О.В., Лакин Г.А. 110

Юридические науки

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СОТРУДНИКОВ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ К ДЕЙСТВИЯМ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ
Маржохов А.Р. 112

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И КОНСТИТУЦИЯ РФ
Оганесян Э. Э. 113

Педагогические науки

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ
Берднова Е.В. 115

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ИДЕАЛА, КАК АНТРОПОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТА
Денисюк Н.В. 115

МУЗЫКАЛЬНЫЙ ФОЛЬКЛОР КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ
Каминская Е.А. 117

ПРОБЛЕМА КЛАССИФИКАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ
Катричева Т.Ю. 119

ПОДХОДЫ К ПРОЦЕССУ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ НА НЕХИМИЧЕКСИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЯХ
Конева Е. Л., Машкова С. А. 120

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ МОЛОДЕЖИ В УСЛОВИЯХ СТСТЕМЫ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ
Красноперова А.Г. 120

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРУКТУРЫ КУРСА ФИЗКОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА
Литвинова Т.Н., Шельдешов Н.В., Скачко О.В. 122

МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ
Соловьёв В.Н., Фёдорова О.А. 122

ОСМЫСЛЕНИЕ ЛОГИКО-ГРАММАТИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ МЛАДШИМИ ШКОЛЬНИКАМИ КАК ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Тукфеева Ю. В. 126

Искусствоведение

ПОНЯТИЯ «ТВОРЧЕСТВО» И ЕГО СУЩНОСТЬ
Перерва О.Ю. 128

Психологические науки

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ ВРЕМЕНИ И ПРОСТРАНСТВА У ПОДРОСТКОВ С НАРУШЕНИЯМИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
Шемет С.И., Корягина Ю.В. 129

Социологические науки

РАЗВИТИЕ СОЦИОНОРМАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ В ОСЕТИИ
Магометов А.А. 129

ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ БАССЕЙНА РЕКИ КУБАНИ
Мельникова Т.Н., Гишева Н.Г., Курдюмова И.С. 130

СОВРЕМЕННЫЙ УРОВЕНЬ ИНТЕГРАЦИИ СРЕДСТВ МАССОВОЙ КОММУНИКАЦИИ В ИЗБИРАТЕЛЬНЫХ КАМПАНИЯХ
Ронжин А. Н. 133

СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕЛЬМИНТОЗОВ ДАГЕСТАНСКОГО ПРИМОРЬЯ КАСПИЯ
Хабибулаев И.М., Магомедова Л.К., Абдулазизов А.И. 133

Политические науки

ПРОБЛЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛНОМОЧИЙ ВО ВЛАСТНОЙ ВЕРТИКАЛИ ПО ВОПРОСАМ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ГОРОДА
Житкова Е.Л. 134

ОСОБЕННОСТИ ПРЕДВЫБОРНЫХ КАМПАНИЙ В ЧИТИНСКОЙ ОБЛАСТИ
Шевелькова В. В. 135

Культурология

К ПРОБЛЕМЕ СОЦИО-КУЛЬТУРНОЙ АДАПТАЦИИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ТУРЕЦКОЙ НАЦИОНАЛЬНОСТИ В ГЕРМАНИИ
Костина И. Н. 136

НОВОЕ МИРОВОЗЗРЕНИЕ НА ПУТИ К XXI ВЕКУ
Матвеева Н. 137

Краткие сообщения

Экономические науки

УСТАНОВЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ОПЛАТЫ ТРУДА
Конькова Е.А. 139

ТЕОРИЯ ЦЕНЫ ТРУДА В СОВРЕМЕННЫХ РОССИЙСКИХ УСЛОВИЯХ
Конькова Е.А. 140

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СТРАХОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РФ
Машникова О.В. 141

Поздравляем с юбилеем

Эдлинский Игорь Борисович 145

Правила для авторов 146

CONTENTS

Physico-mathematical sciences

POST'ETHER HYPERSYMMETRY OF UNIVERSE. PART 5
Vereschagin I. A.

Biological sciences

PARE SPECIES OF LICHENES OF VOLGA DELTA
Zakutnova V.I.

ECOLOGO-BIOLOGICAL FEATURES OF LICHEN SPECIES COMPOSITION IN KARST FUNNELS OF NORTH-WESTERN CAUCASUS
Krivorotov S.B., Bazaliy I.A.

Engineering science

OLIGOMERS ON BASIS COLLATERAL PRODUCTS OF MANUFACTURE OIL FILLS OF BUTA-DIENE-STYRENE RUBBERS
Author Nikulin S.S., Chernyx O. N., Akatova I.N.

Economical sciences

LANDED PROPERTY: HISTORIOGRAPHIC ASPECT
Pisakina O.Y., Fahretdinov R.G.

ANTICIPATIVE CRISIS MANAGEMENT
Taktarov N.N.

Materials of conferences

Concise information

Congratulation with jubilee

УДК 523.8, 530.(075.8), 531.51, 539.12

ПОСТЭФИРНАЯ ГИПЕРСИММЕТРИЯ ВСЕЛЕННОЙ. ЧАСТЬ 5

Верещагин И.А.
Пермский государственный технический университет, БФ, Березники

Построена октетная электродинамика. Обсуждена возможность объединения механики и электродинамики. Выявлена дальнодействующая структуризация октетного пространства. Исследуются свойства интервала.

I. ОКТЕТНАЯ ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Термы теории имеют вид: $\partial/u\partial t + i\partial/\partial dx + j\partial/\partial y + k\partial/\partial z + \alpha E\hat{H} + \beta I\partial/\partial dp_x + \beta J\partial/\partial dp_y + \beta K\partial/\partial dp_z$, $\varphi + iA_x + jA_y + kA_z + E\psi + IB_x + JB_y + KB_z$, где φ – скалярный электрический потенциал, $\mathbf{A}$ – векторный магнитный потенциал, ψ – скалярный магнитный потенциал, $\mathbf{B}$ – векторный электрический потенциал, $\alpha = \mu/m_и u^3$, $\beta = \mu m_и$, $\mu = m'/m$, u – характерная скорость взаимодействий, $m_и$ – мера инерции, m' – константа октетной физики, определяющая темп генерации материи, m – мера количества материи. Система уравнений октетной электродинамики:

$$\frac{\partial\varphi}{u\partial t} - \operatorname{div}\mathbf{A} - \alpha\hat{H}\psi - \beta \operatorname{div}_p \mathbf{B} = 0,$$

$$\frac{\partial\mathbf{A}}{u\partial t} + \operatorname{rot}\mathbf{A} + \operatorname{grad}\varphi + \alpha\hat{H}\mathbf{B} - \beta \operatorname{rot}_p \mathbf{B} - \beta \operatorname{grad}_p \psi = 0,$$

$$\frac{\partial\psi}{u\partial t} - \operatorname{div}\mathbf{B} + \alpha\hat{H}\varphi + \beta \operatorname{div}_p \mathbf{A} = 0,$$

$$\frac{\partial\mathbf{B}}{u\partial t} - \operatorname{rot}\mathbf{B} + \operatorname{grad}\psi - \alpha\hat{H}\mathbf{A} - \beta \operatorname{rot}_p \mathbf{A} + \beta \operatorname{grad}_p \varphi = 0. \quad (1)$$

Пусть $\psi = 0$, $\mathbf{B} = 0$, тогда для электродинамики получаем кватернионный вариант:

$$\frac{\partial\varphi}{u\partial t} - \operatorname{div}\mathbf{A} = 0, \quad \frac{\partial\mathbf{A}}{u\partial t} + \operatorname{rot}\mathbf{A} + \operatorname{grad}\varphi = 0 \quad (2)$$

и дополнительные условия для потенциалов:

$\alpha\hat{H}\varphi + \beta \operatorname{div}_p \mathbf{A} = 0$, $-\alpha\hat{H}\mathbf{A} - \beta \operatorname{rot}_p \mathbf{A} + \beta \operatorname{grad}_p \varphi = 0$,

или в развернутом виде:

$$\frac{\hat{H}\varphi}{m_и^2 u^3} = -\operatorname{div}_p \mathbf{A}, \quad \frac{\hat{H}\mathbf{A}}{m_и^2 u^3} = -\operatorname{rot}_p \mathbf{A} + \operatorname{grad}_p \varphi,$$

откуда при $u \to \infty$ следуют уравнения: $\operatorname{div}_p \mathbf{A} = 0$, $\operatorname{rot}_p \mathbf{A} = \operatorname{grad}_p \varphi$.

Обратим внимание на следующий результат. В пространстве кватернионов $\boldsymbol{K}$ ($c = 1$) составим операторный и предметный термы: $\hat{\mathbf{S}} = \frac{\partial}{\partial t} + i\frac{\partial}{\partial x} + j\frac{\partial}{\partial y} + k\frac{\partial}{\partial z}$, $\mathbf{S} = \varphi + iA_x + jA_y + kA_z$, откуда после их перемножения получим:

$$\left(\frac{\partial}{\partial t} + i\frac{\partial}{\partial x} + j\frac{\partial}{\partial y} + k\frac{\partial}{\partial z}\right)\left(\varphi + iA_x + jA_y + kA_z\right) = 0, \quad (f)$$

$$\frac{\partial\varphi}{\partial t} - \operatorname{div}\mathbf{A} = 0, \quad \frac{\partial\mathbf{A}}{\partial t} + \operatorname{rot}\mathbf{A} + \operatorname{grad}\varphi = 0. \quad (g)$$

Полагая $\mathbf{H} = \operatorname{rot}\mathbf{A}$, $\mathbf{E} = -\frac{\partial\mathbf{A}}{\partial t} - \operatorname{grad}\varphi$, из (g) образуем систему:

$$\operatorname{div}\mathbf{E} = 4\pi\rho, \quad \operatorname{div}\mathbf{H} = 0,$$

$$\operatorname{rot}\mathbf{E} = -\frac{\partial\mathbf{H}}{\partial t}, \quad \operatorname{rot}\mathbf{H} = \frac{\partial\mathbf{E}}{\partial t} + 4\pi\mathbf{j}, \quad (h)$$

где $4\pi\rho = -\Delta\varphi - \frac{\partial^2\varphi}{\partial t^2}$,

$$4\pi\mathbf{j} = -\Delta\mathbf{A} - \frac{\partial^2\mathbf{A}}{\partial t^2} - \left(\frac{\partial\mathbf{H}}{\partial t} + \frac{\partial\mathbf{E}}{\partial t}\right).$$

Переопределением плотностей заряда и тока можно привести эту теорию к уравнениям Даламбера. Пусть $\rho = \rho_0 - \rho'$, где $\rho_0 = -\frac{1}{2\pi}\Delta\varphi$, и $\mathbf{j} = \mathbf{j}_0 - \mathbf{j}' - \left(\frac{\partial\mathbf{H}}{\partial t} + \frac{\partial\mathbf{E}}{\partial t}\right)$, где $\mathbf{j}_0 = -\frac{1}{2\pi}\Delta\mathbf{A}$. Тогда получается система уравнений:

$$\Delta\varphi - \frac{\partial^2\varphi}{\partial t^2} = -4\pi\rho', \quad \Delta\mathbf{A} - \frac{\partial^2\mathbf{A}}{\partial t^2} = -4\pi\mathbf{j}'. \quad (h')$$

Следовательно, произведенные замены показывают, что волновые уравнения и, соответственно, волновые процессы возможны и имеют место только относительно абсолютно неподвижной в любой движущейся системе отсчета S эфирной субстанции Ω. Это следует из независимости плотностей ρ_0 и $\mathbf{j}_0$ от фактора времени, то есть вытекает из их стационарности и фиксированности вариаций $\rho = \rho_0 - \rho'$, $\mathbf{j} = \mathbf{j}_0 - \mathbf{j}'$ относительно эфирных вкладов $\rho_э \equiv \rho_0$, $\mathbf{j}_э \equiv \mathbf{j}_0$.

Неизменность $\rho_э$ и $\mathbf{j}_э$ приводит к калибровочной инвариантности потенциалов φ и $\mathbf{A}$, но индифферентна к конкретному значению скорости распространения электромагнитных возмущений проявленной среды. Последнее означает, что скорость распространения является свойством именно среды, ее электромагнитной плотности, а не «плотности» эфира. Образно говоря, фотон движется не в эфире, а всегда в эфире покоится, как и любой «ощущаемый» физический объект. Возможны новые эффекты, зависящие от поляризации токов и зарядов по отношению к

эфиру. В гиперкомплексных пространствах размерности $n > 4$ гиперкомплексные смещения плотностей заряда и тока многограннее, и их физический смысл связан, возможно, с новыми степенями свободы, что также может привести к обнаружению практически значимых явлений.

Если $\mu = 0$, то из (1) получим систему **(**3**)**:

$$\frac{\partial\varphi}{u\partial t} - \mathrm{div}\,\mathbf{A} = 0,\ \frac{\partial\mathbf{A}}{u\partial t} + \mathrm{rot}\,\mathbf{A} + \mathrm{grad}\,\varphi = 0,\ \frac{\partial\psi}{u\partial t} - \mathrm{div}\,\mathbf{B} = 0,\ \frac{\partial\mathbf{B}}{u\partial t} - \mathrm{rot}\,\mathbf{B} + \mathrm{grad}\,\psi = 0.$$

Там, где $\mathbf{A} = \mathbf{B}$, нет вихревого магнитного поля $\mathbf{H} = \mathrm{rot}\,\mathbf{A}$, а уравнения приобретают вид: $\frac{\partial\varphi}{u\partial t} + \frac{\partial\psi}{u\partial t} - 2\mathrm{div}\,\mathbf{A} = 0,\ 2\frac{\partial\mathbf{A}}{u\partial t} + \mathrm{grad}\,\varphi + \mathrm{grad}\,\psi = 0.$

Обозначив $\mathbf{F} = \mathrm{rot}\,\mathbf{B}$, $\mathbf{G} = -\frac{\partial\mathbf{B}}{u\partial t} - \mathrm{grad}\,\psi$ для напряженностей дуальных электрического и магнитного полей, соответственно, получим систему уравнений:

$\mathrm{div}\,\mathbf{G} = 4\pi\mu,$

$\mathrm{div}\,\mathbf{F} = 0,$

$\mathrm{rot}\,\mathbf{G} = -\partial\mathbf{F}/\partial t,$

$\mathrm{rot}\,\mathbf{F} = \partial\mathbf{G}/\partial t + 4\pi\mathbf{k},$

где $\mu = (-\Delta\psi - \frac{\partial^2\psi}{\partial t^2})/4\pi$ – плотность магнитного заряда,

$\mathbf{k} = [-\Delta\mathbf{B} - \frac{\partial^2\mathbf{B}}{\partial t^2} + (\frac{\partial\mathbf{F}}{\partial t} - \frac{\partial\mathbf{G}}{\partial t})]/4\pi$ – плотность магнитного тока.

Система (1) устанавливает взаимосвязь плотностей токов и зарядов **j**, **k**, ρ, μ, но это другая теория. Однако токи и заряды могут быть переопределены согласно экспериментальной юстировке (в микро- и мегамире).

II. МЕХАНИКА И ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Система уравнений биоктетной механики преобразуется в систему:

$$\frac{\partial T}{\partial t} = \hat{H}H + \hat{\Phi}\,\varphi + \hat{\Psi}\,\psi + \varsigma,$$

$$\frac{d\mathbf{r}}{dt} = (\mathrm{grad}_{\,p}\,H - \hat{H}\,\mathbf{p}) + (\mathrm{grad}_{\,(\mathbf{A})}\,\varphi - \hat{\Phi}\,\mathbf{A}) + (\mathrm{grad}_{\,(\mathbf{B})}\,\psi - \hat{\Psi}\,\mathbf{B}) - \mathrm{grad}\,T,$$

$$\frac{\partial H}{\partial t} = -(\hat{\Phi}\,\psi - \hat{\Psi}\,\varphi) + \hat{H}T,$$

$$\frac{d\mathbf{p}}{dt} = -(\mathrm{grad}\,H - \hat{H}\mathbf{r}) + (\mathrm{grad}_{\,(\mathbf{A})}\,\psi - \hat{\Psi}\,\mathbf{A}) + (\mathrm{grad}_{\,(\mathbf{B})}\,\varphi - \hat{\Phi}\,\mathbf{B}) - \mathrm{grad}_{\,p}\,T,$$

$$\frac{\partial\varphi}{\partial t} = -(\hat{\Psi}\,H - \hat{H}F) - \hat{\Phi}\,T,$$

$$\frac{\partial\mathbf{A}}{\partial t} = -(\mathrm{grad}\,\varphi - \hat{\Phi}\,\mathbf{r}) - (\mathrm{grad}_{\,p}\,\psi - \hat{\Psi}\,\mathbf{p}) + (\mathrm{grad}_{\,(\mathbf{B})}\,H - \hat{H}\mathbf{B}) - \mathrm{grad}_{\,(\mathbf{A})}\,T,$$

$$\frac{\partial\psi}{\partial t} = (\hat{H}\varphi - \hat{\Phi}\,H) - \hat{\Psi}\,T,$$

$$\frac{\partial\mathbf{B}}{\partial t} = -(\mathrm{grad}\,\psi - \hat{\Psi}\,\mathbf{r}) + (\mathrm{grad}_{\,p}\,\varphi - \hat{\Phi}\,\mathbf{p}) + (\mathrm{grad}_{\,(\mathbf{A})}\,H - \hat{H}\mathbf{A}) - \mathrm{grad}_{\,(\mathbf{B})}\,T, \quad (4)$$

коэффициенты в которой определены ранее ([1 – 2], см. список лит. Части 6), но с соответствующими изменениями для электромагнитных величин. Здесь ς – показатель необратимости провремени (зависящий от размерности физических величин, в т.ч. от количества координат пространства), φ – потенциал электрического поля, ψ – дуальный потенциал электрического поля, **A** – магнитный векторный потенциал, **B** – дуальный магнитный векторный потенциал, $\hat{\Phi}$, $\hat{\Psi}$ – операторы, аналогичные операторам $\hat{M}$, $\hat{F}$, но связанные с электромагнитными явлениями. Операторы $\mathrm{oper}_{\,(\mathbf{W})}$ соответствуют величинам **W**. Ввиду **дуальности** (в гиперкомплексном смысле) биоктетной физики система (4) инвариантна относительно умножения на любую комбинацию гиперкомплексных единиц с постоянными коэффициентами, в том числе на произвольную $j \in \boldsymbol{Q}$. Это позволяет не переопределять напряженности полей, при $\psi = 0$, $\mathbf{B} = 0$ из калибровочных условий:

$$\frac{\partial\varphi}{\partial t} - \mathrm{div}\,\mathbf{A} = 0,\ \frac{\partial\mathbf{A}}{\partial t} + \mathrm{rot}\,\mathbf{A} + \mathrm{grad}\,\varphi = 0 \quad (5)$$

для $\mathbf{H} = \mathrm{rot}\,\mathbf{A}$, $\mathbf{E} = -\frac{\partial\mathbf{A}}{\partial t} - \mathrm{grad}\,\varphi$ при $u = 1$ получая систему:

$\mathrm{div}\,\mathbf{E} = 4\pi\rho,$

$\mathrm{div}\,\mathbf{H} = 0,$

$\mathrm{rot}\,\mathbf{E} = -\partial\mathbf{H}/\partial t,$

$\mathrm{rot}\,\mathbf{H} = \partial\mathbf{E}/\partial t + 4\pi\mathbf{j}, \quad (6)$

где $4\pi\rho = -\Delta\varphi - \frac{\partial^2\varphi}{\partial t^2}$, $4\pi\mathbf{j} = -\Delta\mathbf{A} - \frac{\partial^2\mathbf{A}}{\partial t^2} - (\frac{\partial\mathbf{H}}{\partial t} + \frac{\partial\mathbf{E}}{\partial t})$.

Но при этом нужно иметь в виду инвариантное преобразование. Другая альтернатива: можно переопределить напряженности полей, не останавливаясь на факте преобразования. Данное замечание фиксирует своеобразную взаимосвязь и релятивизм статусов времени и скалярного электрического потенциала. Дальнейшее расширение теории допускается при записи вместо φ и других потенциалов во второй смежной октаве динамических компонент обобщенной механики – с трансляцией электромагнитных величин в следующие измерения пространства над ***Q***.

Пример 3. Начальные условия: $v = 0$, $w = 0$, $E \neq 0$, $f = 0$, $m > m'$ (объект покоится, перекачки не равной нулю энергии нет, механических сил нет,

масса велика). Пусть, далее, $\varphi \neq 0$, $\mathbf{A} = 0$, $\psi = 0$, $\mathbf{B} = 0$. Тогда при $p = 0$, $H = mu^2 + \varphi$, $\hat{H} = -h^2\Delta/2m + \varphi$, где h – аналог постоянной Планка, в приближении $o(1/u^3)$ получим систему из 9 уравнений 16-физики:

$\hat{H}T = 0$, $\hat{H}\mathbf{R} = 0$, $\hat{H}\varphi = 0$, $T - \mathrm{div}\,\mathbf{R} - \gamma\partial\varphi/\partial q = 0$, $\dfrac{d\mathbf{R}}{udt} = u\,\mathrm{grad}\,T + \mathrm{rot}\,\mathbf{R} = 0$, (7)

где γ – константа связи (1/137?), q – параметр, «обязанный» введению 5-й порождающей единицы $\boldsymbol{Q}$. Зависимость $\varphi = \varphi(q)$ и постоянная γ задаются из внешней теории.

Если $w \neq 0$, $f \neq 0$, то при тех же условиях получаем систему:

$\hat{H}T = \delta_{\pm}w(\mathrm{div}\,\mathbf{R} + \gamma\partial\varphi/\partial q)/\mu^2$, $\hat{H}\mathbf{R} = \delta_{\pm}w(\dfrac{d\mathbf{R}}{dt} + u\,\mathrm{rot}\,\mathbf{R})/\mu^2$, $\hat{H}\varphi = 0$, (8)

где $\delta_{\pm}$ – структурный коэффициент, $\mu = m/m'$, $\hat{H} = -h^2\Delta/2m + wT + \varphi$.

Пример 4. Начальные условия: $v = 0$, $w \neq 0$, $H \neq 0$, $E = 0$, $f \neq 0$, $m > m'$ (объект покоится, есть перекачка энергий, в сумме равных нулю, есть механические силы, масса велика). Пусть $\varphi = 0$, $\mathbf{A} \neq 0$, $\psi = 0$, $\mathbf{B} = 0$. В приближении $o(1/u^3)$, $p = 0$, $H = mu^2 + wT + A_z$, $\hat{H} = -h^2\Delta/2m + wT + A_z$ получаем систему (9):

$\hat{H}T = \delta_{\pm}[w(\mathrm{div}\,\mathbf{R} + \gamma\dfrac{\partial A_z}{\partial g_z}) + \gamma\dfrac{\partial A_z}{\partial t}]/\mu^2$, $\hat{H}\mathbf{R} = \delta_{\pm}[w(\dfrac{d\mathbf{R}}{dt} + u\,\mathrm{rot}\,\mathbf{R}) + \gamma u\,\mathrm{grad}\,A_z]/\mu^2$, $\hat{H}A_z = 0$,

где параметр g_z, как и зависимость $A_z = A_z(g_z)$, определяется из внешней теории и/или экспериментально.

Система (9) демонстрирует новый уровень квантованности, касающийся структурности материи: либо T, и/или **R**, и/или **A** постоянны (и тогда $wT = -A_z$), либо эти физические величины ведут себя неклассически (фрактально). На основе систем уравнений (8 – 9) возможно создание аналитических моделей взаимодействия нескольких носителей необратимых термодинамических процессов, вводя нейропсихическое пространство. Аналитические модели Ходжкина – Хаксли [5], будучи пионерскими, относятся к другой феноменологии физической нейрокибернетики.

Z Замечание 1. Хотя все функции в системе уравнений могут быть представлены в форме волновой функции Y, – $\hat{H} = -h^2\Delta/2m + U + wT$ – аналог квантово-механического оператора действует на амплитуды *вторично*, после действия *производящего* физические величины из общей (обобщенной) Y универсального оператора $\hat{\boldsymbol{\Psi}}$: $\hat{\boldsymbol{\Psi}}\,\mathrm{Y} = 0 \Rightarrow \hat{U}\,U = 0$, где в частности для компоненты $E \in \boldsymbol{Q}$ может быть $\hat{H}H = 0$.

Уравнение $\hat{\boldsymbol{\Psi}}\,\mathrm{Y} = 0$ не рассматривается по причине того, что: 1) волновой характер физических состояний заложен в структуре пространства $\boldsymbol{Q}$; 2) с помощью данного (априорного) оператора $\hat{\boldsymbol{\Psi}}$ уже произведена выборка физических величин – сообразно идее, заложенной в алгебрах Гейзенберга. Таким образом, оператор $\hat{H}$ является *следом* в физике $\boldsymbol{\Phi}_{\mathrm{D}}$ над $\boldsymbol{Q}$, "оставшимся после *коллапса*" Y ввиду гамильтоновой конкретизации (алгебраического **приведения**) механики – написания канонических уравнений.

III. ПРИЛОЖЕНИЯ

3.1. АВТОСОЛИТОН МЕТАГАЛАКТИКИ

Правая часть системы (1) в [1] может содержать гармонические источники (аналогично для (5)), в частности при $\partial T/\partial t$ и $\partial H/\partial t$. Теория будет большей размерности. Возможен вариант $A_T = A_{T0}\cos(\omega t)$, $A_H = A_{H0}\sin(\omega t)$, когда рассматривается только неподвижный начальный центр генерации материи и провремени. Тогда импульсы и координаты тел будут являться следствиями креатистских процессов в очагах становления из эфира. В обоих случаях решения описывают эволюцию Метагалактики. В принципе, указанная система уравнений $\dfrac{dU}{dz} = 0$ является нелинейной, допускает гармонические решения для T и H – даже без гармонической правой части. Все три варианта дают следующую картину эволюции Метагалактики.

Пробное тело в Метагалактике движется согласно осцилляциям – свяжем их с неоднородностью распределения материи, влияющей на метрику пространства-времени. В начале отсчета, т.е. вблизи очага становления, осцилляции тела происходят с большими амплитудами. По мере удаления от центра местные амплитуды плавно падают, а периоды – возрастают. В фазовом пространстве – движение по медленно закручивающимся спиралям (с всплеском в «точке» накопления). Величины H и T испытывают сложные изменения. Подбором амплитуд внешних для данной теории воздействий можно привести решения к согласию с астрономическими данными.

При повышении информативности аппарата описания физической реальности на базе удвоения гиперкомплексных систем [4] для адиабатического расширения (или сжатия) Метагалактики обнаруживается зависимость:

$$\lg\left(\frac{R_{i+1}}{R_i}\right) \rightarrow \frac{S(\mathrm{ГКС}_{i+1})}{S(\mathrm{ГКС}_i)} \approx 4, \qquad (1)$$

где R_j – характерный размер j-го космиче-

ского образования, $S(\text{ГКС}_j)$ – ему соответствующая *энтропия*, ГКС – гиперкомплексная система. Энтропия $S(\text{ГКС}_j) \sim |\text{ТБУ}j| \otimes \mathbf{R}$, где $|\text{ТБУ}j| = (2^j)^2$ – «размер» таблицы бинарного умножения. Отсюда видно, что накапливаемая при удалении от наблюдателя на периферию структурная энтропия $S = 28$ для Метагалактики.

Примечательно, что эти оценки детерминированного образования космических неоднородностей при расширении антропогенной вселенной находятся в согласии с формализмом построения из предкового множества **Y** потомственных множеств $\{\mathbf{X}_i\}$:

$$\text{LG}\left(\frac{\mathbf{X}}{\mathbf{Y}}\right) = \log_{a(\mathbf{A})}\left(\frac{m(\mathbf{X})}{m(\mathbf{Y})}\right), \qquad (2)$$

где LG – обобщенная функция (*логарифмический* функционал), a и m – меры на множестве **A** оснований и множестве **W**, соответственно. Если делитель в (2) – ядро гомоморфизмов $J(\mathbf{Y} \to \mathbf{X})$, $\mathbf{X} = \mathbf{N}$ – множество натуральных чисел, $\mathbf{Y} = \mathbf{P}$ – множество простых чисел, то $\text{LG}\left(\frac{\mathbf{N}}{J(\mathbf{P} \to \mathbf{N})}\right) \approx \frac{\mathbf{N}}{\mathbf{P}}$. Конкретно для распределения чисел получим: $\ln\left(\frac{x}{e}\right) = \ln x - 1 \approx \frac{x}{\pi(x)}$. Этот закон открыл еще П. Л. Чёбышев. Для ГКС над полем **P** справедлива теорема: $\log\left(\frac{\mathbf{X}}{\mathbf{Y}}\right) \sim \frac{S(\text{ГКС}_\mathbf{X})}{S(\text{ГКС}_\mathbf{Y})}$, где $S(\text{ГКС}_\mathbf{W})$ – энтропия описания множества **W** с помощью ГКС, дробь справа – отношение количеств энтропии в формировании потомственного множества **X** из предкового множества **Y** (при расширении пространства, при экспансии материальных структур, при генерации натуральных чисел и т.д.). Для смежных множеств получаем:

$$\text{LG}\left(\frac{\mathbf{X}_{i+1}}{\mathbf{X}_i}\right) \Rightarrow \lg\left(\frac{m(\mathbf{X}_{i+1})}{m(\mathbf{X}_i)}\right) \sim \frac{2^{2(i+1)}}{2^{2i}} = 4, \qquad (3)$$

где при $\mathbf{X}_j = \mathbf{R}_j$, $j = 0$ можно принять: $\mathbf{R}_0 = 1$.

Наблюдаемые в астрономии неоднородности Метагалактики обладают гармонической периодичностью: 1) Метагалактика – $\lg R \sim 28$; 2) расстояния между галактиками – $\lg R \sim 24$; 3) ядра галактик – $\lg R \sim 20$; 4) планетная система – $\lg R \sim 16$; 5) типичная звезда – $\lg R \sim 12$; 6) нейтронная звезда – $\lg R \sim 8$; 7) планетарные неоднородности – $\lg R \sim 4$; 8) основная мода реликтовой гравитационной субстанции – $\lg R \sim 0$.

Вывод 1. После ее генерации из эфира экспансия материи наблюдается во всём, даже прослеживается в эволюции гносеологии (!?); в проблеме $\mathbf{P} \Rightarrow \mathbf{N}$ теория чисел является ее отражением. Но за островной статистикой материи видна гармоническая закономерность – волнообразное рассеяние материи является автосолитоном Метагалактики.

3.2. ФЛОГИСТОН МАССЫ И ДАЛЬНОДЕЙСТВИЕ

Система уравнений (см. Часть 3), если $T = 0$ и $\mu = 0$, после определения «постоянной гравитации» γ из калибровочного 1-го уравнения $\mathbf{\Phi}_\text{D}$ над $\boldsymbol{O}$:

$$\mathbf{k}_s = \frac{p_s}{m_\text{и}}\left(1 + \gamma\frac{m_\text{гп}M_\text{га}}{rm_\text{и}^2u^2}\right), \quad \mathbf{p}_s = -\gamma m_\text{гп}M_\text{га}\frac{x_s}{r^3}, \quad (4)$$

где $\gamma = \frac{rp^2}{4m_\text{и}m_\text{гп}M_\text{га}}\Psi_\text{и}$, $\Psi_\text{и} = \left[1 \pm \sqrt{1 - 96\left(\frac{mu_\text{и}}{p}\right)^4}\right]$,

при $u \to \infty$ примет *инерционную* форму:

$$\mathbf{k}_s = \frac{p_s}{m_\text{и}}(1 \pm i\sqrt{6}), \quad \mathbf{p}_s = \mp i\sqrt{6}m_\text{и}u^2\frac{x_s}{r^2}, \qquad (5)$$

откуда получаем: $\mathbf{k}_s = \sqrt{6}(\sqrt{6} \mp i)u^2\frac{x_s}{r^2}$.

В этом уравнении **нет массы вообще**, а движение есть. Конкретное решение в окрестности гиперсферы $x_s^* x_s \approx \mathbf{R}^2$ имеет вид:

$x_s = x_{s0}\exp\left[\pm\sqrt{3}\frac{ut}{r}(i\omega_s + a_s)\right]$, где в частности $\omega_s = \sqrt{1 \pm \sqrt{\frac{7}{6}}}$, $a_s = \sqrt{-1 \pm \sqrt{\frac{7}{6}}}$.

Анализ показывает, что между пробными телами расстояние возрастает, и они уходят на бесконечность независимо от начальных условий. Этот эффект моделирует постоянную генерацию материи «из ничего» с последующим рассеянием.

Для $u \to 0$ при знаке « – » получим систему:

$$\mathbf{k}_s = \frac{p_s}{m_\text{и}}\left(1 + 12\frac{m_\text{и}^2u^2}{p^2}\right), \quad \mathbf{p}_s = -12m_\text{и}^3u^4\frac{x_s}{p^2r^2}, \quad (6)$$

при знаке « + » систему:

$$\mathbf{k}_s = \frac{p_s}{m_\text{и}}\left(1 + \frac{p^2}{2m_\text{и}^2u^2}\right), \quad \mathbf{p}_s = -\frac{p^2}{2m_\text{и}}\frac{x_s}{r^2}, \qquad (7)$$

решения которых качественно те же.

Если $\psi = 0$, то система имеет аналогичные решения.

3.3. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ КРИСТАЛЛ

Рассмотренные уравнения допускают решения, согласно которым два тела уходят на бесконечность, испытывая нестандартное взаимодействие. В результате их траектории образуют сложную спираль, форма и топология проекции которой на фиксированную плоскость меняются в зависимости от характерной скорости u. Символично структурное совпадение $\text{Re}(\varphi_s^2)$ и

$\mathrm{Im}\,(\varphi_s^2)$, где $\varphi_s = i\omega_s + a_s$, с формулами из теории эфира (В. Зеллмейер, 1871): $n^2 - k^2 = 1 + \Sigma\frac{a(\lambda^2 - \tilde{\lambda}^2)\lambda^2}{(\lambda^2 - \tilde{\lambda}^2)^2 + b^2\lambda^2}$, $2nk = \Sigma\frac{ab\lambda^3}{(\lambda^2 - \tilde{\lambda}^2)^2 + b^2\lambda^2}$,

где n – показатель преломления, k – коэффициент поглощения, константы a, b, $\tilde{\lambda}$ меняются от слагаемого к слагаемому и в разных теориях имеют различные значения. В калибровочных по «константе тяготения» теориях n – декремент, k – частота, взаимно меняющие свои функции в комбинациях знаков « + » и « – » (при ускоренном движении безмассовых частиц в пространстве октав и $\mu = 0$, $T = 0$, $u \to \infty$).

Приведенные формулы объясняют дисперсию влиянием «резонирующих молекул, вкрапленных в эфир, на скорость распространения световой волны. Эта же идея была разработана с электромагнитной точки зрения…» (П.С. Кудрявцев. Курс истории физики. – 1982). Таким образом, при $u \to \infty$ выявляется одна базовая структура пространства $\boldsymbol{O}$, допускающая определенный класс взаимодействий и движений на различных уровнях организации материи – идентичного характера. Это и есть геометрический кристалл, обнаруживаемый при возвращении дальнодействия в основания физики.

Постулат пространства $\boldsymbol{Q}$ содержит этот вывод, но открытие гиперкомплексного исчисления произошло на фундаменте глубокого понимания Гамильтоном, Кэли и Диксоном закономерностей φυσις и тем самым устраняет неопозитивизм $\boldsymbol{\Phi}_D$.

3.4. ИНТЕРВАЛ И ПРОВРЕМЯ

Реальная часть интервала в $\boldsymbol{Q}$ имеет вид: $Re(ds_* ds) = dt^2 - dr^2 - dH^2 - dp^2 - d\varphi^2 - d\psi^2 - d\Xi^2 - \ldots$, где для краткости опущены коэффициенты размерности и связи. Чисто гиперкомплексная часть $Im(ds_* ds)$ определяет динамическую фрактальную структуру, характеризуемую вращениями вокруг выделенных осей координат. Циклические компоненты получаются умножением $ds = dt + idx + jdy + kdz + EdH + Idp_x + Jdp_y + Kdp_z + \tilde{E}\,d\varphi + \tilde{I}\,d\psi + \ldots$ на себя. Таким образом, обобщение интервала в [1] – в случаях: а) целочисленных размерностей физических величин; б) определения приращений времени – принимает вид:

$$dt' = dt\sqrt{1 - v^2 - f^2 - w^2 - \left(\frac{d\varphi}{dt}\right)^2 - \left(\frac{d\psi}{dt}\right)^2 - \left(\frac{d\Xi}{dt}\right)^2 - \ldots}, \quad (8)$$

где v – относительная скорость тел, f – удельная сила (плотность силы), w – удельная мощность (плотность мощности), далее – удельные изменения со временем величин φ, ψ, $\Xi\ldots$ в системе измерений S, связанной с объектом 1; отсчет времени t' связан с объектом 2. Из (8) видно, что в одной из «систем отсчета» нет сил, выделения (поглощения) энергии и иных характеристик состояния физического объекта.

Интервал (8) при наличии сил и других (нескомпенсированных, таких как, например, возрастание энтропии) изменений объектов (в объектах) возвращает времени статус абсолютной величины, не зависящей от способа синхронизации часов в инерциальных системах отсчета. Это устраняет многие парадоксы позитивистской физики, в частности – «парадокс близнецов» в СТО. С другой стороны, аналитически подтверждается правомерность опытов А.И. Вейника, обнаружившего зависимость темпа локального *инструментального времени* вблизи необратимых термодинамических процессов. Те же эффекты возможны под воздействием мощных биофизических процессов, например при нервно-психическом возбуждении. В последнем случае «деформации» численных значений физических величин не зависят от направления процесса. В пределах линейности элементарного интервала эффект будет один и тот же, в частности, при отрицательных и положительных эмоциях, измеренных в соответствующей системе единиц и одинаковых по модулю. Нелинейные системы записываются в форме:

$ds = f_t dt + if_x dx + jf_y dy + kf_z dz + Ef_H dH + If_{px} dp_x + Jf_{py} dp_y + Kf_{pz} dp_z, + \tilde{E}\,f_\varphi d\varphi + \ldots$

где $f_q = f_q(t, x, y, z, H, p_x, p_y, p_z, \varphi\ldots)$.

Пример 1. С точки зрения наблюдателя на Земле (система измерений S) у космонавта в полете (система измерений S') время течет иначе: $dt = dt'\sqrt{1 - v^2 - f^2 - w^2}$,

где учитываются только три воздействия в (8), $v = v(t)$ – относительная скорость наблюдателей, $f = f(t)$ – сила торможения корабля в поле тяжести звезды или ядра Галактики, $w = w(t)$ – мощность, потребляемая / выделяемая при его развороте (затрачиваемая на коррекцию орбиты).

С точки зрения путешественника в S', фиксирующего свое состояние по приборам звездолета, движется с ускорением землянин, сам же он – фактически в невесомости (или, согласно ОТО, путь его лежит по геодезической). Поэтому

$dt'\sqrt{1 - w^2} = dt\sqrt{1 - v^2 - f^2}$,

где f – кажущаяся сила, действующая на землянина, причем $f^2 = f'^2$, если массы наблюдателей одинаковы.

Сравнивая (a) и (b) без различения инертной и гравитационных масс, получаем: $dt(S) \neq dt(S')$ ввиду несимметричности процессов и *их времени* в системах S и S' (не изменяет темпоральной картины устранение кажущейся силы). Аналогично для dt'.

Другой подход к вопросу преобразований состоит в рассмотрении приращения физических величин, а не обобщенных координат и принимаемого за время *параметра* t классической механики:

$dT^2 - dR^2 - dH^2 - dP^2 - d\overline{\varphi}^{\,2} - d\overline{\psi}^{\,2} - d\overline{\Xi}^{\,2} - \ldots = dT'^2 - dR'^2 - dH'^2 - dP'^2 - d\overline{\varphi}'^{\,2} - d\overline{\psi}'^{\,2} - d\overline{\Xi}'^{\,2} - \ldots$

Соответственно рассматривается $Im(dS^*dS)$ – для компонент $j \in \boldsymbol{Q}$, где j – единица (обобщенно) неассоциативного моноида $\boldsymbol{Q}$. Здесь все величины являются или могут являться функциями *параметрического времени* t и обобщенных координат x_s, p_s, m_s…, где s = 1, 2, 3 для одночастичной системы (для n-частичной системы индексация меняется). В принципе, допускается зависимость T, R, H, P, φ… от других, *внешних* переменных, например подобная наложению связей в аналитической механике. Нелинейный вариант аналогичен (2).

Пример 2. Приращение провремени в случае рассмотрения обобщенных координат и постгамильтонова оператора $\hat{H} = -h^2\Delta/2m + U + wT$ записывается в виде:

$$dT = dT' \sqrt{1 - \frac{v^2}{T_t'^2} - \frac{f^2}{T_t'^2} - \frac{w^2}{T_t'^2} - \frac{1}{T_t'^2}\left(\frac{dj}{dt}\right)^2 - \frac{1}{T_t'^2}\left(\frac{d\psi}{dt}\right)^2 - \frac{1}{T_t'^2}\left(\frac{d\Xi}{dt}\right)^2 - \ldots}, \quad (9)$$

где $\frac{dT}{dt} = \frac{\hat{H}H}{m_и^2 u^4} + \varsigma$, $H = p^2/2m_и + U + wT$.

Провремя определяется из системы уравнений (1) октетной физики и (5) – биоктетной теории [1]. Постгамильтонов вариант $H = p^2/2m_и + U(r) + wT$, $\hat{H} = -h^2\Delta/2m_и + U(r) + wT$ в $\boldsymbol{O}$ ведет к системе уравнений:

$\partial T/\partial t = (-h^2\Delta/2m_и + U + wT)(p^2/2m_и + U + wT)/m_и^2u^4 + \varsigma$,

$d\mathbf{r}/dt = \mathbf{p}/m_и - (U + wT)\mathbf{p} / m_и^2u^2 + w\mathrm{grad}_p\, T - u^2\mathrm{grad}\, T$,

$\partial H/\partial t = -\mu^2(-h^2\Delta/2m_и + U + wT)T$,

$d\mathbf{p}/dt = -\mathrm{grad}\, U + \mu^2(U + wT)\mathbf{r}/u^2 - w\mathrm{grad}\, T - \mu^2 m_и^2 u^2 \mathrm{grad}_p\, T$,

из уравнений 1 и 5 которой получаем уравнение для T:

$\Delta T = aT^2 + bT + c$

где $a = 2m_и w/h^2$, $b = 2m_и[\alpha\mu^2/r + w^2(p^2/2m_и + 2\alpha/r)/m_и^2u^4] / (\mu^2 + w^2/m_и^2u^4)h^2$, $c = 2\alpha m_и w(p^2/2m_и + 2\alpha/r) / rm_и^2u^4h^2(\mu^2 + w^2/m_и^2u^4)$ при $U = \alpha/r$ с координатами x_s, p_s, определяемыми из остальных уравнений.

Очевидно, решения уравнения (e) должны удовлетворять условиям: $T(\infty) = 0$, $T(0) \neq 0$ и $T(0) \neq \infty$. Система (d) показывает, что T индивидуально для частицы в центральном поле, для каждого взаимодействующего тела. Для системы тел в целом T едино. Для Метагалактики $\Delta T \approx aT^2$.

POST'ETHER HYPERSYMMETRY OF UNIVERSE. PART 5

Vereschagin I. A.

The new Science: Interval and Pro-time in hypercomplex Space. The ghost Masse, Mechanics ⊕ Electrodynamics and the geometrical Structure of Crystal of Space-time are discussed.

УДК. 582.29

РЕДКИЕ ВИДЫ ЛИШАЙНИКОВ ДЕЛЬТЫ ВОЛГИ

Закутнова В.И.
Астраханский государственного университет, Астрахань

Целью настоящей работы является выявление мест редких и нуждающихся в охране видов лишайников дельты Волги.

Материалы и методика

Сбор и обработка лихенологического материала проводились по общепринятой методике [4]. Были использованы определители: 1971-1978,1998;2003 [5]; Poelt, 1969 [10], Moberg, 1977 [9]; Poelt, Vezda, 1981 [11].

Правильность определения видов проверена в Гербарии Ботанического ин-та им. В.Л. Комарова (БИН) РАН (г. С-Петербург). Номенклатура таксонов приведена согласно современным сводкам: (Hawksworth, Eriksson, 1976; Santesson, 1993) [12]. Лихенологическая коллекция хранится в гербарии кафедры ботаники Астраханского государственного университета.

Результаты и обсуждение

Дельта Волги расположена на юго-востоке Восточно-Европейской равнины в пределах Прикаспийской низменности. Её протяженность составляет 110 км.

Территория дельты Волги в тектоническом отношении располагается в пределах двух платформ: северная часть приурочена к докембрийской Восточно-Европейской платформе, южная – к эпигерцинской Предкавказкой платформе. Между ними переходная зона – зона сочленения платформ.

Дельта Волги пересекает Прикаспийскую низменность в наиболее пониженном районе Нижневолжского синклинального прогиба, образовавшегося в начале четвертичного периода.

Дельта Волги находится в пустынной зоне. Важную роль в формировании климата играет положение региона относительно Мирового океана.

Климат умеренный, резко континентальный с высокими температурами летом, низкими зимой, большими годовыми и летними суточными амплитудами воздуха, малым количеством осадков и большой испаряемостью.

В соответствии с флористическим районированием дельта Волги входит в Афро-Азиатскую пустынную область, в Прикаспийский округ Арало-Каспийской (Туранской) провинции Ирано-Туранской области Голарктики [8].

Растительность представлена лугово-степными сообществами средиземноморского типа растительности умеренно-зосоленных почв класса Glycyrrhizetea glabrae

Лесные растительные сообщества дельты Волги встречаются в основном в виде ленточных лесов по берегам ериков и рек, а также лесопосадок, в виде небольших рощ. Доминирующими лесообразующими породами является Salix alba, S. triandra, Fraxinus lanceolata, Elaeagnus angustifolia, E. argentea. Редко отмечены Morus alba, M. nigra, Populus alba, Ulmus carpinifolia, Robinia preseudacacia, Quercus robur [6].

Работа по исследованию лихенофлоры и выявлению редких видов выполнена на основе оригинальных материалов, собранных за период 1994 – 2003 годы [1,2,3]. За это время маршрутными исследованиями были охвачены все основные районы Астраханского региона.

Приходится констатировать, что в настоящее время некоторые растения в том числе и лишайники, находятся на грани исчезновения, некоторые стали чрезвычайно редкими.

Причиной этого является, во-первых, антропогенный фактор: выпас скота, вырубка зеленых насаждений, строительство нефте – и газопроводов, выработка гипса, увеличение промышленных выбросов от стационарных источников, особенно «Астраханьгазпром», «ТЭЦ – 2», «Астркоммэнерго», объединение «Астраханьнефтепродукт» и др. Кроме того, опасность представляют автомобильные выхлопные газы – смесь около 200 веществ, которые выделяются в атмосферу в виде несгоревших частиц: оксид углерода, углекислый газ и большинство других газовых выделений двигателей автомобилей, которые тяжелее воздуха, поэтому все они скапливаются у земли.

Другая причина исчезновения лишайников – сбор их как декоративных и как лекарственных (Aspisilia esculenta, A. fruticulosa, Neofuscelia rys-solea, Xanthoparmelia camtschadalis).

Для дифференцированного подхода к мерам охраны, в зависимости от состояния вида разработана шкала категорий статуса. Все астраханские виды, подлежащие охране, относятся к 3 категориям: 1 (E), 2 (V), 3 (R).

Статус 1 (E) содержит 4 вида; 2 (V) - 3 вида; 3 (R) – 10 видов, которые относятся к обычным на территории регионов России [2,3].

Представляем редкие виды лишайников дельты Волги.

Aspicilia esculenta (Pall.) Flag.

Статус. 3 категория. Вид, находящийся под угрозой исчезновения на территории Астраханской области.

Распространение. Биосферный заповедник, окрестности оз. Баскунчак, гора Большое Богдо, возвышенность Вак-Тау, окрестности Тинаки – Астраханская область (единственные экземпляры). Широко распространен по всей России.

Aspicilia fruticulosa (Eversman) Flag.

Статус: 3 категория. Редкий вид.

Распространение. Окрестности оз. Баскунчак, Биосферный заповедник, гора Б. Богдо, возвышенность Вак-Тау – Астраханская область. Юго-Восточная Европа, Северная Африка, Средняя Азия, Кавказ.

Agrestis hispida (Meresch.) Hale et N. Culb.

Статус: 3 категория. Редкий вид.

Распространение. Биосферный заповедник, Орловский лес, окрестности оз. Баскунчак – Астраханская область. Крым, Казахстан, Кавказ, Юго-Восточная Европа, Средняя Азия, Северная Америка.

Cladonia magyarica Vain.

Статус: 3 категория. Редкий вид.

Распространение. Астраханский Биосферный заповедник. Европа (Эстония, Венгрия, Чехословакия), Северная Америка, Острова Индийского океана.

Cladonia subrangiformis Sandst.

Статус: 3 категория. Редкий вид.

Распространение. Астраханский биосферный заповедник. Эстония, Украина, Кавказ. Волгоградская область, Азия (Россия, Иран).

Psora savicszi (Tomin) Follm.

Статус: 3 категория. Вид, находящийся под угрозой исчезновения.

Расространение. Окрестности оз. Баскунчак, северное гипсовое поле, Вак-Тау, Ильменно – Бугровой заказник - Астраханская область. Испания.

Peltigera canina (L.) Willd.

Статус: 3 категория. Вид, находящийся под угрозой исчезновения на территории Астраханского региона.

Распространение. Биосферный заповедник, окрестности оз. Баскунчак, окрестности Тинаки – Астраханская область (единичные экземпляры). Широко распространен по всей России.

Lecanora wasmuthii Mereschk.

Статус: 1 категория. Редкий вид, отмечен только в России, численность уменьшена до критического уровня.

Распространение. Гора Б.Богдо, окрестности оз. Баскунчак (пояс настоящих степей) – Астраханская область. Крым.

Pleurosticta acetabulum (Neck.) Essl.

Статус: 2 категория. Редкий вид.

Распространение: Окрестности оз. Баскунчак, пески Нижние Берли – Астраханская область. Азия, Европа, Африка.

Melanelia exasperata (De Not) Essl.

Статус: 2 категория. Уязвимый вид.

Распространение. Окрестности оз. Баскунчак, пески Нижние Берли – Астраханская область. Азия, Европа, Северная и Центральная Америка, Африка.

Melanelia infumata (Nyl.) Essl.

Статус: 3 категория. Редкий вид.

Распространение. Окрестности оз. Баскунчак, гора Б.Богдо, Северное гипсовое поле, Вак-Тау – Астраханская область. Сибирь, Кавказ, Алтай, Средняя Азия, Европа, Северная Америка, Гренландия.

Evernia prunastri (L.) Ach.

Статус: 2 категория. Уязвимый вид.

Распространение. Окрестности оз. Баскунчак, пески Нижние Берли, Орловский лес – Астраханская область. Азия, Европа, Северная Америка, Кавказ.

Ramalina farinacea (L.) Ach.

Статус: 1 категория. Вид находящийся под угрозой исчезновения.

Распространение. Пески Нижние Берли, Орловский лес, Ступинский лес, Икрянинский район (Ножовский канал, левый берег) – Астраханская область. Азия, Европа, Северная Америка, Кавказ.

Cetraria steppae (Savicszi) Karnefelt.

Статус: 3 категория. Редкий вид с дизъюктивным ареалом.

Распространение. Биосферный заповедник, окрестности оз. Баскунчак, подстепные ильмени – Астраханская область. Юго-Восток Европейской России (Астраханская, Волгоградская области, Республика Калмыкия).

Teloschistes lacunosus (Ruprecht) Savicszi

Статус: 1 категория. Вид, находящийся под угрозой исчезновения.

Распространение. Окрестности г. Астрахани, Тинаки, гора Б.Богдо, дельта Волги (Бэровские бугры), заказник Ильменно-Бугровой – Астраханская область. Италия, Азербайджан, Баку, Северный Кавказ, Украина.

Physcia mereschkowskii Tomin.

Статус: 1 категория. Численность уменьшена до критического уровня. Малоизученный вид с неясным систематическим положением.

Распространение. Окрестности оз. Баскунчак, гора Б. Богдо – Астраханская область. Казахстан.

Xanthoparmelia subdiffluens Hale

Статус: 3 категория. С неопределенным статусом.

Распространение. Биосферный заповедник, окрестности оз. Баскунчак, Тинаки – Астраханская область. Юго-Восток Европейской России (Астраханская, Волгоградская области, Республика Калмыкия).

Выводы

Таким образом, в связи с увеличением антропогенного фактора на природные ландшафты вопросы охраны лишайников Астраханской области остаются актуальными, сохранение лишайников необходимо в силу их экологических и биологических особенностей, что возможно только в естественных природных ландшафтах.

Для рациональной охраны лишайников мы попытались не только выявить ареалы охраняемых видов, но и обратили внимание на отрицательный фактор, влияющий на ресурсы редких видов.

Для сохранения своеобразной и богатой видами лихенофлоры дельты Волги нами приняты следующие меры:

а) для дифференцированного подхода к мерам охраны редких видов впервые для астраханского региона разработана шкала категорий статуса;

б)16 редких видов представлены для включения их в Региональную Красную книгу Астраханской области;

в)рекомендовано расширить охранительный режим заказников и микрозаповедников с установлением ботанического режима для охраны редких видов лишайников.

Таким образом, лихенофлору дельты Волги можно охарактеризовать как достаточно своеобразную, представляющую значительный интерес.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1) Закутнова В.И. Лихенофлора Астрахани. // Естественные Науки. Журнал фундаментальных и прикладных исследований №1. Астрахань:Изд-во АГПУ. 1999. С. 133-139.

2) Закутнова В.И. Распространение редких и исчезающих видов лишайников Астрахаской области // IV Всероссийская научная Конференция «Эколого-биологические проблемы Волжского региона и Северного Прикаспия». Астрахань:Изд-во АГУ. 2001. С. 128-130.

3) Закутнова В.И. Редкие виды лишайников Астраханской области и их охрана // III Всероссийская Научная Конференция «Эколого-биологические проблемы Волжского региона и Северного Прикаспия» Астрахань:Изд-во АГУ. 2000. С. 220-222.

4) Окснер А.Н. Морфология систематика и географическое распространение // Определитель лишайников СССР. Л.: Наука, 1974. Вып. 2 . С. 1-283.

5) Определитель лишайников. Л.:Наука, 1-5 Т. 1971-1978 гг.; 7 Т.1998; 8 Т.2003.

6) Пилипенко В.Н. Редкие виды растений Астраханской области. Астрахань:Изд-во АГПУ, 2001. 132с.

7) Савич В.П. Teloschistes lacunosus (Rupr.) Savicz // Труды Ботанического Института Академии Наук СССР. Сер.II. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1935. – Вып. 2. – С. 313-316.

8) Тахтаджян А.Л. Флористические оболочки Земли. Л. 1978.

9) Moberg R., The lichen genus Physcia and allied general in Fennoscandia //Symb.bot. upsal.- 1977.- №22(1.)-108 p.

10) *Poelt J.* Bestimmung Schlussel europaischer Flechten.- Vaduz: J. Cramer;1969.-757 s.

11) *Poelt J., Vezda A.* Bestimmung Schlusser europaischer Flechten.-Vaduz: J. Cramer, 1981. Erg.2.-390S.

12) *Santesson R.* The lichens and lichenicolous fungi of Sweden and Norway. Lund. 1993. 240 p.

Pare species of lichenes of Volga Delta

V.I. Zakutnova

The main aim of this work is to discover the places of rare and needed in guard and care species of lichenes in Volga Delta.

УДК 574:582.29:551.435.8 (470.62/.67)

ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДОВОГО СОСТАВА ЛИШАЙНИКОВ КАРСТОВЫХ ВОРОНОК СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА

Криворотов С.Б., Базалий И.А.
Кубанский государственный университет, Краснодар

Изучены видовой состав и экобиоморфы лишайников, проведена комплексная оценка роли экологических факторов в развитии лишайникового покрова карстовых воронок на территории Северо-Западного Кавказа.

Карстовые формы рельефа являются составной частью некоторых природно-территориальных комплексов и играют заметную роль в динамике ландшафтов на Северо-Западном Кавказе. Эти экосистемы, в отличие от других ландшафтных комплексов, мало исследованы. В таких замкнутых экосистемах, как карстовые воронки, благодаря действующим экологическим факторам, создаются своеобразные условия, влияющие на распределение лишайниковых сообществ и видовой состав их флоры.

Цель данной работы состояла в выявлении видового состава лишайников и комплексной оценке экологических факторов в развитии лишайникового покрова карстовых воронок на территории Северо-Западного Кавказа.

Исследования проводились нами в 2000 – 2004 гг. в центральных (плато Лагонаки, хребет Каменное море, урочище Мурзикал, 1700 – 2000 м н.у.м.) и северных (станица Темнолесская, заказник «Камышанова поляна» и его окрестности, 1200 – 1500 м н.у.м.) районах Лагонакского нагорья (Апшеронский район Краснодарского края и Майкопский район республики Адыгея).

Территория района исследований сложена известково-доломитовым комплексом верхней юры и отличается сложно проработанными карстовыми процессами и множественным проявлением карстовых форм. Растительность представлена буковыми, буково-пихтовыми лесами, выше которых, на сильно закарстованных поверхностях, произрастают березняки, распространены субальпийские и – в наиболее высоких точках – альпийские луга.

Изучение видового состава лишайников карстовых воронок проводилось маршрутным и стационарным методами [3,4]. Определение лишайников осуществлялось в лабораторных условиях по известной методике [7]. Флористический список лишайников составлен с учетом современной номенклатуры [9,8]. Типы карстовых воронок устанавливались согласно методике, предложенной А. Е. Митрошенковой [6] с дополнениями и изменениями [5]. Для каждого типа воронок разработана система участков, в пределах которых проводились геоботанические описания. Выделены следующие основные участки карстовых воронок: верхний, средний и нижний участки профиля склона, дно карстовой воронки. Всего было обследовано 106 карстовых воронок (конусообразных – 19, чашеобразных – 55, блюдцеобразных – 32).

Программа стационарных исследований включала сезонные измерения (весной, летом и осенью) в деформированной чашеобразной карстовой воронке глубиной 7 м важнейших элементов микроклимата: суточного хода температуры воздуха, относительной влажности и освещенности. В тесной связи с результатами микроклиматических наблюдений изучалась динамика роста слоевищ эпифитных лишайников *Parmelia sulcata Tyl.* и *Melanelia glabra (Schaer.) Essl.* на северной экспозиции стволов форофитов *Populus tremula L.* и *Betula pendula Roth.,* расположенных в чашеобразной карстовой воронке. Продолжительность и детали применявшейся методики изложены в работе Б. П. Кароля [1]. Измерения роста слоевищ эпифитных лишайников производились по методике, предложенной А. А. Корчагиным [2].

В результате проведенных исследований установлено, что лихенофлора карстовых воронок представлена 241 видом лишайников, относящихся к 82 родам и 33 семействам.

Ведущими семействами лихенофлоры карстовых воронок района исследований являются: *Parmeliaceae* (42 вида), *Lecanoraceae* (30), *Physciaceae* (17), *Cladoniaceae* (15), *Teloschistaceae* (15), *Umbilicariaceae* (14), *Acarosporaceae* (13), *Collemataceae* (11), *Peltigeraceae* (10), *Pertusariaceae* (10). К ведущим родам лихенофлоры относятся: *Cladonia* (15 видов), *Lecanora* (14), *Umbilicaria* (12), *Collema* (9), *Ramalina* (9), *Caloplaca* (9), *Pertusaria* (9), *Acarospora* (7), *Rhizoplaca* (7), *Melanelia* (7), *Usnea* (7), *Peltigera* (7), *Rhizocarpon* (6), *Aspicilia*

(5), *Phaeophyscia* (5), *Physcia* (5). Остальные 66 родов представлены 1 – 4 видами лишайников.

В карстовых воронках разного типа в зависимости от условий среды встречаются разные виды лишайников и лихеносинузий. Это зависит от формы воронок, возраста подстилающего материнского субстрата, экспозиции и крутизны склонов, сформированности гумусового горизонта почвы и гидрологического режима депрессий.

На основании данный, полученных при изучении лихенофлоры карстовых воронок разных типов, установлено, что наиболее богат в видовом отношении флористический состав чаш (142 вида), наиболее беден – блюдец (110). Конусы (114) по данному показателю занимают промежуточное положение. Эти данные приведены в табл. 1.

В чашевидных воронках обнаружено 26 видов лишайников, встречающихся только в воронках этого типа, в блюдцевидных – 18, а конусовидных 23 вида. Объясняется это тем, что в чашах наблюдается наиболее контрастное действие абиотических факторов на лишайниковый покров. В таблице 2 приведены данные о распределении лишайников карстовых воронок изучаемого района по экологическим группам.

Таблица 1. Лихенофлора разных типов карстовых воронок Северо-Западного Кавказа

Флористические показатели	Лихенофлора воронок всех типов	Лихенофлора отдельных типов воронок		
		кону-сы	чаши	блю-дца
Число родов	82	60	59	53
Число видов	241	114	142	110
Среднее число видов в роде	2,9	1,9	2,4	2,1
Число родов, представленных 1 видом	39	33	26	29
То же в %	100	84,6	66,7	74,4
Число родов, представленных 2 видами	14	12	13	9
То же в %	100	85,7	92,9	64,3

Таблица 2. Экологические группы лишайников карстовых воронок Северо-Западного Кавказа

Экологическая группа	Число видов	% от общего числа видов
Эпилитная	137	56,8
Эпифитная	62	25,8
Эпигейная	24	9,9
Эпиксильная	18	7,5
Всего	241	100,0

Из экологических групп лишайников в карстовых воронках преобладают эпилитные формы (137 видов), произрастающие на каменистом субстрате; меньше (62 вида) эпифитных лишайников, растущих на коре деревьев, кустарников и их ветвях, еще меньше (24 вида) эпигейных форм, собранных с почвы. Эпиксильные лишайники (18 видов), растущие на валеже, гниющих стволах деревьев и пнях составляют всего 7,5 % всего видового состава.

К основным климатическим факторам, влияющим на видовую численность лишайников и динамику роста слоевищ внутри карстовых воронок, относятся температурный, влажностный и световой режимы.

В результате проведенных в 2001–2002 годах стационарных исследований установлено, что внутри карстовых воронок наблюдается более низкая температура воздуха, чем на окружающей их поверхности (в среднем на 6^{o}C). В карстовых воронках относительная влажность воздуха выше (в среднем на 14%), чем на окружающей их поверхности. По причине отсутствия движения воздуха и его застоя в карстовых воронках нередко наблюдается «парниковый эффект». Интенсивность светового потока, попадающего в воронку, из-за разности экспозиции и крутизны склонов значительно варьирует: наиболее интенсивно освещены верхние участки склонов (в среднем 29000 lx). Показатели освещенности в средних и нижних участках ниже: соответственно 21000 и 1000 lx. Таким образом, интенсивность освещенности различных участков склонов и дна воронок заметно отличается.

Более благоприятными для роста слоевищ эпифитных лишайников в различных зонах стволов форофитов оказались температуры в летний (июль) и осенний (сентябрь) периоды. Как показали проведенные измерения, в летне-осенний период средняя величина относительной влажности воздуха на контроле меньше (на 20%), чем в некоторых частях деформированной чашеоб-

разной карстовой воронки. Именно в летне-осенний период наблюдается наибольший прирост площади слоевищ лишайников.

Прирост слоевищ эпифитных листоватых лишайников *Parmelia sulcata* и *Melanelia glabra* в чашеобразной карстовой воронке зависит, по крайней мере, от следующих факторов: существенное воздействие на прирост слоевищ лишайников оказывают относительная влажность воздуха и освещенность в разных участках чашеобразной воронки; рост слоевищ эпифитных лишайников в комлевой зоне осины и березы ниже, чем в стволовой зоне; на вертикальных поверхностях стволов форофитов, лопасти, направленные в сторону и вниз растут быстрее.

Экологические условия карстовых воронок отражаются в экобиоморфологической структуре лихенофлоры. В табл. 3 приведены данные по составу жизненных форм (экобиоморф) лишайников карстовых воронок изучаемого района.

Таблица 3. Состав жизненных форм лишайников карстовых воронок Северо-Западного Кавказа

Жизненные формы (экобиоморфы)		Количе-ство видов	% от общего числа видов
1		2	3
Класс Накипные (Ct)		110	45,8
Группы:	Эндолитные (El)	3	1,5
	Однообразнонакипные (Cr)	89	36,9
	Диморфные (Dm)	9	3,7
	Чешуйчатые (Sq)	9	3,7
Класс Умбиликатные (Um)		24	9,9
Группы:	Умбиликатнонакипные (Uc)	6	2,5
	Умбиликатнолистоватые (Uf)	18	7,4
Класс Листоватые (Fl)		65	26,9
Группы:	Широколопастные ризоидальные (Ll)	13	5,4
	Рассеченнолопастные ризоидальные (Sl)	48	19,9
	Вздутолопастные неризоидальные (Cl)	4	1,6
Класс Бородавчато или чешуйчато-кустистые (Sqf)		16	6,7
Группы:	Шило-или сцифовидные (Sc)	10	4,2
	Кустисто-разветвленные (Fr)	6	2,5
Класс Листовато-кустистые (Lf)		12	4,9
Группы:	Листовато-кустистые повисающие (Lfp)	12	4,9
Класс Кустистые (Fc)		14	5,8
Группы:	Кустистые прямостоячие (Fe)	7	2,9
	Кустистые повисающие (Fp)	7	2,9
Всего:		241	100,0

Наиболее многочисленные группы представлены однообразнонакипными (89 видов), рассеченнолопастными ризоидальными (48), умбиликатно-листоватыми (18), широколопастными ризоидальными (13) и листовато-кустистыми повисающими (12) формами лишайников. Менее многочисленными в видовом отношении являются группы шило- или сцифовидных, диморфных, чешуйчатых, кустистых разветвленных, кустистых прямостоячих и повисающих форм. Таким образом, разнообразие жизненных форм лишайников отражает особенности экологических режимов карстовых воронок, где преобладают накипные (110 видов), листоватые (65) и умбиликатные (24) жизненные формы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1) Кароль Б.П. Микроклимат и методы его изучения при геоботанических исследованиях // Полевая геоботаника. М.-Л., 1959. Т.1. С. 100.

2) Корчагин А.А. Строение растительных сообществ // Полевая геоботаника. М., 1976. Т.5. С. 181.

3) Криворотов С.Б. Лишайники и лишайниковые группировки Северо-Западного Кавказа и Предкавказья (Флористический и экологический анализ) Краснодар: КубГУ, 1997. 201 с.

4) Криворотов С.Б., Базалий И. А. // Природные ресурсы и экологическое образование на Северном Кавказе: Мат-лы межрегион. научн.-практ. конф. Ставрополь: Ставропольский ГУ, 1998. С.54.

5) Криворотов С.Б., Базалий И. А. // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: Мат-лы XIV межресп. научно-практ. конф. Краснодар: КубГУ, 2001. С. 75.

6) Митрошенкова А.Е. // Взаимодействие человека и природы на границе Европы и Азии: Тез. докл. научн. конф. Самара, 1996. С. 88.

7) Окснер А.Н. Определитель лишайников СССР. Л., 1974. Вып.2. 283 с.

8) Eriksson O.E. Baral H.-O., Currah R.S., Hansen K. et al. Outline of Ascomycota // Myconet, 2001. Vol. 7. 88 **p.**

9) Santesson R. The lichens and licheni-colous fungi of Sweden and Norway. Lund, 1993. 240 p.

ECOLOGO-BIOLOGICAL FEATURES OF LICHEN SPECIES COMPOSITION IN KARST FUNNELS OF NORTH-WESTERN CAUCASUS

Krivorotov S.B., Bazaliy I.A.
Kuban State University, Krasnodar

Species composition and ecobiomorphs of lichens have been studied, as well as complex evaluation of the role of ecological factors in lichen cover development in karst funnels of the North Western Caucasus has been carried out.

УДК 678.762.2

ОЛИГОМЕРЫ НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ НЕФТЕХИМИИ - НАПОЛНИТЕЛИ БУТАДИЕН-СТИРОЛЬНЫХ КАУЧУКОВ

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

Рассмотрен вопрос получения модифицированного высокотемпературным воздействием в присутствии гидропероксида пинана олигомерного продукта из отходов производства СК. Исследован процесс получения водноолигомерноантиоксидантной дисперсии на его основе. Проведена оценка влияния добавки данной дисперсии на процесс выделения каучука из латекса.

Производство эмульсионных каучуков занимает одно из ведущих мест в мировой промышленности [1-4] и активно развивается. Увеличивается ассортимент выпускаемых каучуков. В последние годы повышенный интерес проявляется к введению различных наполнителей в каучуки, получаемые методом эмульсионной (со)полимеризации. В качестве таких дешевых и доступных наполнителей могут служить низкомолекулярные полимерные материалы (НПМ) полученные из отходов и побочных продуктов нефтехимии [5,6]. Возможность применения таких НПМ в производстве эмульсионных каучуков показана в работах [7,8]. Недостатком процесса, предложенного в работах [7,8] является то, что для получения водно-полимерной дисперсии используется углеводородный раствор НПМ, что приводит к необходимости проведения отгонки углеводородного растворителя из получаемой дисперсии. Это приводит к усложнению технологического процесса и снижению его эффективности и появляется новая проблема, связанная с улавливанием и переработкой углеводородных растворителей. Устранить или снизить содержание углеводородного растворителя в процессе приготовления водно-полимерной дисперсии представляется возможным за счет снижения молекулярной массы полимерных материалов и перевод их из твердого в жидкое, маслообразное состояние. Примером может служить термическое или термоокислительное воздействие на полимерный материал полученный из отходов и побочных продуктов нефтехимии.

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния на процесс выделения каучука из латекса стиролсодержащего НПМ, синтезированного на основе кубового остатка ректификации толуола производства полибутадиена, и подвергнутого высокотемпературному воздействию в присутствии гидропероксида пинана (ГП) с последующим приготовлением на его основе водноолигомерной дисперсии, и её использованием в процессе получения эмульсионных каучуков

На первом этапе определено влияние высокотемпературного воздействия (100±2 ^{o}C) на стиролсодержащий низкомолекулярный полимерный материал (СНПМ), синтезированный из побочных продуктов производства полибутадиена ГП.

Высокотемпературное воздействие в присутствии ГП на СНПМ, сопровождается снижением молекулярной массы в первые 15-18 часов процесса и последующим её повышением. Это связано с тем, что после достижения некоторого критического значения молекулярной массы в системе начинают доминировать процессы структурирования, приводящие к повышению молекулярной массы и, соответственно, вязкости получаемой системы. Кислотное число при этом повышалось с 0,4-0,6 до 2,3-3,0 мг КОН/100 г.

Анализ показателей, полученного в этих условиях, модифицированного сополимера показывает, что в получаемом продукте резко снижается содержание высокомолекулярных фракций и повышается доля фракций с невысокой молекулярной массой, снижается полидисперсность. Полученный продукт представляет собой маслообразную, при нормальных условиях, жидкость темно-коричневого цвета, приближающуюся по своим свойствам к техническим маслам, которые широко используются в производстве маслонаполненных каучуков, и может быть использована при получении водноолигомерной дисперсии (эмульсии).

Установлено, что применение для диспергирования в водной фазе исходного СНПМ, а также масла ПН-6 не привело к получению стабильной эмульсии. Это связано с тем, что данные продукты обладали повышенной вязкостью, и для хорошего их диспергирования необходимо было бы применять более специфичное оборудование. Для получения эмульсии обладающей стабильностью в исходный СНПМ и масло ПН-6 вводили 20 % растворителя - толуола.

Диспергирование в водной фазе СНПМ подвергнутого высокотемпературному воздейст-

вию в присутствии ГП не требует дополнительного применения углеводородного растворителя, так как получаемые олигомерные продукты, представляют собой маслообразные жидкости, обладающие хорошей подвижность и включающие кислородсодержащие функциональные группы, повышающие его сродство к водной фазе. Эмульсия, полученная на основе данного олигомера, обладала хорошей устойчивостью к расслоению.

Диспергирование проводили следующим образом.

В емкость для диспергирования загружали 20 г продукта и вводили 50 г водной фазы, содержащей канифольное мыло и лейканол. Диспергирование проводили при постоянном перемешивании в присутствии эмульгаторов в течение 3-5 часов при температуре 50-60 ^{0}С. Из полученной эмульсии под вакуумом отгоняли растворитель (где он присутствовал). Сухой остаток по данным гравиметрического анализа составлял 32-39 %.

Эмульсия с удовлетворительной устойчивостью к расслоению может быть получена при содержании эмульгатора - канифольного мыла ~ 6,0 %, лейканола ~ 0,5 % на дисперсную фазу.

В ранее опубликованных работах [7,8] была показана возможность применения НПМ на основе отходов нефтехимии для приготовления не только воднополимерной дисперсии, но и воднополимерноантиоксиданитной дисперсии с последующим её вводом в латекс бутадиенстирольного каучука. Базируясь на полученных выше положительных результатах с использованием вышеприведенной рецептуры была приготовлена водноолигомерноантиоксидантная эмульсия (ВОАЭ) с использованием антиоксидантов аминного или фенольного типа. То есть сначала готовилась смесь, состоящая из олигомера, растворителя и антиоксиданта, с последующим приготовлением на их основе стабильной ВОАЭ и дальнейшем ее введении на стадии латекса в эмульсионный каучук.

На втором этапе приготовленная ВОАЭ смешивалась с каучуковым латексом СКС-30 АРК и полученная смесь подвергалась коагуляции по общепринятой методике [9] с использованием в качестве коагулирующего агента 24 % водного раствора хлорида натрия и подкисляющего агента 1,0-2,0 % водного раствора серной кислоты. Коагуляцию проводили при температуре 60-65 ^{0}С. Образующийся коагулюм отделяли от серума, промывали теплой водой и обезвоживали в сушильном шкафу при температуре 75-80 ^{0}С до постоянной величины потери массы.

Содержание СНПМ, олигомерного материала, а также масла ПН-6 в каучуковой матрице выдерживалось постоянным – 2,0; 4,0; 6,0 % на каучук, а антиоксидантов - согласно требованиям ГОСТ 15627-79.

На рис. 1 представлена зависимость влияния дозировки ВОАЭ и расхода хлорида натрия на массу образующегося коагулюма.

Анализ экспериментальных данных показал, что дополнительное использование приведенных выше продуктов приводит к увеличению массы образующегося коагулюма и позволяет достичь равномерного распределения наполнителя в его объеме. Математическая обработка экспериментальных данных на ЭВМ позволила получить уравнения, описывающие влияние дозировки ВОАЭ и расхода хлорида натрия на массу образующегося коагулюма (Y, мас. %).

$Y_0 = 68{,}7 - 4{,}24 \cdot x + 0{,}104 \cdot x^2 - 8{,}036 \cdot 10^{-4} \cdot x^3 + 2{,}048 \cdot 10^{-6} \cdot x^4$

Дозировка 2 % мас. на каучук

$Y_1 = 61{,}75 - 3{,}848 \cdot x + 0{,}1 \cdot x^2 - 8{,}006 \cdot 10^{-4} \cdot x^3 + 2{,}096 \cdot 10^{-6} \cdot x^4$

$Y_2 = 38{,}68 - 2{,}307 \cdot x + 0{,}074 \cdot x^2 - 6{,}327 \cdot 10^{-4} \cdot x^3 + 1{,}712 \cdot 10^{-6} \cdot x^4$

$Y_3 = 41{,}67 - 4{,}22 \cdot x + 0{,}07 \cdot x^2 - 5{,}871 \cdot 10^{-4} \cdot x^3 + 1{,}563 \cdot 10^{-6} \cdot x^4$

Дозировка 4 % мас. на каучук

$Y_1 = 50{,}62 - 3{,}04 \cdot x + 0{,}084 \cdot x^2 - 6{,}818 \cdot 10^{-4} \cdot x^3 + 1{,}787 \cdot 10^{-6} \cdot x^4$

$Y_2 = 43{,}1 - 2{,}52 \cdot x + 0{,}08 \cdot x^2 - 6{,}825 \cdot 10^{-3} \cdot x^3 + 1{,}867 \cdot 10^{-6} \cdot x^4$

$Y_3 = 45{,}38 - 2{,}665 \cdot x + 0{,}082 \cdot x^2 - 7{,}018 \cdot 10^{-4} \cdot x^3 + 1{,}975 \cdot 10^{-6} \cdot x^4$

Дозировка 6 % мас. на каучук

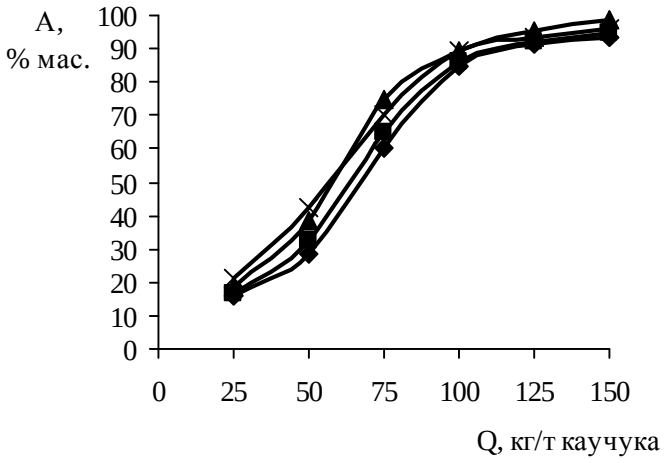
$Y_1 = 43{,}52 - 2{,}56 \cdot x + 0{,}077 \cdot x^2 - 6{,}338 \cdot 10^{-4} \cdot x^3 + 1{,}68 \cdot 10^{-6} \cdot x^4$

$Y_2 = 31{,}80 - 1{,}633 \cdot x + 0{,}062 \cdot x^2 - 5{,}447 \cdot 10^{-4} \cdot x^3 + 1{,}493 \cdot 10^{-6} \cdot x^4$

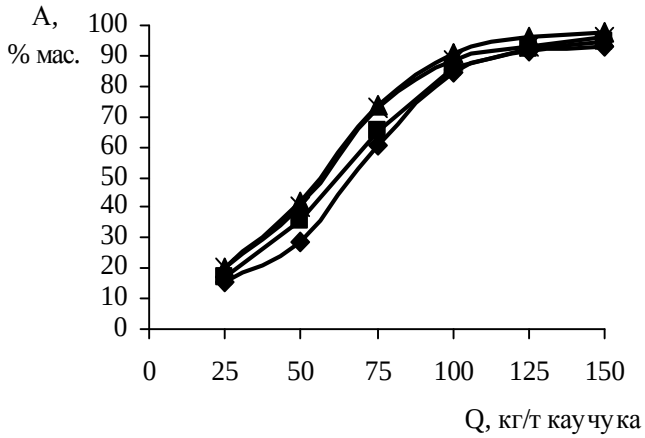
$Y_3 = 44{,}017 - 2{,}795 \cdot x + 0{,}088 \cdot x^2 - 7{,}602 \cdot 10^{-4} \cdot x^3 + 2{,}096 \cdot 10^{-6} \cdot x^4$

где Y_0 - без ВОАЭ (стандартный); Y_1 - ВОАЭ на основе СНПМ; Y_2 - ВОАЭ на основе олигомера подвергнутого обработке гидропероксида пинана; Y_3 - ВОАЭ на основе масла ПН-6.

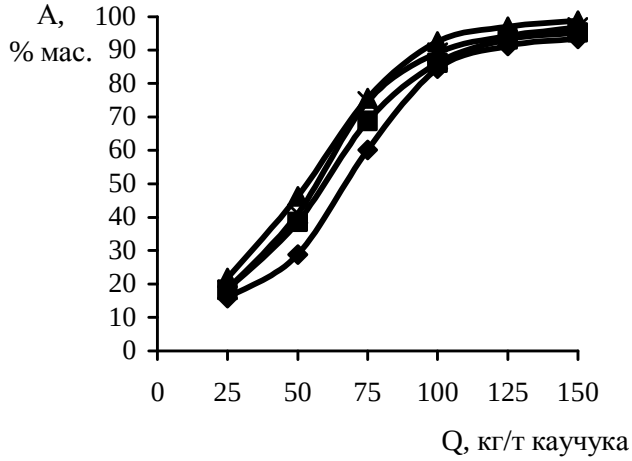
На основе проведенных исследований можно сделать вывод о возможности приготовления водноолигомерноантиоксидантной дисперсии на основе олигомера подвергнутого высокотемпературной обработке гидропероксидом и использования ее в производстве эмульсионных каучуков, что в дальнейшем должно положительно отразиться на физико-механических показателях вулканизатов получаемых на основе каучука СКС-30 АРК.



а



б



в

♦--без ВОАЭ (стандартный); ■--ВОАЭ на основе СНПМ; ▲--ВОАЭ на основе олигомера подвергнутого обработке гидропероксида пинана; х--ВОАЭ на основе масла ПН-6.

а – дозировка ВОАЭ 2 % мас. на каучук; б – дозировка ВОАЭ 4 % мас. на каучук; в – дозировка ВОАЭ 6 % мас. на каучук

Рисунок 1. Влияние дозировки ВОАЭ и расхода хлорида натрия (Q, кг/т каучука) на массу образующегося коагулюма (А, % мас.).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Елисеева В.И., Иванчев С.С., Кучанов С.И., Лебедев А.В. Эмульсионная полимеризация и ее применение в промышленности. // М.: Химия, 1976, 240 с.

2. Еркова Л.Н., Чечик О.С. Латексы. // Л.: Химия, 1983, 224 с.

3. Кирпичников П.А., Аверко-Антонович Л.А., Аверко-Антоно-вич Ю.О. Химия и технология синтетического каучука. // Л.: Химия, 1987, 424 с.

4. Технология резиновых изделий: Учеб. пособие для вузов /Ю.А.Аверко-Антонович, Р.Я.Омельченко, Н.А.Охотина, Ю.Р.Эбич; Под ред. П.А. Кирпичникова. // Л.: Химия, 1991, 352 с.

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

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

7. Филимонова О.Н., Никулин С.С., Седых В.А., Хохлова О.Н.// Производство и использование эластомеров, 2001, N 1, С. 3-9.

8. Филимонова О.Н., Никулин С.С., Седых В.А., Хохлова О.Н. //Каучук и резина, 2003, N 3, С. 13-16.

9. Лазарев С.Я., Рейсхфельд В.О., Еркова Л.Н. Лабораторный практикум по синтетическим каучукам. // Л.: Химия, 1986, 224 с.

Abstract “OLIGOMERS ON BASIS COLLATERAL PRODUCTS OF MANUFACTURE OIL FILLS OF BUTADIENE-STYRENE RUBBERS”

Author Nikulin S.S., Chernyx O. N., Akatova I.N.

Voronezh state lesotecnhical academy

The question of reception modification hight-temperature impact in presence hydroperoxid oligomer product from collateral products of manufacture SK is considered. The process of reception wateroligomer-antioxidante dispersion on its bases is investigated. It has been estimated this addition dispersion influence on process extraction rubber of latex.

УДК 333. 013

СОБСТВЕННОСТЬ НА ЗЕМЛЮ: ИСТОРИОГРАФИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Писакина О.Ю., Фахретдинов Р.Г.
СГЭА, Самара

Статья «Собственность на землю: историографический аспект» представляет собой историографический анализ проблемы отношений собственности на землю с точки зрения различных школ экономической мысли. В ней раскрываются противоречия теории земельной собственности с современной практикой землепользования.

За последние несколько лет в экономике нашей страны произошли существенные изменения, это коснулось и земельных отношений. В результате земельной реформы и реорганизации сельскохозяйственных предприятий созданы новые формы хозяйствования; произошли структурные изменения в формах собственности, землевладения и землепользования; ликвидирована государственная монополия собственности на землю; постепенно создается принципиально новая совокупность производственных отношений, первооснова которых - экономические интересы, тесно связанные с правом собственности на землю.

Все эти процессы в России протекают скоропостижно, имеют слабо развитую теоретическую базу, низкую результативность правовых и экономических методов управления, порождают множество проблем [4], решение которых, на наш взгляд, напрямую зависит от восстановления выработанного в истории экономической науки понятия «собственность на землю».

Собственность на землю относится к числу явлений, которые имеют место на всех этапах развития общества. Она всегда привлекала внимание ученых, была в центре их исследований. Об этом можно судить хотя бы по такому факту, что первые упоминания о собственности появляются уже в I тыс. до н. э. О собственности говориться в древних рукописях, в законах Хамураппи, в Ветхом и Новом Заветах, в работах Платона, Ксенофонта, Аристотеля.

Ученые Древнего мира, исследуя проблемы ведения сельского хозяйства, организации труда земледельцев, формирования земельной собственности, не обходят стороной и вопрос реализации прав собственности на землю, которая представлена в форме арендной платы. Однако все их экономические идеи относятся к периоду до возникновения экономической науки как таковой. С точки зрения современной экономической теории они не всегда носят научный характер, но это никак не преуменьшает их роли для истории экономических учений.

Экономическая наука зародилась лишь в XVII веке, а в самостоятельную теоретическую науку экономика земельных отношений оформилась только в середине XVIII. Во многом это связано с появлением такого направления экономической мысли как классическая политическая экономия.

Крупнейшими представителями классической школы являются У. Петти, А. Смит, Д. Рикардо и физиократы - Ф. Кенэ и А. Тюрго[1]. Воззрения этих экономистов во многом сходны. Однако сразу надо отметить, что физиократия стояла «особняком» в классической школе. Это связано с тем, что во главу угла она ставила такой фактор производства как земля, считая, что только земледелие является источником богатства, причем труд становится производительным только благодаря земле. Другие же экономисты также уделяли особое внимание земле, но исходили из того, что труд в любой материальной сфере является производительным. Поэтому классическую политическую экономию рассматривают как школу, в которой зародилась теория трудовой стоимости.

Проблема отношений собственности на землю в этот период, конечно же, рассматривается, но сводится не к изучению историко-экономического содержания понятия «собственность на землю», а к рассмотрению различных форм собственности на этот фактор. Причем предпочтение классиками отдается частной собственности.

Однако следует подчеркнуть, что в большинстве случаев мы сможем отметить эту тенденцию лишь косвенно, «читая между строк». Исключением являются работы А. Смита и

[1] Представителем классической политической экономии является также и К. Маркс. Однако в данной статье его идеи рассматриваются отдельно от идей других авторов этой школы экономической мысли.

Дж. Милля, авторы которых пытаются как-то аргументировать свою позицию [1].

Если в этот период проблема отношений собственности на землю изучена слабо, то этого никак нельзя сказать о теории реализации прав собственности на этот фактор производства. Основную форму экономической реализации классики называют рентой.

Главным достижением основоположников классической школы стало определение природы ренты[2]. Она рассматривалась как излишек продукции фермера, работающего в неблагоприятных условиях, над затратами его капитала и труда. Это означало формирование цены аграрной продукции на основе издержек фермера, работающего в неблагоприятных условиях, которые выше среднеотраслевых издержек. Именно этот излишек уплачивается землевладельцу в виде ренты[3].

На основе этих теоретических разработок ученые XVIII века показали, что земельная рента, будучи оплатой за услуги природного и невоспроизводимого фактора производства, может служить источником налога.

Все эти идеи получили дальнейшее развитие в трудах К. Маркса. В исторической ретроспективе именно марксизм оказался наиболее последовательным хранителем научной интеллектуальной традиции в XX веке.

Характерными чертами марксистской трактовки собственности[4] было рассмотрение ее как историко-экономической категории, подчеркивание примата экономического содержания (экономической природы) собственности над ее юридической формой, а также глубинной основы собственности как отношения между людьми в отличие от отношения человека к вещи.

Однако сразу надо подчеркнуть, что изучение отношений собственности для К. Маркса не являлось самоцелью. В поле его зрения была не столько сама собственность, сколько ее влияние и воздействие на процесс формирования и развития других экономических явлений, таких, например, как процесс становления и использования капитала, создания прибавочной стоимости, ее распределение и перераспределение и т.д.

В этой связи великий экономист занимается и изучением земельной собственности «лишь постольку, поскольку часть прибавочной стоимости, произведенной капиталом, достается земельному собственнику» [5]. Предметом его исследования является не земельная собственность как факт монополии частных лиц на землю, а процесс производства добавочной прибыли и ее превращения в земельную ренту. Что же касается самой земельной собственности, то она принимается за готовую предпосылку, и непосредственно трактуется как волевое, или юридическое, общественное отношение к той сфере, где производство связано с приложением капитала к земле.

Специфический экономический характер отношений, вытекающих из приложения капитала к земледелию при существовании частной собственности на землю, теоретически отображается в системе «Капитала» К. Маркса категориями земельная рента, цена земли, процент на капитал, вложенный в землю, арендная плата, стоимость и цена продуктов сельского хозяйства. Земельная же собственность как таковая не выделяется в какую-либо особую экономическую категорию, поскольку за вычетом указанных только что категорий от нее остается лишь одно - принадлежность земли частным лицам, т.е. только юридическая власть собственника.

Однако земельная собственность, не будучи обособленной категорией политической экономии, по Марксу, сохраняет существенное экономическое значение. Кто внимательно прочитал III том «Капитала» К. Маркса, должен был заметить, что иногда экономист говорит о частной собственности на землю как «экономической форме», и здесь нет ничего странного. Лишь в результате приложения капитала к этой земле земельная собственность превращается в экономическую форму, то есть дает земельному собственнику силу присваивать ренту. что это есть сведение земельной собственности к абсурду.

Именно в данной связи К. Маркс и называет собственность на землю чистой экономической формой, отмечая вместе с тем,

Абсурдность земельной собственности как чистой экономической формы как раз и заключается в том, что она сведена к земельной ренте, а ее субъект – к роли паразитического получателя последней.

Именно земельная рента и есть земельная собственность в ее чистой экономической форме

[2] Правда, сторонники классической школы раскрыли только суть теории дифференциальной ренты, оставив в стороне абсолютную ренту.

[3] Башаров В.А. Теоретические основы формирования земельной ренты.// Аграрная наука, 2003, №4, с.20-22.

[4] Согласно марксистской теории, собственность как экономическая категория выражает отношения присвоения (отчуждения) средств производства и создаваемых с их помощью материальных благ в процессе их производства, распределения, обмена и потребления.

[5] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 25, ч. II, стр. 163.

(сверх этого она есть еще юридическая власть, монополия частных лиц на определенные участки земли). Согласно методу К. Маркса, анализ земельной ренты и законов ее движения совпадает по этому с анализом экономической формы земельной собственности[6].

На наш взгляд К. Маркс, не смотря на то, что не считает своей задачей рассмотрение вопроса собственности на землю, дает по сравнению с другими экономистами его эпохи самый глубокий анализ этой категории. Не будет лукавством сказать, что и до сих пор ученые-экономисты при разработке вопроса дефиниции собственности берут за основу определения К. Маркса, подчеркивая, что реальным собственником является тот, кто получает доход.

Особенно остро этот вопрос встает, когда речь заходит о двоякого рода монополии (монополии на землю как объект собственности и монополии на землю как объект хозяйствования), которая будет иметь место лишь в том случае, если она реализуется экономически, т.е. если модифицируется процесс формирования доходов, обособляются друг от друга доход на монополию частной собственности на землю и доход на монополию ее хозяйственного использования.

Важно установить экономические границы каждого из видов доходов, закономерности их образования, распределения и конечного использования. Разумеется, в условиях действия рыночных законов воздействовать на формирование таких доходов возможно лишь в ограниченных рамках. По сути никто не в состоянии по своему усмотрению делить на части общественный продукт. Самое большое, что может сделать даже государство – это изменить правила игры, в надежде получить желаемый результат. Но если будет установлена величина и экономическая природа таких доходов, то через посредство косвенных методов (рычагов государственного воздействия) можно будет регулировать их распределение и использование.

Эта мысль не только проста для понимания, но и несет в себе глубокий смысл. Однако реализовать на практике мы ее до сих пор не можем.

Несмотря на обилие в нашей стране экономической литературы, посвященной анализу собственности на землю, в разрабатываемых исполнительной, законодательной и судебной властью документах используются не экономические дефиниции собственности, а ее определения, которые распространены среди юристов, и даже «такие, которые не связаны ни с какой наукой, - ни экономической, ни юридической, ни философской, а отражают представления, в лучшем случае опирающиеся на здравый смысл» [5]. В данных условиях резко снижается практическая значимость и действенность принимаемых решений, так как в них нет четких представлений ни о собственности, ни об ее формах, ни о функционировании и развитии.

Что же касается проблемы доходов с земли, то законодательство не обходит ее стороной. Земельные рентные платежи на современном этапе определяются на базе методики государственной кадастровой оценки сельскохозяйственных угодий на уровне субъектов Российской Федерации, разработанной в 2000 году[7]. Этот нормативный акт подчеркивает, что рентные платежи за землю должны лежать в основе расчета величины арендной платы, земельного налога, нормативной и рыночной цены земли. Однако на практике дело обстоит совсем иначе.

На современном этапе за базу исчисления нормативной цены земли и арендной платы принимается земельный налог, который корректируется с помощью различного рода поправочных коэффициентов[8].

После проведения кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения в декабре 2001года Государственной Думой была принята глава 26 части второй Налогового кодекса Российской Федерации «Система налогообложения для сельскохозяйственных товаропроизводителей (единый сельскохозяйственный налог)», которая постановила, что величина земельного налога должна определяться, исходя из кадастровой стоимости земельного участка. Тем самым государство сделало попытку выбрать модель, сочетающую обобществление ренты и право частной собственности на землю.

[6] Анализ земельной ренты это есть анализ «самостоятельной, специфической Экономической формы земельной собственности на базисе капиталистического способа производства» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т.25, ч.II, стр. 174). «Земельная рента, - то есть действительная экономическая форма земельной собственности». (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 26, ч.I, стр. 23). «Земельная рента вообще (то есть современная форма земельной собственности)» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 26, ч.II, стр.7). «Земельная рента (то есть созданная самим капиталистическим производством форма земельной собственности)» (К .Маркс и Ф. Энгельс Соч., т. 26, ч.III, стр. 372). Подобным образом определял экономическую форму земельной собственности и Д. Рикардо.

[7] www.cmis.ru/documents/appraiser/117/shtml

[8] Земля как предмет аренды и купли-продажи. Законодательные и другие нормативные акты. Образцы документов. Комментарии специалистов. /- М.: «Библиотека РГ», 2000, 176 с.

Но уже 11 ноября 2003 года был принят новый Федеральный закон «О внесении изменений в главу 26 части второй Налогового кодекса Российской Федерации и некоторые другие акты законодательства Российской Федерации», согласно которому объектом налогообложения признаются не сельскохозяйственные угодья, находящиеся в собственности, во владении и пользовании, а доходы, уменьшенные на величину расходов.

Таким образом, мы снова перешли от прямого способа изъятия земельной ренты в доход государства к косвенному, что значительно снизило поступление в бюджет рентных доходов, и исказило экономическую сущность расчетов арендной платы и нормативной цены земли[9],а это, в свою очередь, привело к тому, что собственник земли не может ее использовать в качестве обеспечения кредита, не может включить ее в стоимость основных фондов предприятия, не может застраховать ее.

Некоторые экономисты [3] объясняют этот шаг законодательной власти вполне объективными факторами: спадом и убыточностью АПК России, диспаритетом цен на сельскохозяйственную продукцию. Исходя из таких объяснений, можно согласиться с современным изменением налогового законодательства. Однако оно должно носить временный характер, ибо только земельные рентные платежи, определяемые на базе кадастровой оценки земли, считаются устойчивым доходом, обеспечивающим равномерное поступление в бюджет. К тому же после преодоления кризисной ситуации в сельском хозяйстве, с точки зрения эффективного использования сельскохозяйственных угодий, нет никаких оснований освобождать от обложения хозяйства, не извлекшие той ренты, которая при нормальных методах ведения хозяйства могла бы и должна быть получена на данном участке.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антология экономической классики. В 2-х т. / - М.: Экономика, 1991, 1992.

2. Жид Ш., Рист Ш. История экономических учений. / - М.: Экономика, 1995, 542с.

3. Николайчук О. Способы изъятия земельной ренты.// АПК, 2004, №2, с. 63-71.

4. Собственность в XX столетии. / - М.: «Рос. полит. энциклопедия» (РОССПЭН), 2001, 960 с.

5. Тейтельман Н.Е. Собственность и ее социально-экономическое содержание./ - Самара: Изд-во Самарск. гос. экон. акад., 1997, 220с.

6. Шкредов В.П. Метод исследования собственности в «Капитале» К. Маркса. / - М.: Изд-во Московского университета, 1973, 262с.

[9] Что касается рыночной цены земли, то ее расчеты также далеки от ее рентной природы. Современные методики определяют рыночную цену земли как равновесную цену земли, образующуюся в результате пересечения кривой предложения и кривой спроса на земельные участки. (Беленький В. Методика определения цены земли и устойчивого землепользования.// Вопросы экономики, 2000, № 8, с. 85-93.)

Landed property: historiographic aspect

Pisakina O.Y., Fahretdinov R.G.

Samara

The article “Landed property: historiographic aspect” represents the historiographic analysis of property relationships problem, viewed from different schools of economic thought. It’s betrayed the contradictions between the theory of landed property and the modern practice of land use.

УДК 658.51

ОПЕРЕЖАЮЩЕЕ АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Тактаров Н.Н.
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Саранск

В статье исследованы некоторые проблемы опережающего антикризисного управления предприятием.

Существует два вида антикризисного управления предприятием – опережающее, направленное на предотвращение кризисной ситуации; и реактивное, которое реализуется при наличии уже имеющихся негативных последствий кризисной ситуации и направлено на ее стабилизацию, а также поиск путей повышения устойчивости деятельности предприятия.

Опережающее антикризисное управление основано на использовании средств и методов раннего обнаружения надвигающихся изменений внутренней и внешней среды. Система раннего обнаружения – это информационная часть системы опережающего антикризисного управления, с помощью которой высшее руководство предприятия получает данные о потенциальных опасностях, грозящих из внешней и внутренней среды, с целью принятия своевременных мер. Система раннего обнаружения должна предоставить информацию о состоянии и развитии событий и процессов во внутренней и внешней среде в тот момент, когда они начинают приобретать существенное значение для предприятия (в том числе, когда имеется лишь определенная вероятность появления событий и процессов), но еще не начали оказывать негативное влияние.

Система раннего обнаружения начинает утрачивать свое превентивное значение при наличии явного влияния событий и процессов внешней или внутренней среды на деятельность предприятия, т. е. когда происходит изменение значений показателей деятельности предприятия.

Следовательно, основной задачей опережающего антикризисного управления является своевременный сбор и анализ информации о показателях, характеризующих деятельность предприятия, о состоянии внешней и внутренней среды предприятия, направлении и скорости их возможных изменений. Еще более важно оценить возможные причины и последствия этих изменений.

Существуют три источника информации о надвигающейся угрозе:

изменения факторов внутренней среды,
изменения факторов внешней среды,
изменения значений показателей.

С одной стороны, необходимость непрерывного отслеживания изменений факторов внутренней и внешней среды связана с тем, что не всегда эти изменения непосредственно влияют на значения показателей. Отметим также, что достаточно сложно разработать такую систему показателей, которая бы сразу реагировала на любые изменения среды. Часто незначительные перемены можно обнаружить лишь при осуществлении постоянного мониторинга среды. С другой стороны, невозможно осуществлять наблюдение абсолютно за всеми изменениями факторов среды, тем более, что в этом не всегда имеется необходимость. Поэтому нередко сигналами об изменениях, происходящих во внутренней и внешней среде, являются изменения значений показателей. Наблюдение за изменениями значений показателей осуществляется также с целью выявления отклонений фактических значений показателей от их запланированных значений.

Выбор существенных факторов внутренней и внешней среды, а также показателей деятельности предприятия осуществляется исходя из его отраслевых, региональных и индивидуальных особенностей.

В условиях сложной, быстроизменяющейся и слабо предсказуемой среды предприятие вынуждено постоянно обновлять перечень факторов, за которыми следует осуществлять наблюдение. При этом в перечень должны включаться новые факторы внутренней и внешней среды, изменения которых могут оказать влияние на предприятие в будущем. Особенно важно обратить внимание на факторы, которые ранее отсутствовали. Кроме того, из перечня следует исключать факторы, которые перестали иметь существенное значение для предприятия.

При определении набора контролируемых показателей необходимо исходить из того, что деятельность предприятия не исчерпывается лишь финансовой областью, т.е. не следует ограничиваться лишь финансовыми показателями. В деятельности любого предприятия можно выделить, по крайней мере, четыре функциональные области: финансы, маркетинг (сбыт), производ-

ство, персонал. При оценке деятельности предприятия в каждой из этих областей могут использоваться не только количественные, но и качественные показатели. Достаточно широкий набор показателей, характеризующих разные функциональные области предприятия, необходим по той причине, что не все изменения внутренней и внешней среды влияют непосредственно на финансовые показатели. Ограничиться одними финансовыми параметрами можно лишь в том случае, если предприятие находиться в непосредственной близости от бифуркационного кризиса (выражающегося в глубоком нарушении всех сфер деятельности предприятия), при котором негативное влияние, происходящих изменений, уже начинает затрагивать финансовую сферу предприятия. Дело в том, что нефинансовые проблемы, при их несвоевременном решении в определенный момент, в итоге переходят в финансовую область.

Важную роль при сборе и обработке информации о факторах внутренней и внешней среды, а также показателях деятельности предприятия играет контроллинг, который представляет собой ориентированную на достижение целей предприятия систему информационно-аналитической и методической поддержки процессов планирования, контроля, регулирования и принятия управленческих решений.

Основной задачей контроллинга является выявление проблем, стоящих перед предприятием, и их решение до того, как они перерастут в кризис. Выполнение этой задачи связано с:

определением текущего состояния предприятия,

прогнозированием состояния предприятия в будущем,

заблаговременным определением причин отклонения значений контролируемых показателей,

обеспечением устойчивого развития предприятия при приближении к бифуркационному кризису,

выявлением слабых и "узких" мест деятельности организации.

Основополагающим элементом системы контроллинга является управленческий учет, выполняющий в этой системе информационную функцию. Главной задачей управленческого учета является представление в нужное время необходимой информации менеджерам.

Сбор информации не всегда позволяет полностью снять неопределенность относительно будущего развития факторов среды. В этом случае используется сценарное планирование [1, 2, 3], в котором разрабатывается несколько вариантов будущего развития (сценарии). Это состояние неопределенности может быть обусловлено, по меньшей мере, двумя обстоятельствами: неполнотой имеющейся информации и ограниченной способностью ее переработки лицами принимающими решения (средой принятия решений). Неопределенность может быть следующих четырех типов.

При первом типе неопределенности имеется сравнительно небольшое число возможных вариантов будущего развития фактора внешней или внутренней среды, причем вероятности появления этих вариантов известны. В общем случае при построении сценариев обычно учитываются все варианты будущего развития фактора. Но в принципе можно не рассматривать наименее вероятные варианты.

При втором типе неопределенности имеется достаточно большое количество возможных вариантов будущего развития фактора, а также функция распределения вероятностей этих вариантов. Ввиду того, что количество вариантов будущего развития фактора велико, возникает проблема определения числа и вида вариантов, которые будут положены в основу разработки сценариев. Но в силу того, что известна функция распределения вероятностей вариантов, в этом случае обычно выбирается небольшое число наиболее вероятных вариантов будущего развития фактора.

При третьем типе неопределенности известен лишь диапазон достаточно большого количества возможных вариантов будущего развития фактора (вероятности неизвестны). В этой ситуации отбор числа и вида вариантов осуществляется исходя из профессионального опыта менеджеров. Для этого можно предложить следующий упрощенный подход, при котором рассматриваются три варианта будущего развития фактора. Два из них расположены на границах диапазона, заключающего в себе возможные варианты будущего развития фактора, а один – в его середине. Один из пограничных вариантов называется оптимистическим, а другой – пессимистическим. Вариант, расположенный в середине, называется наиболее вероятным.

При четвертом типе неопределенности отсутствует информация о возможных вариантах будущего развития фактора. А иногда даже нет сведений о тех факторах, которые могут оказать влияние. В подобной ситуации необходимо продолжить сбор информации, до тех пор, пока неопределенность не перейдет в один из первых трех типов.

Первому и второму типу неопределенности обычно соответствуют факторы, которые имели место ранее, третьему и четвертому типу неопределенности – новые факторы.

При исследовании неопределенности факторов необходимо учитывать вероятность их появления, влияние на деятельность предприятия, неотложность реагирования на воздействие фактора.

Некоторые события или процессы могут существенно повлиять на деятельность предприятия, но вероятность их наступления может быть очень низкой, поэтому их можно не учитывать.

Если установлено, что влияние событий или процессов (независимо от их вероятности) на деятельность предприятия будет несущественным, то их можно не принимать во внимание при принятии управленческих решений.

Если период времени, по истечении которого ожидается наступление событий, больше чем период необходимый предприятию для принятия и реализации стратегических решений, то необходимо продолжить сбор информации о событиях.

Современное управление предприятием должно частично основываться на адаптации к изменяющимся факторам внешней и внутренней среды, а также на некотором целенаправленном воздействии на них. При этом высшее управление предприятием должно формировать собственный взгляд на желательное направление развития отдельных факторов среды. Речь идет о тех факторах, которые высшее управление предприятием может направить в нужное русло, обеспечивающее повышение устойчивости деятельности предприятия. В силу этого опережающее антикризисное управление является процессом построения желаемого будущего.

Факторы, влияющие на деятельность предприятия, можно разделить на следующие:

а) внешние факторы, отражающие ситуацию в мире, стране, регионе в целом и ее отраслевые особенности;

б) внутренние факторы, связанные с индивидуальными особенностями предприятия.

Несомненно, в большей степени управлению поддаются факторы внутренней среды. В свою очередь, факторы внешней среды подразделяются на факторы прямого и косвенного воздействия. Факторы прямого воздействия непосредственно влияют на деятельность предприятия. К этим факторам относятся поставщики, потребители и конкуренты. Факторы косвенного воздействия могут не оказывать прямого немедленного воздействия на деятельность предприятия, но в итоге опосредовано сказываются на ней. Сюда относятся следующие факторы: макроэкономические и мезоэкономические, социокультурные и политические, научно-технические и т.п. Факторы прямого воздействия более подвержены управляющему влиянию, чем факторы косвенного воздействия. Поэтому источником наибольшей угрозы для предприятия являются факторы косвенного воздействия, так как они обычно находятся за пределами управленческого контроля.

Применение сценарного планирования направлено на решение следующих трех основных проблем. Во-первых, на выявление существенных внутренних и внешних факторов развития рассматриваемого предприятия, в отношении которых имеется неопределенность. Во-вторых, на разработку качественно различных вариантов будущего развития. В-третьих, на исследование последствий реализации этих вариантов. Сценарное планирование позволяет снижать неопределенность и представлять ее в виде нескольких вариантов будущего развития.

Процедура разработки сценариев включает в себя несколько этапов.

На первом этапе устанавливаются цели, временной горизонт исследования, а также определяется начальное состояние предприятия.

На следующем этапе выявляются существенные, трудно управляемые факторы внешней и внутренней среды, которые могут оказать влияние в будущем на предприятие. Далее необходимо определить основные варианты развития факторов в будущем. Это осуществляется с учетом типа неопределенности. Затем на этом же этапе следует провести ранжирование всех факторов по степени вероятности их появления, влияния и неотложности, чтобы установить факторы которые будут учитываться при разработке сценариев. При выявлении степени влияния и неотложности факторов необходимо провести исследование взаимного воздействия вариантов развития факторов друг на друга при их одновременном сочетании. Возможны ситуации, когда появление определенных вариантов развития факторов по отдельности не оказывает существенного влияния на предприятие, или момент начала их влияния превышает временной горизонт исследования, а одновременное возникновение вариантов развития этих факторов является существенной угрозой для устойчивости функционирования предприятия.

На третьем этапе осуществляется разработка сценариев. Для этого необходимо определить те сочетания вариантов изменения факторов, которые могут реально существовать. Эти сочетания и образует общее множество сценариев.

На четвертом этапе определяются вероятности всех сценариев и выбирается небольшое число наиболее вероятных. При этом в ходе оценки вероятности каждого сценария необходимо учитывать вероятность возникновения определенного сочетания вариантов факторов.

На пятом этапе разрабатываются стратегиче-

ские и тактические мероприятия, которые должны реализовываться в рамках каждого сценария. На этом этапе следует также определить плановые значения показателей деятельности предприятия после реализации соответствующих определенному сценарию мероприятий.

Далее осуществляется постоянное наблюдение (мониторинг) за изменениями факторов внутренней и внешней среды, а также значениями показателей деятельности предприятия, чтобы заблаговременно определить, в направлении какого сценария развивается среда. Мониторинг также необходим для выявления новых, существенных факторов развития внешней и внутренней среды с целью изменения и дополнения сценариев и соответствующих им управленческих мероприятий.

В ходе реализации стратегических и тактических мероприятий, предусмотренных соответствующим сценарием, может оказаться, что фактические значения показателей значительно отклоняются от запланированных значений. В этой ситуации возможны следующие варианты действий: 1) корректировка существующих или разработка новых мероприятий, 2) изменение плановых значений показателей.

Следовательно, построение системы опережающего антикризисного управления предполагает, прежде всего, создание системы раннего обнаружения изменений факторов внешней и внутренней среды. Основная ответственность за сбор информации для системы раннего обнаружения должна возлагаться на службу контроллинга, которая обязана осуществлять решение этой задачи. Полученная информация используется для разработки стратегических и тактических мероприятий, направленных на предотвращение кризисных ситуаций. Эта информация не всегда может устранить полностью неопределенность относительно будущего развития. Поэтому весьма важным элементом системы опережающего антикризисного управления является применение сценарного планирования. В том случае, когда используемые предприятием методы снижения неопределенности (раннее обнаружение и сценарное планирование) не обеспечивают принятие правильных управленческих решений, предприятие вынуждено перейти от опережающего антикризисного управления к реактивному.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аакер Д. Стратегическое рыночное управление / Пер. с англ. под ред. Ю.Н. Каптуревского. – СПб.: Питер, 2002. – 514 с.

2. Попов С.А. Сценарное планирование в системе стратегического менеджмента // Консультант директора. 2001. № 25. С. 16

3. Рассел Л. Акофф Планирование будущего корпорации. Пер. с английскоко языка. – М.: Сирин, 2002. – 256 с.

Anticipative crisis management

Taktarov N.N.

In the article had been investigated same problems of the anticipative crisis management.

Междисциплинарный уровень интеграции современных научных исследований

Физико-математические науки

КОЛЕБАНИЯ УПРУГО-ПЛАСТИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

Богатов Н.М., Савченко А.П.
Кубанский государственный университет

Колебания среды, возникающие в твердом теле при высоких температурах, оказывают значительное влияние на образование в нем структурных дефектов. Изучение характера распространения колебаний в упруго-пластической среде является актуальной задачей физики конденсированного состояния. Взаимосвязь колебаний плотности структурных дефектов и смещений среды можно описать с помощью калибровочной теории дефектов [1].

Целью работы является определение частот колебаний упруго-пластической среды с дефектами структуры.

Из полевых уравнений теории [1] следуют уравнения непрерывности и равновесия в обобщенной форме:

$$\nabla_\beta C^{\beta\gamma\mu\nu}(u_{\mu\nu} - \alpha_{\mu\nu}T) = 0, \qquad (1)$$

где $C^{0h0k} = \rho c^2 g^{hk}$, $C^{ijkh} = -c^{ijkh}$, $C^{0\alpha ij} = C^{000\delta} = C^{00\alpha\beta} = 0$, $C^{\beta\gamma\mu\nu} = C^{\gamma\beta\mu\nu} = C^{\beta\gamma\nu\mu} = C^{\mu\nu\beta\gamma}$; греческие индексы принимают значения 0, 1, 2, 3, а латинские – 1, 2, 3; c^{ijkh} – коэффициенты упругой жесткости кристалла; ρ = const – плотность материала; c – скорость света; $u_{\mu\nu}$ – тензор деформаций кристалла; α_{ij} – тензор теплового расширения кристалла, $\alpha_{0\alpha}=0$; T – температура.

$$u_{\alpha\beta} = (\partial_\beta u_\alpha + \partial_\alpha u_\beta + \theta_{\alpha\beta} + \theta_{\beta\alpha})/2, \qquad (2)$$

где $\vec{u}$ – вектор смещений; $\theta_{\alpha\beta}$ – компоненты объектов аффинной связности, обусловленные трансляционными дефектам, например, краевыми дислокациями.

Основные уравнения имеют более простой вид в случае изотропной среды. Коэффициенты упругой жесткости вычисляются по формуле:

$$c_{ijkl} = \lambda\cdot\delta_{ij}\delta_{kl} + \mu\cdot\delta_{il}\delta_{jk} + \nu\cdot\delta_{ik}\delta_{lj}. \qquad (3)$$

Подставив (2) и (3) в (1), получим уравнение динамики среды с дефектами:

$$(l+m)\overrightarrow{grad}(div(\vec{u})) + m\cdot\Delta\vec{u} - r\frac{\partial^2\vec{u}}{\partial t^2} = -l\cdot\overrightarrow{grad}(p) - m\cdot\vec{s} + r\cdot c\frac{\partial\vec{f}}{\partial t}, \qquad (4)$$

где $p = \Theta_{kk} + \alpha_{kk}T$, $s_i = \partial_j(\Theta_{ij} + \Theta_{ji} - 2\alpha_{ij}T)$, $f_i = \Theta_{0i}$, по повторяющимся индексам подразумевается суммирование. Правая часть уравнения (4) содержит вынуждающие силы.

Направим ось Ox по направлению распространения волны, тогда вектор смещений $u_i(x,t)$ можно разложить на продольную и поперечные составляющие вида $A_0\exp\{i(\omega\cdot t + k\cdot x)\}$.

Величины p, s_i, f_i зададим в виде гармонических колебаний с амплитудами A_1, A_2, A_3 соответственно, сдвинутых по фазе на величину φ относительно смещений. Подставим $u_i(x,t)$, $p(x,t)$, $s_i(x,t)$ и $f_i(x,t)$ в (4). Для продольных колебаний получим уравнение:

$$-(\lambda+2\mu)k^2 + \rho\omega^2 = (-i\cdot\lambda k\tau_1 - \mu\tau_2 + i\rho c\omega\tau_3)e^{i\varphi}, \qquad (5)$$

для поперечных колебаний:

$$-\mu k^2 + \rho\omega^2 = (-i\cdot\lambda k\tau_1 - \mu\tau_2 + i\rho c\omega\tau_3)e^{i\varphi}, \qquad (6)$$

где $\tau_m = \frac{A_m}{A_0}$, m = 1, 2, 3.

Решив уравнения (5), (6) относительно ω, получим два корня:

$$w_n = i\left(\frac{t_3}{2}c\cdot\cos j + \frac{(I^2+R^2)^{1/4}}{2r}\sin\left[\frac{1}{2}arctg\frac{I}{R} + pn\right]\right) + \frac{(I^2+R^2)^{1/4}}{2\rho}\cos\left[\frac{1}{2}\mathrm{arctg}\frac{I}{R} + \pi n\right], \quad n = 0,1, \qquad (7)$$

где для продольных колебаний:

$$R_\parallel = -r^2c^2t_3^2\cos(2j) - 4rk^2(l+2m) + 4rt_1lk\sin(j) - 4rt_2m\cos(j),$$

$$I_\parallel = -r^2c^2t_3^2\sin(2j) - 4rt_1lk\cos(j) - 4rt_2m\sin(j)$$

для поперечных колебаний:

$$R_\perp = -r^2c^2t_3^2\cos(2j) - 4rmk^2 + 4rt_1lk\sin(j) - 4rt_2m\cos(j),$$

$$I_\perp = -r^2c^2t_3^2\sin(2j) - 4rt_1lk\cos(j) - 4rt_2m\sin(j).$$

Мнимая часть выражения (7) определяет коэффициент нарастания (затухания) колебаний. Волновые решения с $\mathrm{Im}\omega_n \neq 0$ физически не реализуются в твердом теле.

Найдем частоты волн колебаний, распространяющихся в среде с дефектами. Положим мнимую часть ω_n равной нулю и определим значение разности фаз φ. Для упрощения расчетов выберем $\tau_2 = \tau_3 = 0$, тогда получим два значения $\varphi_0 = \pi/2$, $\varphi_1 = -\pi/2$, при которых

для поперечных колебаний

$$\omega_n = (\,|(-1)^n k\cdot\mu + \tau_1\cdot\lambda|\cdot k/\rho\,)^{1/2}, \quad n = 0,1; \qquad (8)$$

для продольных колебаний

$$\omega_n = (\,|(-1)^n k\cdot(\lambda+2\mu) + \tau_1\cdot\lambda|\cdot k/\rho\,)^{1/2}, \quad n = 0,1 \qquad (9)$$

Частоты (8) и (9) соответствуют физически возможным решениям уравнения (4) для незатухающих волн деформации. При $\tau_1 = 0$ выражения (8), (9) переходят в известные выражения для волн в упругой среде без дефектов. Структурные дефекты влияют на частоту распространяющихся волн. Зависимость ω_n от отношения амплитуд τ для продольных колебаний показана на рис. 1. Для частоты поперечных колебаний график имеет аналогичный вид. В расчетах использованы значения $\lambda = -5{,}09\cdot10^{11}$ Н/м^2 и $\mu = 5{,}31\cdot10^{11}$ Н/м^2, $\rho = 2{,}3\cdot10^3$ кг/м^3, $k = 1$ м$^{-1}$.

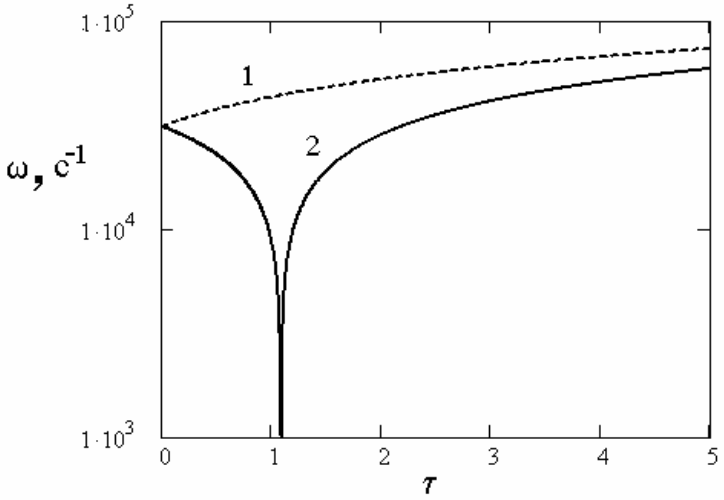


Рисунок 1. Зависимость частоты продольных волн в упруго-пластической среде от отношения амплитуд τ: 1 – $\omega_0(\tau)$; 2 – $\omega_1(\tau)$

Функция $\omega_0(\tau)$ монотонно возрастает при $\tau>0$. Функция $\omega_1(\tau)$ имеет минимум, в котором частота достигает значения $\omega_{min} = 0$, что соответствует стоячим волнам. Длина стоячих волн зависит от значения τ.

Таким образом, получены следующие типы решений: 1 – непрерывно возрастающие (убывающие) по амплитуде волны, реально не наблюдаемые; 2 – незатухающие волны деформации, в дисперсионные соотношения которых входят упругие постоянные среды, плотность среды, отношение амплитуд колебаний вынуждающей силы и смещений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

[1] Bogatov N.M. Gauge field theory of dislocations formation by thermal stresses // Phys. Stat. Sol. (b). 2001. V. 228. №3 P.651− 661.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОТЖИГА ЛИТИЙ СОДЕРЖАЩЕГО КРЕМНИЯ N-ТИПА ПРОВОДИМОСТИ, ОБЛУЧЕННОГО ПОТОКОМ ЭЛЕКТРОНОВ

Богатов Н.М., Коваленко М.С.
Кубанский государственный университет

Полупроводниковые приборы используются в условиях повышенного воздействия ионизирующих излучений. Радиационные дефекты являются одной из причин деградации изделий полупроводниковой электроники. Поэтому в отечественной и зарубежной литературе значительное внимание уделяется исследованию радиационной стойкости полупроводниковых материалов и приборов. Кремний является наиболее широко используемым и изученным материалом полупроводниковой электроники. Возрастающие требования к радиационной стойкости стимулируют создание новых конструкций, технологий изготовления и восстановления приборов из этого материала.

Атомы лития, имея высокую подвижность в решетке кремния, взаимодействуют с радиационными дефектами и снижают коэффициенты повреждения. В работе моделируется процесс изменения концентрации вторичных радиационных дефектов (ВРД) в течение изотемпературного отжига кремния n-типа, легированного литием. Кинетика дефектообразования включает 2 этапа. На первом этапе радиационные дефекты образуются под действием электронов с энергией 3 Мэв и интенсивностью потока $1\cdot10^{16}$ см$^{-2}$. Время облучения – 100 сек., температура – 330 К. На втором этапе ионизирующее излучение отсутствует, проводится отжиг при температуре $T_{от}>330$ К, малоподвижные комплексы LiO распадаются, а свободные атомы Li пассивируют вторичные радиационные дефекты. Их концентрация в процессе отжига уменьшается до нуля, после чего все величины принимают стационарные значения. Временная зависимость концентрации ВРД рассчитывалась на основе решения системы уравнений квазихимических реакций в кремнии, выращенном методом Чохральского [1, 2].

Свойства материала определяются начальной концентрацией основных примесей: атомов фосфора $N^0_{P(S)}$, лития N^0_{Li}, а также частично компенсирующего их бора $N^0_{B(S)}$. Начальные концентрации кислорода и углерода соответствуют кремнию, выращенному методом Чохральского, $N^0_{O(I)}=7\cdot10^{17}$ см$^{-3}$, $N^0_{C(S)}=3\cdot10^{17}$ см$^{-3}$. Индексами "$_I$" и "$_S$" обозначим атомы внедрения и замещения, соответственно.

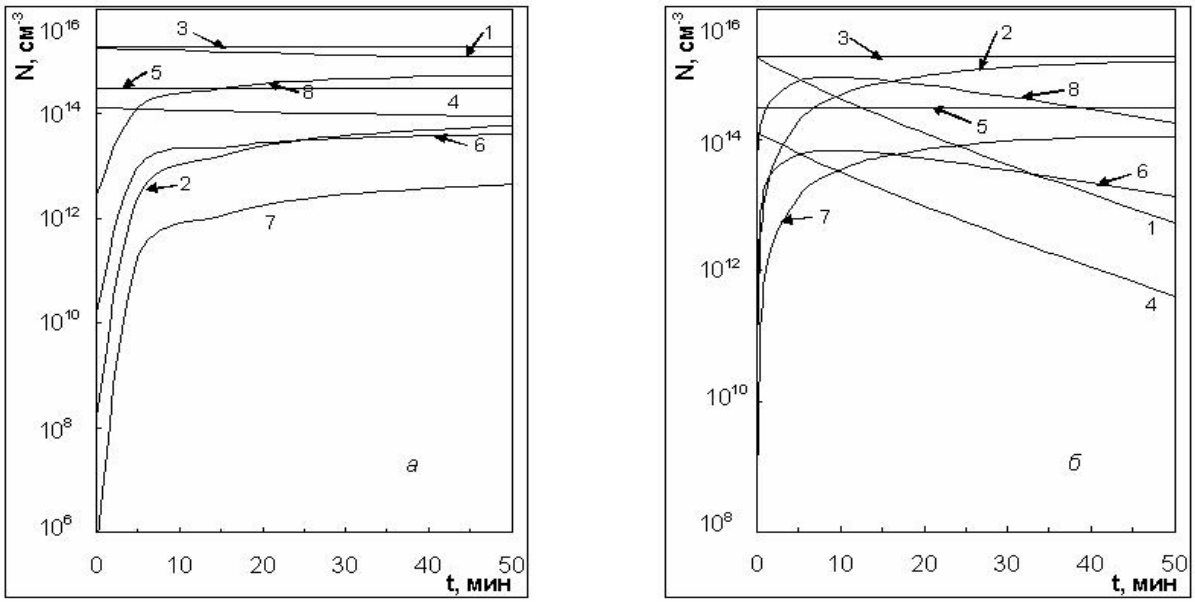
Расчеты для второго этапа, выполненные при различных концентрациях основных примесей и температурах отжига, позволяют выделить общие тенденции изменения концентрации ВРД в литий содержащем кремнии n-типа, проиллюстрированные зависимостями на рис. 1.

В случае, представленном на рис. 1, $T_{от}=373$ К. По оси абсцисс отложено время отжига, а по оси ординат – концентрация ВРД. Значения концентраций ВРД при t=0 получены в результате моделирования первого этапа. Концентрация ВРД, не взаимодействующих с атомами Li, не изменяется, например, K-центров и комплексов SiB (линии 3 и 5 на рис. 1). Концентрации A-центров (линия 1) и дивакансий (линия 4) монотонно уменьшаются, достигая постоянно-

го значения при N_{Li}=0. На рис. 1,*б* скорость убывания N_A и N_W больше, а конечное значение меньше, чем на рис. 1,*а*, так как эти величины зависят от начальной концентрации лития. Увеличивая N^0_{Li}, можно повысить эффективность отжига.

Комплексы LiA (линия 8) и LiW (линия 6) являются промежуточными при формировании комплексов Li_2A и Li_2W, соответственно. Концентрации устойчивых комплексов Li_2A (линия 2) и Li_2W (линия 7) монотонно возрастают, стремясь к постоянным значениям при N_{Li}=0. Эти значения выше для образцов с большим N^0_{Li}, однако не превышают концентраций исходных ВРД, образовавшихся на первом этапе. Промежуточные комплексы образуются из ВРД, способных присоединять более одного атома Li. При достаточно высоком значении N^0_{Li} (рис. 1,*б*) концентрации промежуточных комплексов сначала увеличиваются, достигая максимума, а затем уменьшаются вследствие присоединения второго атома Li. В случае, представленном на рис. 1,*а*, зависимости 6 и 8 не достигают максимального значения, так как концентрации Li не достаточно для смещения баланса в сторону образования комплексов Li_2W и Li_2A.

При увеличении температуры отжига на 50 К рассмотренные закономерности проявляются за меньший промежуток времени, а при уменьшении – за больший. Таким образом, выбирая концентрацию лития и режим отжига в соответствии с условиями интенсивного облучения, можно существенно снизить концентрацию рекомбинационно и электрически активных ВРД.



а – $N^0_{P(S)}$ =5,2·10^{14} см$^{-3}$, $N^0_{B(S)}$ =3·10^{14} см$^{-3}$, N^0_{Li} =10^{15} см$^{-3}$;

б – $N^0_{P(S)}$ =5,2·10^{14} см$^{-3}$, $N^0_{B(S)}$ =3·10^{14} см$^{-3}$, N^0_{Li} =10^{16} см$^{-3}$;

1 – концентрация A-центров; 2 – концентрация комплексов Li_2A; 3 – концентрация K-центров; 4 – концентрация дивакансий W; 5 – концентрация комплексов SiB; 6 – концентрация комплексов LiW; 7 – концентрация комплексов Li_2W; 8 – концентрация комплексов LiA

Рисунок 1. Зависимость концентрации вторичных радиационных дефектов от времени отжига

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богатов Н.М. Радиационные дефекты в кремнии, выращенном методом Чохральского. // Поверхность. 1999. №3. С. 72 - 78.

2. Богатов Н.М. Радиационные дефекты в кремнии, выращенном методом Чохральского, легированном литием. // Поверхность. 1999. № 8. С. 66 - 69.

ЛИНЕЙНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЫ В ВЕСОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ СОБОЛЕВА

Корытов И.В.
Восточно-Сибирский государственный технологический университет, Улан-Удэ

Оценка качества формулы приближенного интегрирования при функционально-аналитическом подходе предполагает использование критерия минимальности нормы функционала погрешности в соответствующем пространстве. Нормы функционалов определяются через экстремальные функции, которые являются обобщенными решениями некоторых дифференциальных уравнений в частных производных.

Дифференциальный оператор такого уравнения порождается видом нормы функции в основном пространстве. Задачи этого круга восходят своими истоками к работам С.Л.Соболева 60-70 гг., где теория оценивания погрешности приближенного интегрирования была построена для гильбертовых пространств $L_2^{(m)}$ [1], [2]. Дальнейшее обобщение происходило одновременно в направлениях от $L_2^{(m)}$ к $L_p^{(m)}$ $(1 < p < \infty)$ В.И.Половинкиным [3] и от факторизации $L_2^{(m)}$ к $W_2^{(m)}$ Ц.Б.Шойнжуровым [4]. Теория для негильбертова показателя суммируемости $W_p^{(m)}$ разработана Ц.Б.Шойнжуровым [5], и независимо ряд сходных результатов получен М.Д.Рамазановым [6]. При разработке теории в $W_p^{(m)}$ вводились специальные способы нормирования пространства с помощью преобразования Фурье фундаментального решения известного дифференциального оператора. Разработка теории для пространств с естественными нормами, являющимися прямым обобщением норм из $L_p^{(m)}$ начата Ц.Б.Шойнжуровым [7] и продолжена нами [8]. В настоящее время исследования распространяются на функциональные пространства с нормами, осложненными весовыми функциями. Данная работа посвящена нахождению представлений линейных функционалов в весовом пространстве Соболева через суммируемые функции. Наличие представлений функционалов погрешности кубатурных формул в исследуемых пространствах позволяет получать оценки погрешности численного интегрирования для этих классов функций, в некоторых случаях неулучшаемые.

Предварительные сведения.

Пространство $W_p^{(m)}(R_n, |w|)$ определяется как замыкание пространства S Шварца в норме

$$\left\| j \mid W_p^{(m)}(R_n, |w|) \right\| = \left(\int_{R_n} |w| \sum_{|a| \le m} \frac{|a|!}{a!} |D^a j|^p \, dx \right)^{\frac{1}{p}}, \quad (1)$$

где $w(x)$ – весовая функция произвольного знака, такая, что произведения $|w|^{\frac{1}{p}} |D^a j|$ суммируемы в p-й степени. Отметим, что в работах [1], [5] и других применялась весовая функция, неотрицательная на всей области определения.

Оператор $(1-\Delta)^m$, где Δ – оператор Лапласа, порождается нормой [5]

$$\left\| j \mid W_p^{(m)}(R_n) \right\| = \left(\int_{R_n} \left| (1-\Delta)^m j \right|^p dx \right)^{\frac{1}{p}}, \quad (2)$$

Оператор $\sum_{|a| \le m} (-1)^{|a|} \Delta^{|a|}$ порождается нормой [8]

$$\left\| j \mid W_p^{(m)}(R_n) \right\| = \left(\int_{R_n} \sum_{|a| \le m} \frac{|a|!}{a!} \left| D^a j \right|^p dx \right)^{\frac{1}{p}}, \quad (3)$$

Результаты.

Теорема 1. Фундаментальные решения $G(|x|)$ и $E(|x|)$ операторов $(1-\Delta)^m$ и $\sum_{|a| \le m} (-1)^{|a|} \Delta^{|a|}$ принадлежат пространству $W_p^{(m)}(R_n, |w|^{-\frac{1}{p-1}})$, $\frac{1}{p} + \frac{1}{p'} = 1$, $1 < p < \infty$, $pm > n$.

Доказательство основано на оценках производных $D^a G$, $|a| \le m$, приведенных в [9], и на свойствах множителя Марцинкевича, каковым является отношение образов Фурье этих операторов $l(|x|) = \dfrac{(1+|x|^2)^m}{\sum_{|a| \le m} |x|^{2|a|}}$. Благодаря последнему факту оценки производных $D^a G$ оказываются справедливыми для $D^a E$, что дает для $L_{p'}$-норм

$$\left\| D^a E \middle| L_{p'}(R_n, |w|^{-\frac{1}{p-1}}) \right\| =$$

$$= \left\| F^{-1}\left[l F\left[D^a G \right] \right] \middle| L_{p'}(R_n, |w|^{-\frac{1}{p-1}}) \right\| \le$$

$$\le c_{p'} \left\| D^a G \middle| L_{p'}(R_n, |w|^{-\frac{1}{p-1}}) \right\|, \qquad |a| \le m.$$

Принадлежность всех производных фундаментального решения $E(|x|)$ весовому пространству $L_{p'}$ влечет утверждение теоремы.

Отметим, что условие $pm > n$ определяет вложение рассматриваемого пространства в пространство непрерывных функций, и что при этом условии существуют интегралы, оценивающие производные фундаментальных решений в окрестности начала координат. Условие непрерывности обязательно в теории кубатурных формул, так как дельта-функции функционала кубатурной суммы действуют на непрерывные функции.

Следствие. Свертка фундаментального решения $E(|x|)$ с функционалом l принадлежит пространству $W_p^{(m)}(R_n, |w|^{-\frac{1}{p-1}})$. Такая свертка является решением линейного дифференциального уравнения в обобщенных функциях, в частности образованного каким-либо из рассматриваемых операторов, когда правая часть равна функционалу l.

Теорема 2. Существует представление линейного функционала в весовом пространстве Соболева $W_p^{(m)}(R_n, |w|)$ через фундаментальное решение $E(|x|)$

$$(l, j) = \int_{R_n} \sum_{|a| \le m} \frac{|a|!}{a!} D^a (E * l) D^a j \, dx.$$

Доказательство проводится с применением неравенств Гельдера для сумм и интегралов, что приводит к оценке, основанной на утверждении следствия из теоремы 1

$$(l,j) \le \left(\int_{R_n} |w|^{-\frac{1}{p-1}} \sum_{|a|\le m} \frac{|a|!}{a!} |D^a (E*l)|^{p'} dx \right)^{\frac{1}{p'}} \cdot$$

$$\cdot \left(\int_{R_n} |w| \sum_{|a|\le m} \frac{|a|!}{a!} |D^a j|^p dx \right)^{\frac{1}{p}} =$$

$$= \left\| E*l \left| W_{p'}^{(m)}(R_n, |w|^{-\frac{1}{p-1}}) \right\| \cdot \left\| j \left| W_p^{(m)}(R_n, |w|) \right\| \right.$$

Замечание. В фактор-пространствах $L_p^{(m)}$, где подобные представления содержат частные производные только высшего порядка, нормы и представления являются однородными, иными словами функционалы в этих пространствах представлены билинейными формами.

Теорема 3. Существует представление линейного функционала в весовом пространстве Соболева $W_p^{(m)}(R_n, |w|)$ через экстремальную функцию y_0

$$(l,j) = \int_{R_n} \sum_{|a|\le m} \frac{|a|!}{a!} w |D^a y_0|^{p-1} \, sign(D^a y_0) D^a j \, dx$$

Доказательство основано на приведении вариационной задачи к дифференциальному уравнению в обобщенных функциях, в котором экстремальная функция y_0 функционала l удовлетворяет условию $(l, y_0) = \| l \|^{p'}$. Отправным положением является то, что в рефлексивном пространстве, каким является $W_p^{(m)}(R_n, |w|)$ при $1 < p < \infty$ максимум функционала, равный его норме, достигается на единичной сфере

$$\max_t \left(l, \frac{j_0 + tj}{\| j_0 + tj \|} \right) = \left(l, \frac{j_0 + tj}{\| j_0 + tj \|} \right)_{t=0}.$$

Составленная функция является непрерывной по параметру t. С использованием необходимого условия экстремума и с учетом единичности нормы функции $\| j_0 \| = 1$ выводится искомое представление. Функции j_0 и y_0 связаны равенством $y_0 = j_0 \| l \|^{\frac{1}{p-1}}$.

Правомерность дифференцирования под знаком интеграла установлена при помощи оценок, содержащих нормы функций. Единственность решения уравнения установлена при помощи неравенств для весовых пространств Соболева, обобщающих неравенства Кларксона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Соболев С.Л. Введение в теорию кубатурных формул. – М.: Наука, 1974.

2. Соболев С.Л., Васкевич В.Л. Кубатурные формулы. – Новосибирск: Изд-во ИМ СО РАН, 1996.

3. Половинкин В.И. Последовательности кубатурных формул и функционалов с пограничным слоем: Автореф. дис. ... докт. физ.-мат. наук. – Л., 1979.

4. Шойнжуров Ц.Б. Оценка функционалов погрешности кубатурной формулы в пространствах с нормой, зависящей от младших производных: Дис. ... канд. физ.-мат. наук. – Новосибирск, 1967.

5. Шойнжуров Ц.Б. Теория кубатурных формул в функциональных пространствах с нормой, зависящей от функции и ее производных: Автореф. дис. ... докт. физ.-мат. наук. – Улан-Удэ, 1981.

6. Рамазанов М.Д. Лекции по теории приближенного интегрирования. – Уфа: Башгосуниверситет, 1973.

7. Шойнжуров Ц.Б. Решение одного класса квазилинейных уравнений второго порядка эллиптического типа в неограниченной среде // Математический анализ и дифференциальные уравнения: Межвуз. сб. науч. тр. — Новосибирск, 1992. — С. 109-113.

8. Корытов И.В. Оценка функционалов погрешности кубатурных формул в функциональных пространствах Соболева: Автореф. дис. ... канд. физ.-мат. наук. – Красноярск, 1997.

9. Никольский С.М. Приближение функций многих переменных и теоремы вложения. — М.: Наука, 1977 .

НИР ПО СОЗДАНИЮ ТРАНСИЛЛЮМИНАЦИОННЫХ МОНИТОРОВ И ИНДИКАТОРОВ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ

Сигал З.М., Никифорова А.Н., Золотарев К.Е., Гусев В.К., Бабушкин Ф.Г., Сурнина О.В., Ремняков В.В., Мельников К.Г.

Профессор З.М.Сигал предложил и разработал новые методы мониторинга и индикации жизнеспособности органов и тканей, а также концептуальный ряд медико-технических устройств для их осуществления, защищенные 30 патентами и изобретениями. За создание первого действующего гастроинтестинального монитора и внедрение его в практику здравоохранения он награжден Золотой медалью ВДНХ. Трансиллюминационные мониторы и индикаторы жизнеспособности подразделяются на операционные и неоперационные, эндоскопические, малоинвазивные и классические. Клиническая апробация мониторов З.М. Сигала проведена на тысячах больных. Это анестезиологические, хирургические, терапевтические, стоматологические, гинекологические, трансиллюминационные приборы для лор-органов, для лечебной физ-культуры, для разработки и оценки лекарств, пульмонологические, нейрохирургические и неврологические, сосудистые, для мониторинга ожогов, обморожений, травм, дерматологические мониторы. Мониторы и индикаторы жизнеспособности полых органов - пищеводные, желудочно-12-типерстные, интестинальные, колоректальные, урологические, бронхолегочные, торакальные, детские и др. Все эти приборы служат для экспресс-оценки жизнеспособности органов, коррекции обратимой ишемии, специфической диагностики очаговой и диффузной патологии, экспресс-оценки качества лечения и выработки эффективной медицинской тактики, для профи-

лактики органических, функциональных и ятрогенных осложнений.

Одним из учеников профессора З.М.Сигала канд. мед. наук С.Л.Точиловым создано инновационно-проектное предприятие Наука , осуществляющее опытно-конструкторские работы и подготовку индикаторов жизнеспособности и органных мониторов к серийному производству. Они в современной оранжировке основаны на способах З.М.Сигала локальной ангиотензометрии, пульсомоторографии, оксигемометрии и др. В русле этого оригинального и приоритетного научно-практического направления З.М. Сигалом издано 11 монографий, опубликовано свыше 300 научных работ, под его руководством выполнено 20 докторских и кандидатских диссертаций. На протяжении четверти века профессор З.М. Сигал является руководителем НИР по созданию концептуального ряда медицинских трансиллюминационных мониторов и индикаторов жизнеспособности органов и тканей, поэтому безперспективной является приватизация его интеллектуальной собственности, замысла, основополагающей идеи, концепции мониторинга жизнеспособности органов и тканей.

Итоги этих научно-исследовательских работ следующие. Снижены послеоперационная летальность при ургентной резекции кишечника с 24,8 % до 18,4 %, частота несостоятельности межкишечных анастомозов с 9,3 % до 4,1 % (Ф.С.Жижин, 2003). Преодолены ишемические нарушения трансплантата пищевода при пластике его по поводу рака (В.М.Камашев, 1997), гемодинамические нарушения при язвенной болезни желудка и 12-типерстной кишки (Э.В. Халимов, 2003), при прободных гастро-дуоденальных язвах (Ф.Г. Бабушкин, 2003), при резекциях желудка (Г.В.Тунян, 2000), острой кишечной непроходимости и ущемленных грыжах (А.П. Кравчук, 1984), при остром панкреатите (Э.О. Вальтер, 1990), при переломах конечностей (И.В.Рябов, 1982), при операциях на толстом кишечнике (С.Л.Точилов, 1988, Е.В. Шпилевой, 2000), при аппендиците (М.В. Корепанова, 2000), при ваготомиях (А.С.Макаров, 1987, Э.В.Халимов, Б.Б.Капустин, 2003), при операциях на тонких кишках, тромбозах и эмболиях брыжеечных сосудов (П.А.Плетнев, 1988), при различных видах наркоза (С.С. Овчинников, 1997), при наложении билиодигестивных анастомозов (И.С.Кузнецов, 1995), в малоинвазивной хирургии (А.Я. Мальчиков, 2003), в гинекологии (В.А. Япеев, 2002), в стоматологии (Е.И.Дерябин, Т.Л.Рединова, 1992; И.С.Рединов, 2001), в детской хирургии (В.А. Бушмелев, 1990; В.В. Поздеев, 2001), при раке щитовидной железы (В.В.Вараксин, 2003), при обработке кишечных культей (Э.В.Халимов, 2003), при лор-патологии (А.П. Кравчук, 2001).

Важно отметить атравматичность и информативность методов, экспресс функциональный анализ патологии и жизнеспособности. При исследовании пульсовой и непульсовой оптической плотности изучалось морфо-функциональное состояние объекта, сосуды артериальной и венозной систем, микроциркуляторное русло, интраорганный нервный аппарат и формирующие органы ткани. Это является обоснованием интра- и постоперационной диагностики жизнеспособности тканей и органов человека.

УСТОЙЧИВОСТЬ РЕШЕНИЙ ОДНОЙ СИСТЕМЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-РАЗНОСТНЫХ УРАВНЕНИЙ СО «СВОЕЙ» РАЗНОСТЬЮ И «ЧУЖОЙ» НЕЛИНЕЙНОСТЬЮ.

Шамов Э.Ш.
Дагестанский государственный технический университет, Махачкала

Рассмотрим систему дифференциально-разностных уравнений следующего вида

$$\begin{cases} \dot{x}(t) = a_{11}x(t-w) + a_{12}f(y), \\ \dot{y}(t) = a_{21}x(t) + a_{22}y(t) \end{cases}$$

где $\omega>0$ – положительное число, $t\geq t_0$ и $f(0) = 0$.

Условия Рауза-Гурвица для системы (1) имеют вид:

$$\begin{cases} a_{11}\dfrac{x(t-w)}{x(t)} + a_{22} < 0 \quad \text{при } x \neq 0, \\ a_{11}a_{22}\dfrac{x(t-w)}{x(t)} - a_{12}a_{21}\dfrac{f(y)}{y} > 0 \quad \text{при } x \neq 0,\ y \neq 0 \end{cases}$$

Исследуем устойчивость тривиального решения системы (1). Для этого определим функционал для любой непрерывной действительнозначной функции $x(s)$, определенной для $t_0 - w \leq s$, следующим образом:

$$V(t,x,y) = ax^2(t) + 2bx(t)y(t) + cy^2(t) + d\int_{t-w}^{t} x^2(s)ds + m\int_0^y f(y)dy, \quad t \geq t_0, \tag{3}$$

где $x \equiv x(t), \quad y \equiv y(t)$.

При выполнении условий: $a>0$, $c>0$, $ac - b^2 > 0$, $d>0$, $m>0$, $f(y)y>0$ при $y \neq 0$ и для всех $t\geq t_0$ функционал Ляпунова (3) является положительно определенным, т.е.

$$ax^2(t) + 2bx(t)y(t) + cy^2(t) + m\int_0^y f(y)dy \leq V(t,x,y) \leq (a+dw)[\sup_{t_0-w\leq s\leq t_0} x^2(s)] + 2bx(t)y(t) + cy^2(t) + m\int_0^y f(y)dy.$$

Справедливы следующие утверждения.

Теорема 1. Если выполняются условия

а) $2ba_{21} + d + a|a_{11}| < 0$,

б) $2ca_{22} + |ba_{11}| < 0$,

в) $(2ba_{21} + d + a|a_{11}|)(2ca_{22} + |ba_{11}|) - (ba_{22} + ca_{21})^2 > 0$

г) $2ba_{12} + ma_{22} < 0$

д) $|a_{11}|(a + |b|) - d < 0$,

где $2aa_{12} + ma_{21} = 0$, то тривиальное решение системы (1) устойчиво.

Доказательство. Для доказательства теоремы используем функционал Ляпунова

$$V(t,x,y) = ax^2(t) + 2bx(t)y(t) + cy^2(t) +$$

$$+ d\int_{t-w}^{t} x^2(s)ds + m\int_0^y f(y)dy.$$

Тогда

$$\frac{d}{dt}V(t,x,y) = (2ba_{21} + d)x^2(t) + (2ba_{22} +$$

$$2ca_{21})x(t)y(t) + 2ca_{22}y^2(t) + +2aa_{11}x(t)x(t-w) +$$

$$+ 2ba_{11}y(t)x(t-w) + (2ba_{12} + ma_{22})y(t)f(y) -$$

$$- dx^2(t-w) \le (2ba_{21} + d + |aa_{11}|)x^2(t) + 2(ba_{22} +$$

$$+ ca_{21})x(t)y(t) + (2ca_{22} + |ba_{11}|)y^2(t) + (2ba_{12} +$$

$$+ ma_{22})y(t)f(y) + (|aa_{11}| + |ba_{11}| - d)x^2(t-w).$$

При выполнении условий а) –д) это выражение не положительно и функция V(t,x,y) не возрастает. Это доказывает устойчивость тривиального решения системы (1).

Теорема 2. Если выполняются условия

а) $2ba_{21} + d + a|a_{11}| < 0$,

б) $2ca_{22} + |ba_{11}| < 0$,

в) $2ba_{12} + ma_{22} < 0$,

г) $|a_{11}| \cdot (a + |b|) - d < 0$,

где $2aa_{12} + ma_{21} = 0$ и $ba_{22} + ca_{21} = 0$, то тривиальное решение системы (1) устойчиво.

Теорема 3. Если выполняются условия

а) $2ba_{21} + d < 0$,

б) $|ba_{11}| - d < 0$,

в) $(2ba_{21} + d)(|ba_{11}| - d) - a^2a_{11}^2 > 0$,

г) $2ca_{22} + |ba_{11}| < 0$,

д) $2ba_{12} + ma_{22} < 0$,

где $2aa_{12} + ma_{21} = 0$ и $ba_{22} + ca_{21} = 0$, то тривиальное решение системы (1) устойчиво.

Теорема 4. Если выполняются условия

а) $2ba_{21} + d + a|a_{11}| < 0$,

б) $a_{22} < 0$,

в) $a|a_{11}| - d < 0$,

г) $2ca_{22} \cdot (a|a_{11}| - d) - b^2a_{11}^2 > 0$,

д) $2ba_{12} + ma_{22} < 0$, где $2aa_{12} + ma_{21} = 0$ и $ba_{22} + ca_{21} = 0$, то тривиальное решение системы (1) устойчиво.

Доказательства теорем 2-4 приводятся небольшой модификацией доказательства теоремы 1.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Е.А. Барбашин. Функции Ляпунова. М.: Наука, 1970.

2. Беллман Р. и Кук К.Л. Дифференциально-разностные уравнения. М.: Мир, 1967.

Химические науки

СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ СОРБЕНТОВ С ИОНООБМЕННЫМИ И ГИДРОФОБНЫМИ СВОЙСТВАМИ

Брыкалов А.В., Плющ Е.В.
Ставропольский государственный аграрный университет, Ставрополь

В настоящее время довольно актуально направление по разработке синтезов сорбционных материалов, перспективных для разделения белков различных биологических объектов.

В связи с этим проведены исследования по получению стандартных по составу и строению композиционных органокремнеземных сорбентов путем формирования пористой структуры в присутствии аминосилана. В качестве структурных единиц, формирующих состав сорбентов использован кремнезем - аэросил А - 380.

Синтез сорбентов с гидрофобными свойствами включал 5 стадий и осуществлялся на установке для молекулярного наслаивания, которая состоит из системы подготовки газа-носителя. Реагент – фенилтрихлорсилан помещался в испаритель, соединенный через многоходовый кран с разъемным кварцевым реактором. Синтез сорбента, путем его модифицирования осуществлялся при температуре 80-95^{0}С в течение 2 часов.

Проведены исследования структурных характеристик сорбционных материалов по которым установлено, что величина удельной поверхности определяемая методом Клячко-Гурвича, составила 84-88 м^2/г, а объем пор и их распределение по размерам определенный методом ртутной порометрии составил 1,45-1,54 см^3/г.

На спектрофотометре Specord – 75 IR были исследованы ИК-спектры сорбентов. Обнаруженная в спектре полоса поглощения в области 3430 см$^{-1}$ соответствует валентным колебаниям аминогрупп, а уменьшенная интенсивности полоса поглощения 3750 см$^{-1}$, соответствует свободным гидроксильным группам кремнеземного состава.

Микроструктуру композиционных сорбентов исследовали на электроном микроскопе IMZ-T3000 в сравнении с известными кремнеземными материалами, такими как макропористое стекло и силохром С-80. Установлено, что микроструктура сорбентов представлена сочетанием поверхностных участков аморфных образований с губчатой структурой.

Ионообменные сорбционные материалы были использованы для сорбции белков молочной сыворотки. После сорбционной очистки молочная сыворотка применялась в качестве основного компонента при создании биопрепаратов с ростостимулирующей активностью, исследования проводились не семенах озимой пшеницы сорта Безостая 1.

ГАЗОРАЗРЯДНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ – ПЕРСПЕКТИВЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО И КАЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕЩЕСТВ В ЖИДКОФАЗНЫХ РАСТВОРАХ И СМЕСЯХ

Шеин А.А., Хлебный Е.С., Кершенгольц Б.М.
Институт северного луговодства АН РС (Я), Якутск

Метод газоразрядной визуализации (ГРВ) основан на вторичном излучении (в том числе видимой области) при действии на вещественный объект коротковолнового, миллисекундного электромагнитного импульса, усиленного газовым разрядом с визуализацией спектра вторичного излучения за счет компьютерной обработки данных.

С помощью ГРВ-камеры Короткова исследовано влияние физических (геомагнитных и кратковременных колебаний, фильтрации) и химических (неорганические соли, информационные и неинформационные биополимеры, спирты) факторов на степень структурирования надмолекулярных кластеров воды. Сформулирована и подтверждена гипотеза о связи параметров Кирлиановского излучения со степенью структурирования жидкофазных систем на надмолекулярном уровне. Среди полученных результатов следует выделить наиболее значимые.

Исходная степень структурированности воды определяет возможность влияния на ее структуру дополнительных (физических и химических) воздействий. По изменению степени структурированности воды (интенсивности ее Кирлиановского излучения) можно регистрировать проявления геомагнитных изменений и действие высокоэнергетических квантов и частиц (предположительно космического или природно-радиационного происхождения).

Хроническое (геомагнитный фон) действие полей влияет на воду по-разному: в дни с умеренной геомагнитной бурей значения интенсивностей (площадей) свечения $S_{воды}$ равны нулю, что связано с сильным влиянием электромагнитных полей, полностью деструктурирующих воду. По мере уменьшения геомагнитных возмущений наблюдается увеличение интенсивностей свечения (степени структурирования). Причем при небольшом геомагнитном возмущении интенсивность свечения, в целом, выше, чем при отсутствии заметных геомагнитных возмущений.

Вода, подобно синергетической самоорганизующейся системе, способна переструктурироваться под воздействием физических факторов в более стабильное состояние. Предполагается, что кластеры воды несут в себе информацию о предыдущих воздействиях, и даже после резкого воздействия излучениями высокой интенсивности вода восстанавливает свою структуру.

В экспериментах с предварительным пропусканием воды через ультрафильтры определены размеры ее относительно устойчивых кластерных образований (5, 22, 1200 нм) и частоты их колебаний друг относительно друга (1000-3000 $сек^{-1}$), а также соответствующие характеристики водно-этанольных кластеров, образующихся в 40%-ной водно-этанольной смеси (5, 100 и 800 нм; 9000-18000 $сек^{-1}$; для сравнения частоты колебаний молекул воды друг относительно друга 10^8-10^{11} $сек^{-1}$).

Степень структурирования воды в истинных растворах неорганических солей нелинейно зависит от их концентрации и определяется природой соли. Например, в 10^{-4} н. растворах – квадратом заряда и квадратичным корнем из радиуса иона. По-видимому, введение электролита (ионов) в структуру воды вызывает переструктуризацию ее надмолекулярных кластеров в направлении большей упорядоченности и увеличения стабильности, до тех пор (до такой концентрации ионов) пока вся вода не будет связана в более прочные, ион-ориентированные кластеры.

Подтверждено образование принципиально новой структурной фазы в 40%-ной водно-этанольной смеси (4 молекулы воды на 1 молекулу этанола).

Технические науки

ОБ ОДНОМ МЕХАНИЗМЕ ВЛИЯНИЯ КОСМИЧЕСКИХ ЛУЧЕЙ НА ПРОЦЕСС ОСАДКООБРАЗОВАНИЯ

Баззаев С. А., Никитенкова Е. В., Чукин В. В.
Российский Государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург

Капли воды в переохлажденном состоянии представляют собой систему, находящуюся в квазиравновесном состоянии. Для осуществления перехода из жидкого состояния в кристаллическое, необходимо образование ледяного ядра в капле, чтобы система смогла преодолеть существующий потенциальный барьер. Существуют два механизма образования ледяных ядер: гомогенный и гетерогенный. При гомогенном механизме ледяные ядра образуются непосредственно из молекул воды, образующих кластеры со структурой, аналогичной структуре льда. Спонтанное образование кластеров становится заметным только при очень низких температурах (ниже -35 °С). При гетерогенном механизме происходит образование ледяных ядер на поверхности частиц примеси, активизирующихся внутри капли или попадающих в каплю из окружающей среды.

В данной работе предполагается существование гомогенного механизма замерзания переохлажденных капель в результате появления ионов в каплях под действием частиц космических лучей. Действительно, образование ледяных ядер на ионах энергетически выгоднее, чем спонтанное образование в результате флуктуаций параметров системы. Замерзание переохлажденных капель под действием частиц космических лучей не зависит от температуры, а зависит только от интенсивности потока частиц, размера капель и времени пребывания капли в переохлажденном состоянии. Поскольку вероятность гомогенного замерзания в результате попадания частицы космических лучей пропорциональна площади поперечного сечения капли, а вероятность замерзания гетерогенным путем пропорциональна объему капли, то, как показали расчеты, при температуре -15 °С капли с радиусом менее 10 мкм будут преимущественно замерзать под действием космических лучей, а капли более 30 мкм пре-

имущественно в результате гетерогенного механизма. Таким образом, частицы космических лучей оказывают наиболее сильное влияние на замерзание относительно мелких капель переохлажденной воды.

Условия диффузионного роста капель воды и кристаллов льда существенно различаются. Так как равновесная концентрация молекул водяного пара над поверхностью воды больше, чем над поверхностью льда, то при одинаковых условиях кристаллы льда растут намного быстрее, чем капли воды. В облаках могут существовать условия, когда концентрация молекул водяного пара меньше равновесной концентрации над поверхностью воды, но больше равновесной концентрации над поверхностью льда. В этом случае наблюдается быстрый рост кристаллов льда за счет молекул, испаряющихся с поверхности капель (перегонка водяного пара с капель воды на кристаллы льда). Таким образом, появление кристаллов льда в результате замерзания переохлажденных капель воды приводит к быстрому увеличению скорости диффузионного роста массы облачных частиц.

Известно, что интенсивность галактических космических лучей (ГКЛ) сильно зависит от состояния межпланетного магнитного поля. В годы максимума солнечной активности появляются сильные неоднородности межпланетного магнитного поля, которые рассеивают заряженные частицы ГКЛ, в результате чего, интенсивность ГКЛ достигающих Земли уменьшается. И, наоборот, в годы минимума солнечной активности, межпланетное магнитное поле относительно однородно, и у Земли наблюдается более высокая интенсивность ГКЛ.

Следовательно, в периоды высокой интенсивности ГКЛ (годы минимума солнечной активности) существуют наиболее благоприятные условия формирования кристаллов льда в облаках и, как следствие, выпадения осадков. Анализ среднесуточных данных о количестве осадков и данных об интенсивности ГКЛ показал, что между интенсивностью ГКЛ и количеством осадков выше 20 мм за сутки существует прямая зависимость. Согласно изложенному выше механизму, влияние ГКЛ заключается в усилении процессов образования облаков и осадков.

Таким образом, в работе рассмотрен один механизм солнечно-земных связей, осуществляющийся по цепочке: солнечная активность — межпланетное поле — интенсивность галактических космических лучей — фазовое состояние переохлажденных облаков — осадки.

СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ТЕРМОГАЗОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ТЕКТОНИЧЕСКИ НАРУШЕННЫХ УГЛЯХ

Беспятов Г.А.
Кузбасский государственный технический университет, Кемерово

Отклонение термодинамической системы уголь – вмещающие породы от состояния равновесия под действием потоков энергии и вещества образует открытую неравновесную диссипативную систему. Основу синергетической модели термодинамических неравновесных процессов составляет полная система уравнений [1,2]:

– уравнения неразрывности:

$$\begin{cases} c_1 r_1 \dfrac{\partial u}{\partial t} + c_1 \nabla p - c_1 r_1 f_1 = -c_2 r_2 z; & (1) \\ r_2 \dfrac{\partial w}{\partial t} + \nabla p - r_2 f_2 = -r_2 z. & (2) \end{cases}$$

– уравнение энергии

$$\frac{\partial h}{\partial t} + (u\nabla)h - \frac{1}{r}\left(\frac{\partial p}{\partial t} + u\nabla p\right) + \frac{c_2 r_2}{c_1 r_1}[(w-u)z] = 0 \quad (3)$$

Полученная система уравнений (1), (2), (3) является замкнутой и представляет собой полную систему уравнений термодинамически неравновесных процессов [3]. В рамках построенной модели рассмотрим движение высокодисперсных компонентов в газовом потоке тектонически нарушенных угольных пластов. Будем предполагать, что основное сопротивление относительному движению газа обусловлено его взаимодействием со взвешенными частицами, т.е. диссипация энергии «фильтрующегося» газа за счет его взаимодействия со взвешенными частицами значительно выше диссипации энергии, обусловленной градиентами усредненных по «каналам» между частицами профилей скоростей. При принятых допущениях система уравнений термодинамически неравновесных процессов одномерного нестационарного движения газовзвесей может быть представлена в виде [3]

$$\frac{\partial(c_1 r_1)}{\partial t} + \frac{\partial(c_1 r_1 u)}{\partial x} = 0, \quad (4)$$

$$\frac{\partial(c_2 r_2)}{\partial t} + \frac{\partial(c_2 r_2 w)}{\partial x} = 0, \quad (5)$$

$$\frac{\partial(c_2 r_2)}{\partial t} + \frac{\partial^2(r_1 u)}{\partial x^2} + (1-b)\frac{\partial p}{\partial x} = -b'z, \quad (6)$$

$$\frac{\partial(\rho_2 \omega)}{\partial t} + \frac{\partial^2(\rho_2 \omega)}{\partial x^2} + \beta\frac{\partial p}{\partial x} = \beta' z, \quad (7)$$

$$\frac{\partial(r_1 h)}{\partial t} + \frac{\partial(r_1 h u)}{\partial x} = \Theta, \quad (8)$$

где b и b' - коэффициенты, учитывающие вклад сил Архимеда и присоединенной массы в общую силу межфазового взаимодействия

$$b = 1{,}5c_i;\ b' = 1 - b - \left(\frac{r_1}{r_2}\right), \quad (9)$$

Θ - интенсивность контактного теплообмена между газом и частицами взвеси,

$$\Theta = \frac{6 r_1 Nu \cdot l (T_1 - T_2)}{2S2\overline{m}}, \quad (10)$$

Одной из главных задач исследования является определение насыщенности парового пространства свободными частицами в процессе фильтрации. Для решения этой задачи запишем уравнения движения (4)-(8) в безразмерных координатах, для чего введем следующие обозначения:

$r = L_0 r_1$, $v = v_0 v_1$, $p = p_0 p_1$, $t = t_1 T_0$, $f_i = g_0 f_i$.

Уравнения движения и неразрывности примут вид:

$$S\frac{\partial v_1}{\partial t} + (v_1\Delta)v_1 = \frac{f_1}{F} - E\Delta p_1 + \frac{1}{R}\Delta v_1,$$

$$\frac{\partial(mr)}{\partial t} + div\, v_1 = 0, \quad (10)$$

Чтобы учесть влияние перемешивания на перенос частиц в газовом потоке, следует к вектору конвективного переноса добавить дополнительный член, учитывающий тензор суффозии, т.е. поток данного компонента записать в виде

$$v_1 = -\frac{kc}{m}\frac{\partial p}{\partial x_i} - D_{ij}\frac{\partial c}{\partial x_j}, \quad (11)$$

Компоненты тензора D_{ij} в главных осях $k_1 = D_{11}$ и $k_2 = D_{22} = D_{33}$ называют соответственно коэффициентами продольной и поперечной суффозий. В одномерном случае $D_{ij} = D(c)$;

$$v = cu - D(c)\frac{\partial c}{\partial x}, \quad (12)$$

и уравнение баланса (10) с учетом (12) примет вид

$$m_э\frac{\partial c}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x}\left[D(c)\frac{\partial c}{\partial x}\right] - v\frac{\partial c}{\partial x}, \quad (13)$$

Введем обобщенную переменную

$$\Theta = \int D(c)dc, \quad (14)$$

перепишем уравнение (13) в виде

$$\frac{\partial\Theta}{\partial x} = D\frac{\partial^2\Theta}{\partial x^2} - \frac{v}{m}\frac{\partial\Theta}{\partial x}, \quad (15)$$

Исходя из физического смысла задачи краевые и начальные условия можно принять в виде

$$\Theta(0,t) = 1,\ \Theta(\infty,t) = 0,\ \Theta(x,0) = 0, \quad (16)$$

Решение уравнения (15) при условиях (16) будет

$$\Theta(x,t) = \tfrac{1}{2}erfc(x) + \tfrac{1}{2}\exp h\ erfc(x_1), \quad (17)$$

где $x = \frac{x - vt}{2(Dt)^{1/2}}$; $x_1 = \frac{x + vt}{2(Dt)^{1/2}}$; $h = \frac{vx}{D}$, (18)

Анализ полученного решения показывает, что через некоторое время после начала процесса в зоне турбулентной фильтрации формируются миграционные поля, зависящие от отношения расходов твердых частиц и газа, что ведет в свою очередь к снижению пористости и газопроницаемости угольных пластов.

Вековая миграция газов в тектонически нарушенную зону и кольматирование этой зоны мелкодисперсными частицами объясняют существование локальной зоны, где находится свободный газ под большим давлением.

Расчеты показывают, что в таких выбросоопасных зонах газопроницаемость уменьшается более чем в 40 раз.

Повышение давления газа в угольных пластах связано с появлением внутренней энергии газоносного блока, например, 1 м^3 метана, находящийся под давлением 10 мПа, обладает энергией до 8,7 Дж/см^3, что достаточно для разрушения угля до высокой степени диспергирования.

(9)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хакен Г. Синергетика: Пер. с англ.- М.: Мир, 1980.

2. Пригожин И. Введение в термодинамику необратимых процессов: Пер. с англ. М., 1960.

3. Г.А. Беспятов, В.Н. Вылегжанин, С.С. Золотых. Синергетика выбросоопасной горной среды. Новосибирск: «Наука», 1996.

ЭКОЛОГО - ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДСТВА МОТОРНЫХ ТОПЛИВ НА АСТРАХАНСКОМ ГПЗ

Бойко В. И., Доценко Ю. И.

Астраханский государственный университет, Астрахань

В 2003-2007 гг. должна производиться реконструкция 3-го производства Астраханского ГПЗ (АГПЗ), где из природного конденсата получают различные виды моторного топлива -- бензин, дизельное топливо и мазут. Планируется увеличить объемы выпускаемой продукции примерно в два раза за счет применения эффективных технических решений и технологий, а также углубления переработки газового конденсата.

В результате проводимых мероприятий должна повыситься конкурентноспособность выпускаемой продукции за счет увеличения доли высокооктановых бензинов (АИ-91, АИ-95 и АИ-98) до 70% их общего объема производства и повышения качества и экологических характеристик топлива:

снижения сернистых соединений в данном топливе до 0,05%, а в ближайшей перспективе - менее 0,02% серы по массе;

снижения содержания бензола в высокооктановых бензинах - до 1%.

Использование высокооктановых бензинов (особенно АИ-95 и АИ-98) и малосернистого дизельного топлива позволит существенно улучшить экологическую обстановку в регионе за счет прекращения использования этилированного бензина в г. Астрахани и области и загрязнения в связи с этим атмосферного воздуха и почвы чрезвычайно токсичными галогенидными, оксигалогенидными и оксидными соединениями свинца, относящихся к первому классу опасности; кроме того, значительно сократится загрязнение атмосферы соединениями серы.

Для снижения выбросов оксидов углерода и азота, являющихся в настоящее время ведущими загрязнителями и рабочих зон Астраханского ГПЗ, и атмосферного воздуха в районе размещения завода, предложена реконструкция печей

АГПЗ за счет совершенствования конструкции горелок и двуэтапного режима сгорания топлива, что дает существенное сокращение выбросов как оксидов азота, так и углерода.

ЛАЗЕРНАЯ ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОПТИКА И МЕХАТРОНИКА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, МЕДИЦИНСКИХ И ДРУГИХ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ

Грязнов Н.А., Кириченко В.В.
ГНЦ ЦНИИ робототехники и технической кибернетики, Санкт-Петербург

Прогресс в области микроэлектроники и точной механики привел к становлению новой области науки и техники, получившей название мехатроники. Интеграция микромеханических устройств с электронными элементами на базе современных технологий привела к появлению нового класса микроэлектромеханических систем (МЭМС). Их применение позволяет существенно снизить массогабаритные параметры устройств и одновременно повысить надежность функционирования. Последнее достигается исключением протяженных электрических цепей, чувствительных к помехам, и контактных разъемов.

Если подойти к этому процессу с позиций кибернетики, можно сказать, что искусственный машинный интеллект начал обретать органы осязания в виде МЭМС-датчиков и органы управления в виде МЭМС-приводов. Подобная тенденция открывает новые возможности автоматизации и роботизации различных устройств и приборов. Очевидная тенденция дальнейшей миниатюризации и интеграции связана с появлением микрооптоэлектромеханических систем (МОЭМС) на базе технологий МЭМС и интегральной оптики.

Наблюдающийся в последнее десятилетие прогресс в области создания высокоэффективных твердотельных лазеров с диодной накачкой открывает новые возможности по разработке прецизионных и дистанционных датчиков на базе активного зондирования. Подобный подход представляет интерес не только для процессов автоматизации и построения роботизированных комплексов, но и создает возможности активного внедрения новых технологий для решения прикладных задач в других областях науки и техники.

В ЦНИИ робототехники и технической кибернетики (РТК) решается широкий спектр задач, связанных с использованием последних достижений мехатроники и лазерной техники для нужд различных отраслей и ведомств. Большое внимание уделяется разработке средств экологического мониторинга окружающей среды, в первую очередь, базирующихся на методах дистанционного оптического зондирования. Лидарные методы зондирования атмосферы позволяют совместить высокую оперативность мониторинга с широкой областью охвата.

Гармоничное сочетание активных средств диагностики, обладающих высоким пространственным разрешением по дальности, с пассивными, имеющими высокую спектральную избирательность, обеспечивает быстрый и надежный контроль за состоянием атмосферы в пределах прямой видимости. Аэрозольный лидар на базе твердотельного лазера с диодной накачкой и лавинного фотодиода обеспечивает анализ пространственного распределения концентрации аэрозольного образования. Фурье-спектрометр производит измерение спектров излучения и выявление химического состава исследуемого объекта.

На базе данного подхода разработана относительно недорогая малогабаритная система, которая может быть установлена на любое транспортное средство, включая автомобиль или вертолет. Помимо задач оперативного мониторинга она может выполнять функции обнаружения источника загрязнения, поиска места утечки газа на газопроводах и в шахтах, анализа химического состава выхлопа заводских труб и тому подобные.

Активные разработки проводятся в ЦНИИ РТК и в области автоматизированных систем медицинского назначения. В настоящее время на базе разработанного и сертифицированного малопоточного перфузионного насоса роликового типа «Марс» проводятся работы по разработке прецизионных оптических датчиков расхода и контроля гетерогенности среды. Автоматизация работы насоса, необходимая для его полноценного использования в системах жизнеобеспечения, предполагает наличие надежного расходомера для коррекции скорости вращения роликов в условиях меняющихся условий прокачки по давлению и температуре.

Использование лазерной доплеровской флоуметрии позволяет не только бесконтактно определять скорость перемещения жидкости внутри рабочей трубки, но и по пропорциям различных компонент спектра рассеянного сигнала судить о размерах и концентрации рассеивающих частиц. В случае использования насоса «Марс» в системах жизнеобеспечения для организации циркуляции крови рассеивающими частицами являются крайне нежелательные пузырьки воздуха. При этом контролировать необходимо весь размерный спектр пузырьков, учитывая тенденцию их последующего слияния.

На следующем этапе модернизации насоса «Марс» предполагается модификация лазерного флоуметрического датчика в флуоресцентный спектроанализатор с перестраиваемой длиной волны излучения зондирующего источника. Учитывая большое количество информации, содержащейся в спектрах флуоресценции, можно рассчитывать, что подобная система обеспечит надежный количественный анализ не только основных компонент крови, но и малых примесей, содержащихся в ней. Особый интерес это может представлять для оперативной диагностики инфекционных заболеваний и мониторинга влияния лекарственных препаратов в реальном времени.

Несомненно, практическое значение подобная система анализа приобретет лишь после проведения комплексных научных исследований с участием медиков, химиков и спектроскопистов, которые определят закономерности и особенности интересующих нас параметров. Тем не менее, уже сейчас проводятся предварительные исследования, нацеленные на выявление минимального состава оборудования, необхо-

димого разрешения спектральных приборов и набора длин волн излучателей.

Также нами разрабатываются технические принципы и проектный облик оптической орбитальной наблюдательной системы для задач дистанционного зондирования Земли с высоким пространственным разрешением. Основное достоинство разрабатываемой системы обусловлено малой массой оптических элементов, что достигается за счет использования сегментирования главного зеркала и использования адаптивных средств синтеза его поверхности. Адаптация осуществляется по сигналу от гетеродинных фазовых датчиков, измеряющих фазу волнового фронта излучения источника, размещенного в центре кривизны главного зеркала.

Упомянутый подход позволяет обеспечить пространственное разрешение в несколько дециметров с помощью орбитальной системы массой 10-15 кг, что обуславливает низкую стоимость ее вывода на орбиту. Подобные системы наблюдения имеют большое практическое значение и уверенный спрос на получаемую с их помощью информацию. Немаловажное значение эта информация имеет и для наук о земле, включая географию, океанографию, геолого-минералогические и сельскохозяйственные науки.

Ключевым вопросом для рационального использования получаемой информации является построение научных моделей ее интерпретации, которые связали бы интенсивностно-цветовые изменения в изображении с соответствующими параметрами земной поверхности, будь то влажность почвы или температура льда. Решение данной задачи предполагает этап комплексных междисциплинарных исследований с использованием разработанной аппаратуры, когда дистанционное наблюдение проводится одновременно с измерениями максимального набора параметров на местности.

В ЦНИИ РТК накоплен большой опыт организации междисциплинарных исследований, как с привлечением сторонних специалистов, так и с организацией комплексных лабораторий, состоящих из представителей различных специальностей. Это создает широкие предпосылки для активного научного сотрудничества, производственной кооперации и успешного проведения комплекса намеченных междисциплинарных исследований.

КРИПТОГРАФИЯ – ОТ ИЗБРАННЫХ К ШИРОКИМ МАССАМ

Максимушкина Е.В.
Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, Тамбов

То, что информация имеет ценность, люди осознали очень давно, – недаром переписка сильных мира сего издавна была объектом пристального внимания их недругов и друзей. Тогда-то и возникла задача защиты этой переписки от чрезмерно любопытных глаз.

История криптографии – ровесница истории человеческого языка. Более того, первоначально письменность сама по себе была криптографической системой, так как в древних обществах ею владели только избранные.

С широким распространением письменности криптография стала формироваться как самостоятельная наука. Почему же необходимость использования криптографических методов в информационных системах стала в настоящий момент особо актуальна? С одной стороны, расширилось использование компьютерных сетей, в частности глобальной сети Интернет, по которым передаются большие объемы информации государственного, военного, коммерческого и частного характера, не допускающего возможность доступа к ней посторонних лиц. С другой стороны, появление новых мощных компьютеров, технологий сетевых и нейронных вычислений сделало возможным дискредитацию криптографических систем еще недавно считавшихся практически не раскрываемыми.

Как отмечал Хорст Файстель (Horst Feistel), в обществе растет беспокойство по поводу того, что компьютеры представляют сейчас или будут представлять в ближайшем будущем опасную угрозу тайне частной жизни. Поскольку многие компьютеры содержат персональные данные и доступны через удаленные терминалы, они являются непревзойденным средством накопления больших массивов информации об отдельных людях и группах людей. Поэтому компьютерные системы подобного назначения должны быть приспособлены к защите хранящейся на них информации от всех людей, за исключение, естественно, тех, кому разрешен доступ к ним, путем зашифрования данных в формы, весьма устойчивые к попыткам взлома.

Не так давно информация приобрела самостоятельную коммерческую ценность и стала широко распространенным, практически рядовым товаром. Ее производят, хранят, транспортируют, продают и покупают, а значит – воруют и подделывают – и, следовательно, ее необходимо защищать. В современном обществе все больше проявляется информационная обусловленность, успех любого вида деятельности все сильней зависит от обладания определенными сведениями и от отсутствия их у конкурентов. И чем сильней проявляется указанный эффект, тем больше потенциальные убытки от злоупотреблений в информационной сфере, и тем больше потребность в защите информации. Одним словом, возникновение индустрии обработки информации неумолимо привело к возникновению индустрии средств защиты информации. И она включает в себя не только серьезнейшую работу по усовершенствованию уже имеющихся и созданию качественно новых систем шифрования, но и обучение в этом направлении.

Учитывая все нарастающие потребности разных сфер общества в специалистах по защите информации, многие вузы страны начинают активную подготовку студентов по соответствующим специальностям. Но не все четко себе представляют, с чем сопряжено изучение такого предмета, как криптография, являющегося одной из основных составляющих такой подготовки. (Среди всего спектра методов защиты данных от нежелательного доступа особое место занимают криптографические методы.) А по-

скольку теоретическая криптография – очень «математизированная» научная дисциплина, то для изучения этого предмета необходимо знать (или, как минимум, иметь общие сведения) такие понятия высшей алгебры, как вычеты и сравнения по модулю, группа, кольцо, линейные преобразования кольца, построение больших простых чисел. Также необходимы знания по теории вероятностей, теории кодирования. Кроме того, поскольку шифрование – это достаточно трудоемкий с точки зрения вычислений процесс, то для возможности компьютерной реализации таких алгоритмов необходимо обладать навыками низко- и высокоуровневого программирования, обладать навыками работы в сети и с самой сетью.

ВЕРОЯТНОСТНАЯ ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ СООРУЖЕНИЙ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ

Муравьева Л.В.
Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, Волгоград

В настоящее время в строительных науках вероятностные методы применяются лишь узким кругом специалистов, занимающимися теорией надежности строительных конструкций. Создание надежной, безопасной конструкции, выполнение технических и экономических требований – это задачи, которые необходимо выполнить при проектировании любого сооружения. Однако использование этих методов совершенно необходимо в области оценки работоспособности эксплуатируемых сооружений, где важную роль играют случайности реального мира.

Рассмотрим в качестве примера, трубопровод, в настоящее время расчет надежности линейной части трубопроводов до сих пор проводят на основе традиционных методов строительной механики с использованием концепции коэффициентов запаса. Но во время эксплуатации он испытывает нагрузки и воздействия, которые, в общем случае, представляют собой случайные функции. Но детерминированная модель, даже очень сложная, позволяет ограничиться однократным решением задачи на ЭВМ, что вполне приемлемо для практики.

Оценка же стохастического поведения сложной системы и вероятность выхода ее параметров за область допустимых состояний (выброс) проводится в настоящее время, как правило, методом статистического моделирования. Однако, для получения необходимых статистических данных в области малых вероятностей требуется проведение порядка 10^3 – 10^4 испытаний. В этом случае решение задачи может быть получено только с использованием упрощенных базовых моделей поведения системы.

Сегодня актуальным становится вопрос внедрения вероятностных методов расчета в практику.

Поэтому в настоящей статье предложен инженерный подход к оценке надежности сложных систем, позволяющий резко сократить число испытаний при статистическом моделировании (до 2^{n-1}, где n - число учитываемых параметров состояния). Он может быть реализован на основе применения стандартных пакетов прикладных программ, широко использующихся в проектной и исследовательской практике. При вероятностном расчете можно использовать нормативные рекомендации по определению физико-механических характеристик материалов трубопроводов и нагрузки. Это создает благоприятные условия для внедрения вероятностных методов расчета в практику.

При решении задачи о состоянии конструкции в условиях эксплуатации, участок магистрального газопровода может быть охарактеризован конечным числом независимых параметров. Часть из которых характеризует нагрузки, другие – прочность материалов, третьи - отклонение реальных условий работы конструкции.

Уравнение границы области допустимых состояний конструкции представляется в виде

$$\tilde{y}(x_1, x_2, x_3) = 0$$

где $\tilde{y}(x_1, x_2 \ldots x_n)$ - функция работоспособности. Для оценки эксплуатационной надежности оболочки трубопровода предложено использовать характеристику прочности, которую А.Р.Ржаницын назвал резервом прочности.

Параметры системы: внутреннее давление транспортируемого продукта $X_1 = \tilde{p}$; температурное воздействие транспортируемого продукта $X_2 = \Delta\tilde{t}$; весовое воздействие грунта засыпки $X_3 = \tilde{q}(x)$. При проведении моделирования в i-й точке факторного пространства учитывается изменение фактора X_3 по длине рассматриваемого линейного участка магистрального газопровода.

Предложена модель, определяющая функцию надежности конструкции в зависимости от изменений уровней параметров весового и эксплуатационного воздействия.

Получение модели, описывающей реакции изучаемой системы на многофакторное возмущение, является одной из задач математического планирования эксперимента. Наиболее распространенными и полно отвечающими задачам статистического моделирования являются полиномиальные модели. Тогда зависимость между уровнями факторов и реакцией системы, представляем в виде полинома первого порядка

$$y = b_0 + b_1\tilde{X}_1 + b_2\tilde{X}_2 + b_3\tilde{X}_3 + \\ + b_{12}\tilde{X}_1\tilde{X}_2 + b_{23}\tilde{X}_2\tilde{X}_3 + b_{123}\tilde{X}_1\tilde{X}_2\tilde{X}_3$$

Полный факторный эксперимент дает возможность определить коэффициенты регрессии, соответствующие не только линейным эффектам, но и всем эффектам взаимодействий.

Условиями работоспособности конструкции в этой задаче является не превышение прогибов и напряжений в конструкции, значений условия прочности при определенном уровне нагружения.

Основным объектом анализа являлись нагрузки, которым подвергается трубопроводная конструкция во время работы..

Предложенная методика позволяет определить области безотказной работы линейного участка газопровода в зависимости от изменения уровней параметров весового и эксплуатационных воздействий на газопровод, с помощью линейных соотношений. Она позволяет достаточно просто определить области риска для параметров эксплуатируемого участка газопровода.

РАЗРАБОТКА НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО СОЗДАНИЮ ГИБРИДНОЙ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ ДЛЯ ЛЕГКОВЫХ И МАЛОТОННАЖНЫХ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Филькин Н.М., Кондрашкин А.С.
ОАО "ИжАвто"

В соответствии с разделом "Новые транспортные технологии" федеральной целевой научно-технической программы "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники" на 2002-2006 годы выполняется НИР и ОКР по теме "Разработка новых технологических решений по созданию гибридной энергоустановки для легковых и малотоннажных грузовых автомобилей". Была поставлена задача: на основе проведенных ранее исследований автомобилей с гибридными энергосиловыми установками [1, 2, 3 и др.] выполнить комплекс теоретических, расчетных и экспериментальных работ, направленных на разработку новых технологических решений по созданию гибридной энергоустановки для легковых и малотоннажных грузовых автомобилей, которая должна обеспечить уменьшение расхода топлива, повышение экологичности, возможность рекуперации энергии торможения и замедления автомобиля.

Согласно разработанного календарного плана результатами выполняемого проекта будут опытные образцы гибридной энергосиловой установки (ГЭСУ), состоящей из двигателя внутреннего сгорания (ДВС) и электродвигателя (ЭД), соединенных между собой и работающих на один выходной вал, для легковых и малотоннажных автомобилей. Разрабатываемые новые технологические решения направлены на снижение расхода топлива на 25-30 % и токсичности отработавших газов на 30-40 % в сравнении с базовыми моделями автомобилей.

Крутящий момент от ГЭСУ к ведущим колесам конструктивно можно передавать различными способами. По опубликованным источникам в настоящее время наиболее распространенной конструкцией является последовательное соединение: ДВС – генератор – ЭД – ведущие колеса. При этом в качестве накопителей энергии используются аккумуляторные батареи, на которые поступает избыток энергии ДВС и энергия автомобиля при торможении и замедлении. Электрическая энергия, поступающая в накопитель, вырабатывается генератором, вращаемым ДВС. При необходимости энергия с накопителя поступает на ЭД.

Наряду с преимуществами данной конструктивной схемы (возможность работы ДВС в малом диапазоне на экономичных режимах) она имеет существенные недостатки. При передаче энергии от ДВС на ведущие колеса гибридного автомобиля происходит ее многократное преобразование. Одна часть тепловой энергии ДВС преобразуется в электрогенераторе в электрическую энергию, а затем в ЭД из электрической в механическую. Другая часть энергии ДВС преобразуется дополнительно из электрической энергии в накопителе энергии в электрохимическую и вновь в электрическую и только после этого в механическую. Каждое преобразование энергии сопровождается ее потерями.

Известна другая конструктивная схема реализации ГЭСУ, которая согласно расчетным данным наиболее предпочтительна: параллельная работа ДВС и ЭД, работающего в режиме генератора или двигателя в зависимости от условий движения автомобиля. Эксплуатационные возможности и надежность этой конструктивной схемы выше. В этом случае возможно движение, во-первых, только при работе ДВС; во-вторых, только при работе ЭД (энергия от накопителя электрической энергии); в-третьих, при совместной работе ДВС и ЭД.

В последней конструктивной схеме можно использовать преимущества каждого из типов двигателей ГЭСУ для компенсации недостатков другого типа двигателя. ДВС имеет необходимые мощности на высоких частотах вращения коленчатого вала для движения с большими скоростями, но обладает плохой динамикой разгона автомобиля. ЭД позволяет компенсировать этот недостаток за счет реализации высоких крутящих моментов на малых частотах вращения вала. Поэтому необходимую дополнительную энергию при разгоне автомобиля можно получать от накопителя энергии через ЭД, а продолжать движение с установившимися и близкими к ним скоростями (при малых ускорениях) только на ДВС. В этом случае отпадает необходимость многократного преобразования большей части энергии и предоставляется возможность использовать экономичные менее мощные и материалоемкие ДВС, ЭД и преобразователь электрической энергии для получения хорошей динамики разгона гибридного автомобиля. Применение подобных ГЭСУ позволяет существенно улучшить приемистость и топливную экономичность транспортных средств, снизить токсичность отработавших газов, уровень шума, повысить надежность и долговечность применяемых агрегатов энергосиловой установки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кондрашкин А.С., Филькин Н.М., Мезрин В.Г. Комбинированная силовая установка для электромобиля// Автомобильная промышленность. – 1996. – № 4. – С. 9-10.

2. Блохин М.В., Кондрашкин А.С., Филькин Н.М. Разработка и экспериментальные исследования легкового автомобиля с гибридной силовой установкой// Официальный бюллетень Ассоциации автомобильных инженеров России. – 2001. – № 3. – С. 39.

3. Кондрашкин А.С., Филькин Н.М., Мезрин В.Г., Сальников В.Ю. Легковой автомобиль с гибридной силовой установкой. Результаты экспериментов// Ав-

томобильная промышленность. – 2001. – № 11. – С. 9-10.

Сельскохозяйственные науки

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МАСШТАБОВ КОНТАМИНАЦИИ ХЛЕБОПРОДУКТОВ МИКОТОКСИНАМИ ГРИБОВ РОДА FUSARIUM НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Грушко Г.В., Линченко С.Н., Алешин Н.Е.
Кубанский государственный университет, Краснодар

Влияние токсичных производных жизнедеятельности грибов Fusarium на здоровье населения представляет серьезную научную и медико-социальную проблему, требующую комплексных исследований на стыке медицинской токсикологии, экологии, биологии, сельскохозяйственных наук. Широкое распространение фузариозов зерновых культур периодически приводит к интенсивной контаминации продуктов микотоксинами (МТ). В настоящей работе методами тонкослойной хроматографии, газожидкостной хроматографии, хроматомасс-спектрометрии [Оценка загрязнения пищевых продуктов микотоксинами / Под ред. В.А.Тутельяна. - М., 1985.] исследовано содержание в пробах пищевых продуктов из озимой пшеницы, отобранных в районах Краснодарского края в период с 1993 по 2000 гг., группы МТ: афлатоксина B_1, зеараленона (ЗЛ), вомитоксина и T_2-токсина.

В результате проведенных лабораторных исследований хлебопродуктов урожая 1993 г. установлено, что пшеничная мука 1 сорта АО "Колос" Выселковского района содержала 0,46 мг/кг вомитоксина (при ПДК до 0,5 мг/кг). Его концентрация (<0,2-0,32 мг/кг) в пробах хлеба, выпеченного из зерна фермерских хозяйств Северского района, также не превышала норму. В Темрюкском, Усть-Лабинском и Тихорецком районах в хлебобулочных и кондитерских изделиях МТ не были обнаружены, однако в муке и отрубях из пшеницы, произведенных на территории Республики Адыгея, определялся уровень ДОН, не достигающий ПДК. Выборочный анализ хлебобулочных и кондитерских изделий, выпускаемых предприятиями г. Краснодара из пшеницы различных районов края показал незначительное заражение продукции вомитоксином в пределах от <0,17 до <0,32 мг/кг. Содержание вомитоксина в хлебе "Подольском" Апшеронского хлебозавода (<0,25 мг/кг) не превышало норму. Часть лабораторных проб ассортимента хлебобулочных и кондитерских изделий Кропоткинского хлебокомбината характеризовалась присутствием ДОН от следовых концентраций до 0,2-0,32 мг/кг, что соответствует допустимым значениям.

В 1994 г. афлатоксин B_1, ЗЛ и T_2-токсин аналогичным образом отсутствовали во всех выборочных пробах пищевых продуктов на основе озимой пшеницы. Вомитоксин (0,4 мг/кг) был обнаружен в пшеничной муке ОПХ "Южное" г. Краснодара. Однако в пищевых продуктах он также обнаруживался редко: в изделиях Кропоткинского хлебокомбината и Краснодарского ТОО Бургас содержание преимущественно составляло от 0,25 до 0,35 мг/кг и лишь в одной из проб Кропоткинского хлебокомбината достигло уровня ПДК (0,5 мг/кг).

Выборочные пробы пшеничной муки и отрубей урожая 1995 г. показали отсутствие в них МТ. Хлебобулочные и кондитерские изделия также не содержали МТ, за исключением пробы белого хлеба Кропоткинского хлебокомбината, в котором были обнаружены вомитоксин и ЗЛ в концентрациях 0,2 мг/кг, которые, однако не достигали предельно допустимых значений. Лабораторные исследования 1996-1999 гг. в Краснодарском крае не выявили заражения муки, макаронных, хлебобулочных и кондитерских изделий МТ.

В 2000 г. в муке из Калининского и Тбилисского районов обнаружены афлатоксин B_1 (<0,001 мг/кг), ЗЛ (<0,1 мг/кг) и T_2-токсин (<0,05 мг/кг), в Тбилисском районе - ДОН (<0,1 мг/кг). В крупах, изготовленных из пшеничного зерна, выявлялись афлатоксин B_1 (<0,001 мг/кг), ЗЛ (<0,1 мг/кг) и T_2-токсин (<0,02 мг/кг) (Калининский район); афлатоксин B_1 (<0,001 мг/кг), ЗЛ (<0,1 мг/кг) и вомитоксин (<0,2 мг/кг) (Новокубанский район). В целом ряде готовых к употреблению хлебобулочных и кондитерских изделий пищевых предприятий г. Краснодара из пшеницы перечисленных районов края, а также в Каневском районе были выявлены все указанные токсины в аналогичных концентрациях. Обращает на себя внимание тот факт, что во всех случаях обнаружения МТ в зерне озимой пшеницы и производимых из нее продуктах питания в 2000 г. содержание токсинов было существенно ниже предельно допустимых норм.

Таким образом, мука и другие пищевые продукты, изготавливаемые из зерна озимой пшеницы, нередко оказывались заражены вомитоксином: в период 1993-1995 гг. ДОН обнаруживался в пробах при выборочных анализах пшеничной муки, хлебобулочных и кондитерских изделий в концентрациях от следовых до более высоких, но не превышающих в большинстве случаев ПДК, причем после 1993 г. зараженность пищевых продуктов вомитоксином приобрела тенденцию снижения. В 1995 г. лишь в одной из проб белого хлеба Кропоткинского хлебокомбината был выявлен ЗЛ (ниже ПДК). В 1996-1999 гг. МТ в пищевых продуктах не были обнаружены вовсе. Однако в 2000 г. вновь на территории ряда районов края в составе выборочных проб муки, круп и различных готовых к употреблению хлебобулочных и кондитерских изделий были обнаружены все исследуемые МТ: афлатоксин B_1, ЗЛ, вомитоксин и T_2-токсин, хотя их концентрации и не превышали ПДК.

Содержание МТ в конечных продуктах пищевого производства в сравнении с исходным сырьем (зерном) было значительно ниже и в большинстве исследованных проб не превышало предельно допустимых значений, что можно объяснить применением ряда специальных технологических приемов переработки и детоксикации: очистки свежеубранных партий зерна в процессе обмолота и приема, снижения влажности и температуры зерна, перераспределения и разрушения МТ. Эффект деконтаминации достигается механическим удалением токсинов с наиболее загрязненными компонентами зерновой массы, частями зерновки при сепарировании, сухой и мокрой очистке. Сортовые

помолы зерна создают возможность уменьшения концентрации афлатоксинов в продуктах переработки за счет выделения и дифференцированного размола внутренних, наименее загрязненных токсинами частей зерновки. Разрушение афлатоксинов или превращение в менее токсичные соединения достигается нагревом и действием химических факторов. При изготовлении хлеба частичная ферментация способствует разрушению МТ под воздействием тепла, влаги и ферментов микроорганизмов. В результате многоступенчатого процесса очистки и деконтаминации к окончанию выпечки хлеба достигается почти полная гибель токсигенных грибов и частичное разрушение афлатоксинов. В то же время, эффективность термических приемов кулинарной обработки (выпекания, обжаривания, варки) не равноценна в отношении различных МТ: около 50% ниваленола и ДОН в муке сохраняются после выпечки продукта при 210°, обжаривания (140°) и кипячения. Поэтому вомитоксин может сохраняться в конечных продуктах производства. ЗЛ выдерживает нагревание до 150°. Для повышения эффективности деконтаминации рекомендуют удаление при очистке зерна до 5% поверхностных слоев; при выпечке хлеба - использование жидких заквасок на молочнокислых бактериях с увеличением продолжительности брожения.

Таким образом, в результате исследования контаминации изготавливаемых из озимой пшеницы пищевых продуктов МТ (афлатоксином B_1, ЗЛ, вомитоксином и T_2-токсином) в период с 1993 по 2000 гг. установлено, что на территории Краснодарского края преобладает заражение продуктов вомитоксином. Другие МТ встречаются значительно реже. В исследуемом интервале времени выделяется заражение пищевых продуктов урожая 1993 г. Затем в 1994-1995 гг. наметилась тенденция снижения показателей содержания МТ, достигнув минимума в1996-1999 гг. Наконец, в 2000 г. вновь обнаружен рост контаминации продуктов питания МТ. Используемые на предприятиях агропромышленного комплекса Краснодарского края технологические приемы переработки зерна озимой пшеницы, загрязненного МТ, в целом обеспечивают частичную (а в некоторых случаях и полную) детоксикацию конечных пищевых продуктов, хлебобулочных и кондитерских изделий. Обнаруженные в пробах исследованных продуктов концентрации МТ в подавляющем большинстве случаев оказались ниже действующих ПДК, что свидетельствует о достаточно качественной технологической обработке зерна и зернопродуктов.

ИЗУЧЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ЛЮЦЕРНЫ МЕТОДОМ IN VITRO

Дарханова В.Г., Строева Н.С.
Институт Северного луговодства Академии наук РС (Я), Якутск

Люцерна относится к числу самых ценных многолетних кормовых трав из семейства бобовых, является непревзойденным источником кормового белка высокого качества. Люцерна – хороший предшественник, она способствуют улучшению почв и повышению плодородия. Исходя из этого, нашей задачей является создание высокопродуктивных сортов многолетних бобовых трав, адаптированных к местным экстремальным условиям.

Биотехнологические исследования открыли новые ускоренные пути создания исходного материала для селекции. Хозяйственно ценные признаки и их комбинации можно получить в результате сомаклональной изменчивости. Основными причинами возникновения сомаклональных вариантов прежде всего являются: а) генетическая гетерогенность соматических клеток исходного эксплантата; б) непосредственно генетическая и эпигенетическая изменчивость, индуцируемая условиями культивирования in vitro. При этом частота образования вариантов характеризуется зависимостью от генотипа и исходного эксплантата. Возникающие из соматических клеток растения - регенеранты - часто имеют наследственные генетические вариации.

Институтом северного луговодства АН РС (Я) совместно СибНИИ кормов СО РАСХН (г. Новосибирск) ведется биотехнологические методы для получения нового исходного материала для селекции люцерны.

Цель исследований – подбор питательных сред для быстрого получения уникальных форм растений с ценными генетическими изменениями для использования их в качестве селекционного материала.

Задачи исследований – освоить и усовершенствовать методику массовой регенерации растений люцерны из недифференцированных тканей и клеток, отработать способы клонирования и выращивания регенерантов с учетом сортовой специфичности исходного материала в питательных средах: Гамборга B_5 и 1\2 В $_5$ без гормона, Гамборга ½ B_5 + кинетином, Мурасиге – Скуга.

Для введения люцерны в культуру in vitro мы применили метод выращивания асептических растений. Асептические семена проращивали при 25°С в чашках Петри на фильтровальной бумаге, смоченной стерильной дистиллированной водой. Почки проростков переносили на безгормональную питательную среду и получали асептические растения, которые служили источником эксплантов из листьев и черешков. Из асептических проростков получали экспланты семядолей, гипокотилей, корней.

Экспланты помещали на питательные среды для каллусообразования. Каллусы переносили на среды для регенерации. Регенеранты культивировали на среде ½ B_5. Условия культивирования тканей: температура 20-25°С, дополнительное освещение 3 тыс. лк., 16-часовой фотопериод.

Объект исследований. Люцерна изменчивая (Medicago varia), перспективный сорт «Сюлинская».

Для получения регенерантов были испытаны методики, разработанные СибНИИ кормов.

Каллус имел светло-зеленый, желто-зеленый цвет, мягкую консистенцию, рыхлую структуру. Интенсивность каллусогенеза зависит от состава питательной среды, причем наибольшей активностью по

этому показателю обладали экспланты семядольных узлов и семядолей.

Выращивание и клонирование растений регенерантов успешно производилось на агаризованной среде $1/2B_5$ или $1/2B_5$+кин. На четвертой неделе культивирования начинали появляться корни, после чего укороченные побеги быстро развивались и 1-2 недели достигали высоты 5-7 см. Почки, расположенные в апикальных и базальных частях побега, обычно развивались быстрее, имели в среднем больше листьев и корней, чем боковые почки из центральной части. На растениях люцерны R_0, высаженных 30 июня 2003 г. в полевой питомник, проводились фенологические наблюдения, учитывались морфобиологические признаки регенерантов.

По скороспелости выделялись регенеранты 7-3 и 14-3, они же обладали и наибольшей надземной фитомассой. Облиственность растений регенерантов 9-9, 12-7 и 13-10 составили от 61 до 65% в фазе цветения и у регенерантов 7-3 и 14-13 от 36 до 49% в фазе плодоношения. Из 5-ти изученных регенерантов у двух номеров (7-3 и 14-13) сформировались семена, очевидно, это связано со скороспелостью данных индивидуумов.

Наблюдения и учет свидетельствуют о широкой изменчивости среди регенерантов по признакам продуктивности семян, фитомассы, высоте растений и формы куста.

Полученные результаты говорят о наличие сомаклональной изменчивости у люцерны и возможности применения метода in vitro для ее селекции в условиях Центральной Якутии.

Исторические науки

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ В УСЛОВИЯХ СИСТЕМНЫХ РЕФОРМ 1990- х гг.

Горина И.И., Линченко С.Н.
Кубанский государственный университет, Краснодар

Система среднего профессионального образования (СПО) представляет собой важный, устойчивый сегмент образовательного пространства. Еще в СССР сложились основные виды средних специальных учебных заведений: техникумы (промышленные, строительные, сельскохозяйственные и т.п.), училища (педагогические, медицинские, театральные), военно-учебные заведения, а также возник новый тип среднего профессионального учебного заведения - совхоз-техникум, адаптированный к нуждам сельского хозяйства. При всех имеющихся недостатках, техникумы стали довольно четко организованными полноценными учебными заведениями. Рассматривая различные группы техникумов и работу некоторых конкретных техникумов и училищ, можно заметить, что в лучших средних специальных учебных заведениях уже в 1980-е годы зарождались новации, получившие развитие в наши дни (например, непрерывность и многоуровневость образования).

В конце 1980-х годов ситуация стала существенно меняться. Экономический кризис рубежа 80-90-х гг. поставил среднюю профессиональную школу на грань выживания. Чтобы выжить, учебные заведения должны были адаптироваться к новым рыночным условиям, проявлять инициативу и нередко рисковать. Образование в результате внедрения рыночных отношений превратилось в отрасль платных услуг. Для успешного преодоления этих трудностей стало совершенно необходимо овладеть новациями, предлагаемыми временем: работать в новом стиле. Тем не менее, после периода спада, длившегося вплоть до средины 90-х годов, средняя профессиональная школа вновь обнаружила тенденцию прогрессивного роста.

Следует отметить, что в первую очередь здесь сказалась тенденция объективного роста интереса к получению образования в информационном обществе. Развитие наукоемких и высокотехнологичных производств требует обеспечения кадрами практико-ориентированных специалистов, обладающих профессиональной квалификацией, многофункциональными умениями. В этих условиях именно среднее профессиональное образование является образовательным уровнем, способным обеспечить подъем национальной экономики России. Происходит значительное расширение таких функций специалиста среднего звена, как обеспечение административно-технической поддержки процессов управления, непосредственного управления сложными техническими, технологическими и информационными системами, контроля качества потребительских и экологических характеристик продукции, ее безопасности.

Со второй половины 90-х годов существенно возрастает занятость специалистов со средним профессиональным образованием в рыночной инфраструктуре (маркетинговое, финансовое, правовое обеспечение), в управлении персоналом. К тому же развитие современной экономики не только расширяет сферу использования специалистов со средним профессиональным образованием, но и предоставляет специалистам среднего звена принципиально новые возможности по самостоятельному созданию рабочих мест.

На современном этапе развития среднее профессиональное образование в России характеризуется стабильным ростом востребованности выпускников и масштабами подготовки специалистов. Достаточно равномерно распределенные по субъектам Федерации средние специальные учебные заведения, как самостоятельные, так и все чаще в структурах вузов, имеют большое значение для удовлетворения образовательных потребностей населения регионов и рынков труда различного уровня. При этом ориентация СПО на региональные условия и потребности, расширение взаимодействия с другими уровнями в системе профессионального образования способствует повышению его роли в удовлетворении образовательных запросов населения и кадровых потребностей экономики и социальной сферы.

Многовековая история развития среднего профессионального образования России продолжается и в третьем тысячелетии. В настоящее время это стабильно развивающийся, широко востребованный уровень образования.

В наступившем столетии перед средней профессиональной школой открываются широкие горизонты, связанные с внедрением информационных технологий, новыми типами технических услуг, созданием новых специальностей на основе научно-промышленных прорывов в различных отраслях экономики и социальной сферы. Роль среднего профессионального образования увеличивается в условиях растущего расслоения общества и увеличения территориальной мобильности населения.

Экономические науки

ОЦЕНКА ВЕСОВЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ПРИ РАСЧЕТЕ ФАКТОРОВ СОПРЯЖЕНИЯ

Власов М.В.
Уральский Государственный Экономический Университет, Екатеринбург

В условиях потребительной стоимости, но не реализованной до настоящего времени из – за длительного предшествующего периода ведомственного (узкоотраслевого) подхода к использованию природных ресурсов и объектов автор считает возможным обоснование эффективности инвестиций в РИПР путем выявления, оценки резервов, особенно в практике разработки и реализации целевых комплексных экологических программ (на уровне городов, муниципальных образований), с учетом взаимодействия природопользователей в аспекте сопредельных территорий, видов, направлений природопользования.

При обосновании эффекта сопряжения автор исходит из того методологического положения, что наибольшая эффективность может быть выявлена в случае максимального сопряжения мероприятий.

При оценке эффекта сопряжения (на первом этапе – качественно) с последующей дифференциацией в соответствии с предложенной авторской классификацией были учтены основные потенциальные направления инвестиций (векторы):

- законодательно – правовые;
- технико – технологические;
- организационно – распорядительные.

Поскольку каждый метод имеет свое значение эффекта, свою долю в достижении целей инвестиций в РИПР, в работе сделана попытка количественной оценки их на основе анализа достигаемого эффекта по данным опыта зарубежных стран и отечественной практики путем расчета весового коэффициента, установленного эмпирических путем на основе анализа достигнутых уровней эффективности или предупреждения негативных последствий (ущерба в рублях) или при попытке ликвидации последствий (в рублях на единицу затрат). Ориентировочные данные приведены в табл. 1.

Таблица 1. Значения весового коэффициента, (ориентировочные данные)

№ п/п	Вид сопряжения	Значение эффекта
1.	Технические решения	$Э_1$ до 90%
2.	Законодательно – распорядительные методы	$Э_2$ до 95%, но с учетом коэффициента нарастания эффекта. За счет самовосстанавливающей способности экосистем $Э_2*(1+e)^t = (1+6,8)^t$
3.	Организационно – экономические	от 12% для эффекта сопряжения по фактору предотвращения аварий в инженерных сетях 53% для эффекта сопряжения по фактору планировочных решений, особенно по снижению выбросов автотранспортом.

Проведенные автором исследования этого явления, тенденций и конкретизация, позволили систематизировать удельный вес видов сопряжения.

Авторский анализ этого явления, позволил выявить следующие основные параметры по факторам:

1. Культура производства, реализуемая по осуществляемым проектам оценивается в показателе до 0% результата без осуществления специальных, целевых затрат по охране окружающей среды (только за счет реализации сопряженных мероприятий и достижения проектных параметров процессов, явлений). ($Э_1$)

2. Реализация мероприятий по планировочным решениям, по упорядочению транспортных потоков в городах (особенно в крупнейших) оценивается от 15% до 70 %. ($Э_2$)

3. Развитие инженерных систем жизнеобеспечения имеет достаточно широкий диапазон влияния, так как проявляется в следующих разнообразных формах:

- предотвращение (или доведение до min) аварий на сетях водоотведения и очистных сооружениях;
- резкое снижение поступления (в коммунальную канализацию) стоков предприятий, содержащих тяжелые металлы, нефтепродукты и др. Это позволяет (косвенное проявление эффекта, сопряженный эффект) реализацию самой технологии с использованием отходов (осадка с очистных сооружений хозяйственно – бытовой и общественной канализации) в сельском хозяйстве. ($Э_3$)

4. Учет фактора системности во времени и пространстве осуществления мероприятий по использованию общих объектов природы сопредельными территориями. Величина этого фактора в работе оценивается в 28%.

5. При анализе, оценке этого фактора также была предпринята попытка дифференциации его по формам обнаружения, проявления, действия. ($Э_4$)

Фактор благоустройства городской среды, управления отходами на примере программ и проектов оценивается в размере 17 %.($Э_5$)

6. Фактор влияния экспертизы, предварительной экологической оценки, обоснования инвестиционных проектов в работе предлагается оценивать в интервале до 17% (без учета проявления самих природоохранных мероприятий в проектах).

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРОЦЕССОВ МОТИВАЦИИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ

Гнеденко М. В., Живаева В. В., Гнеденко В. В.
Самарский государственный технический университет, Самара

Мотивация труда тесно связана со стимулированием труда, которая представляет собой создание хозяйственных условий, в которых трудовая деятельность, дающая заранее определенные результаты, превращается в обязательные условия удовлетворения важных социальных потребностей работника, формирование у него мотивов трудовой деятельности.

Каждый работник пытается выбрать такие условия трудовой деятельности, в которых имел бы место компромисс между желаемым уровнем вознаграждения и желаемым уровнем затрат труда. Для предприятия важным является согласование приемлемого для него уровня стимулирования работников с мотивацией трудовой деятельности последних, т.е. необходимо создать у работника такой мотив, который обеспечил бы эффективную трудовую деятельность, необходимую для достижения стратегических целей предприятия при приемлемом уровне затрат на стимулирование труда. Работник сопоставляет получаемую заработную плату с издержками или ценой, которую он платит за осуществление своей трудовой деятельности. Этот результат и определяет готовность человека к высокоэффективному труду. Предприятие же оценивает не только возможность предоставления указанных стимулов, но и их эффективность в плане достижения определенных стратегических целей. С развитием договорных отношений между работником и предприятием, объектом которых стала базовая заработная плата, целесообразно деление заработной платы на постоянную и переменную части. Постоянная «минимальная» зарплата определяется служебным положением, стажем и рыночными условиями, а переменная часть делится на индивидуальную премию, которая определяется индивидуальной оценкой деятельности сотрудника, и премию по целям корпорации, которая определяется успехом в достижении целей корпорации. Смещение соотношения доли тарифного заработка к общей заработной плате оказывает различное действие на группы работников, если рассматривать положение с позиции внутрифирменного менеджмента. Основная цель – сосредоточение усилия работников на выполнении задач, намеченных стратегией предприятия. Такой подход позволяет правильно оценить изменение соотношения переменной и фиксированной частей оплаты труда в соответствии с целями и задачами, стоящими перед управленцами. Высокая переменная часть заработка привлекает не боящихся риска и уверенных в успехе людей и позволяет освободиться от неуспешных сотрудников; низкая переменная часть лишает работника стимулов к поиску. Таким образом, мотивация напрямую связана с конечными результатами деятельности предприятия, ее целями.

ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ

Гнеденко М. В., Живаева В. В., Гнеденко В. В.
Самарский государственный технический университет, Самара

Управление кадрами в рамках предприятия имеет стратегический и оперативный аспекты. На основе концепции развития предприятия вырабатывается организация управления персоналом. Концепция развития предприятия состоит из трех частей: производственной, финансово-экономической, социальной (кадровая политика). Кадровая политика определяет цели, связанные с отношением предприятия к внешнему окружению (рынок труда, взаимоотношения с государственными органами), а также цели, связанные с отношением предприятия к своему персоналу. Кадровая политика осуществляется стратегическими и оперативными системами управления. Задачи кадровой стратегии:

- поднятие престижа предприятия;
- исследования атмосферы внутри предприятия;
- анализ перспективы развития потенциалов рабочей силы;
- обобщение и предупреждение причин увольнения с работы.

Оперативная область управления кадрами – это повседневная реализация кадровой стратегии, а также одновременно оказание помощи руководству при выполнении ими задач управления предприятием. Кадровая политика должна увеличивать возможности предприятия, реагировать на изменяющиеся требования технологии и рынка в ближайшем будущем. Свойства кадровой политики – это связь со стратегией, ориентация на долговременное планирование, значимость роли кадров, круг взаимосвязанных функций и процедур по работе с кадрами. Кадровая политика является составной частью всей управленческой деятельности и производственной политики организации. Ее цель – создать сплоченную, ответственную, высокоразвитую и высокопроизводительную рабочую силу. Кадровая политика должна создавать не только благоприятные условия труда, но обеспечивать возможность продвижения по службе и необходимую степень уверенности в завтрашнем дне. Поэтому, основной задачей кадровой политики предприятия является обеспечение в повседневной кадровой работе учета интересов всех категорий работников и социальных групп трудового коллектива.

БИЗНЕС-ПЛАН: СТРАТЕГИЯ И ТАКТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

Кузнецова Е.Г.
Саранский кооперативный институт, Саранск

Реформирование российской экономики обусловило коренные изменения в ведении финансово-хозяйственной деятельности предприятий различных отраслей народного хозяйства. Во главу угла в настоящее время ставится обеспечение не только самоокупаемости и безубыточности хозяйствующих субъектов, но и выполнение финансовых обязательств перед государством, а также создание предпосылок долгосрочного, устойчивого развития. В этой связи особую актуальность приобретают вопросы планирования.

Бизнес-план представляет собой результат исследований. Одна из его целей – изучение конкретного направления деятельности предприятия. Так, при разработке бизнес-плана ФГУП Саранского тепловозоремонтного завода МПС России ставилось целью сохранение и увеличение мощностей по капитальному ремонту грузовых вагонов, рост ремонтных работ более чем в два раза (до 4488 вагонов к 2006 году), повышение качества выполняемых капитальных ремонтов и снижения эксплуатационных издержек МПС России за счет продления срока эксплуатации вагонов и уменьшения количества текущих и деповских ремонтов.

Общие инвестиции проекта составляют 130,377 млн.руб. Планируемые инвестиции предполагается направить на покупку оборудования в размере 101,259 млн.руб. и строительно-монтажные работы – 29,118 млн.руб. Инвестиции должны быть освоены в течение 2003 года.

При составлении бизнес-плана было принято за правило то, что цена на ремонт грузовых вагонов складывается из фактически произведенных затрат. Рассматривалось три варианта финансирования.

Вариант 1.

1. Оплату строительно-монтажных работ осуществлять путем эмиссии простых беспроцентных векселей.

2. Оплата по лизингу оборудования: лизинг отечественного оборудования – на срок 3 года 4 месяца. (При нормативной амортизации 10% - для большей части технологического оборудования срок лизинга составляет 3 года 4 месяца. Маржа лизинговой компании – 3% годовых от остаточной стоимости имущества.)

Вариант 2.

1. Оплату строительно-монтажных работ планируется осуществлять путем эмиссии простых беспроцентных векселей.

2. Оплата по кредиту за приобретенное оборудование. (За счет кредитной линии российского коммерческого банка при ставке кредитования 19%)

Вариант 3.

1. Оплата строительно-монтажных работ планируется осуществлять за счет кредитной линии российского коммерческого банка. Ставка кредитования 19%.

2. Оплата за оборудование за счет кредитной линии банка при ставке кредитования 19%.

План модернизации и реконструкции Саранского тепловозоремонтного завода включает в себя характеристику Саранского ТРЗ и оценку его инвестиционного потенциала (дается анализ организационной структуре, имущественному, кадровому потенциалам предприятия), план маркетинга (содержит анализ рынка по видам ремонта, характеристику ценовой сегментации Саранского ТРЗ, рыночную позицию предприятия), план производства, финансовый план (потребности и источники финансирования проекта), экономический анализ проекта.

Для оценки эффективности проекта применены стандартные критерии:

1. *Чистая настоящая стоимость проекта (NPV*) – показывает условное превышение доходов от средств, инвестированных в проект, над альтернативными доходами по ставке дисконтирования в оценке на сегодняшний день. Величина NPV положительна, следовательно, проект необходимо принять.

Выбор ставки дисконтирования должен основываться на доходностиальтернативных вложений, либо на средневзвешенной стоимости финансирования с учетом рисковой составляющей.

2. Величина *внутренней нормы доходности (IRR)* показывает такую ставку дисконтирования, при которой NPV обращается в нуль. IRR больше альтернативной доходности, следовательно, проект необходимо принять

3. *Простой период окупаемости* показывает момент, в котором текущие доходы проекта от начала проекта превысят (полностью окупят) его инвестиционные затраты. При расчете дисконтированного периода окупаемости все денежные потоки дисконтируются на начало проекта, т.е. учитывается разновременность платежей, и стоимость денег во времени.

Сравнение эффективности вариантов финансирования на основе стандартных критериев рассмотрено в таблице.

Эффективность реализации проекта рассчитана по денежным потокам, включающим денежные потоки от производственной деятельности и инвестиции.

Подразумевается, что кредиторы в первую очередь получат денежные средства в погашение задолженности, раньше, чем собственники. Поэтому для оценки используются потоки до распределения по источникам финансирования. Таким образом, рассматриваемая эффективность не будет зависеть от условий финансирования, за исключением косвенного влияния на налогообложение. Наиболее предпочтительным является вариант привлечения кредитных средств для приобретения оборудования.

Таблица. Сравнение вариантов финансирования

	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Совокупный приток денежных средств от проекта, млн.руб.	22009,9	22009,9	22009,9
Совокупный отток денежных средств от проекта, млн.руб.	19929,6	19885,9	19890,7
Свободные денежные средства, генерируемые проектом на конец прогнозируемого периода, млн.руб.	2963,73	2859,3	2789,7
Чистая настоящая стоимость вложений, млн.руб.	697,8	727,7	731,8
Внутренняя норма рентабельности, %	68	62	62
Простой срок окупаемости, лет	3,6	3,3	3,3
Дисконтированный срок окупаемости, лет	3,9	3,7	3,7

Данные таблицы показывают хорошую доходность проекта и достаточный запас прочности для возврата средств при всех вариантах финансирования. Наиболее предпочтительным вариантом является использование кредитных средств на приобретение оборудования (варианты 2 и 3), как имеющие наименьший как простой, так и дисконтированный срок окупаемости, и больший денежный остаток на конец реализации проекта.

ВАРИАЦИОННО-ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НЕЛИНЕЙНОЙ САМОРГАНИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Мальцев В.А.
Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Новосибирск

Практическое использование вариационных принципов неравновесной термодинамикив экономике основывается на «S-теореме» (критерии относительной упорядоченности сложной системы) и критерии максимума возникновения энтропии. Термодинамический критерий упорядоченности определяется разностью энтропий выделенных состояний (S_0 – S_1) самоорганизующейся экономической системы и формулируется в виде неравенства:

$$\Delta S = S_0 - S_1 = -\int (\ln \frac{f_1(x)}{f_0(x)})\, f_1(x) dx \geq 0, \qquad (1)$$

где $f_0(x)$, $f_1(x)$ — функции распределения выделенных состояний; x — любой общий параметр производственного фактора, управляющий процессом самоорганизации экономической системы.

Формула (1) дает возможность количественно рассчитать относительную степень упорядоченности выделенных состояний экономической системы и при наличии нескольких управляющих параметров позволяет осуществлять оптимизацию поиска ее наиболее упорядоченного состояния. Определение относительной степени упорядоченности исследуемой системы производится непосредственно по экспериментальным данным. Сначала для рассматриваемой системы проводится выбор управляющих параметров. Выбирается два состояния системы при значениях управляющих параметров a_0 и $a_0 + \Delta a$ и экспериментально определяются временные реализации этих параметров $x(t, a_0)$ и $x(t, a_0 + \Delta a)$, по которым с применением соответствующей компьютерной программы строятся функции распределения $f(x, a_0)$ и $f(x, a_0 + \Delta a)$. После приведения этих функций к канонической форме проводится расчет относительной степени упорядоченности экономической системы по формуле (1).

Принцип максимума возникновения энтропии для экономических систем формально выражается в виде

$$S(X) = \sum_i p(x_i) \log \frac{1}{p(x_i)} = \max_{p(x_i)}, \qquad (2)$$

где x_i — экотермодинамический поток i-го вида; $p(x_i)$ — относительная доля потока i-го вида. .

С учетом ценовых ограничений на материальные и денежные ресурсы $U(X) = \Sigma\, p(x_i)\, U(x_i) \leq$ const, принцип максимума возникновения энтропии записывается следующими образом:

$$S(X) = \lambda\, U(X) = \max_{p(x_i)} \qquad (3)$$

где λ — множитель Лагранжа, играющего роль масштабного коэффициента.

Из выражения (1.3.7) непосредственно выводится зависимость относительной доли экотермодинамического потока x_i от его стоимости $U(x_i)$:

$p(x_i) = \exp [-\lambda\, U(x_i)] / Z$, (4)

где Z — нормирующий параметр.

Формула (4) показывает, чем выше стоимость того или иного потока x_i, тем меньше его относительная доля в реализации процесса самоорганизации экономической системы. Таким образом, в нелинейной области из критерия максимума возникновения энтропии с достаточной степенью достоверности можно получить оптимальное распределение экотермодинамических потоков в метастабильных состояниях экономических систем.

НЕПРЕРЫВНАЯ ОЦЕНКА ПЛАНОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

Саввина Е.А.
ТулГУ,
Тула

Актуальной является разработка экономичных планов статистического контроля качества пищевой продукции и создание программного обеспечения выбора таких планов.

С целью минимизации затрат, связанных с контролем, обоснованы и скорректированы широко используемые в промышленности статистические процедуры. Реализована идея непрерывной информационной поддержки, которая предусматривает корректировку планов в соответствии с изменением требований потребителя и состоянием производства.

Предложена компьютеризированная текущая оценка работы системы правил контроля. Можно в процессе производства менять отдельные планы контроля. Основным критерием выбора (или замены) плана контроля выбраны суммарные затраты, обусловленные ошибками при контроле и стоимостью самого контроля.

Затраты, связанные с процедурой обеспечения качества, можно представить в виде:

$$z = z_1 + z_2 + z_3,$$

где z_1 - затраты собственно на процедуру контроля; z_2 - убытки, связанные с ложной отбраковкой годной продукции; z_3 - убытки, связанные с ложной приемкой негодной продукции.

Изготовитель, используя разработанный программный комплекс, имеет возможность визуально отслеживать функции затрат в любой момент времени. Каждому из множества планов контроля соответствуют значения затрат. Изготовитель выбирает для себя устраивающий его по затратам план.

Предлагаемый метод распространен на основные случаи приемочного контроля и статистического регулирования.

В частности, для планирования приемочного контроля штучной продукции по количественному признаку приведены формулы расчета затрат при использовании одной нижней контрольной границы x_L, в случае когда партия отбраковывается изготовителем, не производится полный контроль партии; а потребитель возвращает всю партию после собственной аналогичной приемки:

$$z_1 = b \cdot n,$$
$$z_2 = a_1 \cdot (N - n) \cdot P_L(x) \cdot \left[1 - P_L(\bar{x})\right],$$
$$z_3 = a_2 \cdot (N - n) \cdot \left[1 - P_L(\bar{x})\right] \cdot P_L(\bar{x}),$$

где N - объем контролируемой партии; n - объем выборки; $P_L(\bar{x})$ - вероятность приема партии при среднем арифметическом выборки $\bar{x}$; $P_L(x)$ - вероятность появления годного изделия при $\bar{x}$; b - отношение затрат на контроль единицы продукции к себестоимости единицы продукции; a_1 - отношение потерь при ложной браковке единицы продукции к себестоимости единицы продукции; a_2 - отношение потерь при ложной приемке единицы продукции к себестоимости единицы продукции.

Для определенного варианта контроля выбор плана с помощью разработанного программного комплекса производится из массива точек поверхности, представляющей собой функцию затрат от значений уровня качества и контрольных границ.

НОРМИРОВАНИЕ - КАК ФАКТОР СНИЖЕНИЯ ИЗДЕРЖЕК ПРЕДПРИЯТИЯ

Султанов М.Н.
Оренбургский Государственный университет,
Оренбург

В условиях рыночной экономики становится актуальным совершенствование организации управления акционерным обществом (промышленным предприятием и т.п.), т.е. процессом производства, эффективным использованием финансовых, материальных и трудовых ресурсов, основных фондов, материальных запасов и т.д. Целью решения всех этих задач является снижение себестоимости выпускаемой продукции, чтобы обеспечить увеличение ее сбыта и повысить конкурентоспособность на рынке товаров. Данные вопросы должны решаться наряду с такими задачами, как увеличение объемов выпуска продукции, разработка новых образцов техники, повышение качества и надежности выпускаемой продукции и т.п.

Управляющие компаниями, акционерными обществами должны обладать не только недюжинными организационными способностями, хорошим знанием экономики, технологии производства, финансов, бухгалтерского учета и т.д., но и иметь в своем распоряжении мощный и работоспособный «инструментарий», обеспечивающий возможность эффективного управления финансово-хозяйственной деятельностью промышленного предприятия. Под «инструментарием» понимается разработанный профессионалами типовой пакет методических документов по определению, например: норм выработки, норм расхода сырья и материалов на выпуск единицы продукции; норм использования оборудования, норм запасов, норм и нормативов оборотных средств и т.д.

Осуществление эффективного руководства акционерным обществом должно базироваться, на мой взгляд, на применении нормативных методов управления. Нельзя ориентироваться на сопоставление полученных результатов только с фактическими затратами в отчетном периоде или базироваться на оценке возникших отклонений от соответствующих данных, полученных в предыдущем отчетном периоде. Нужно, кроме того, все время сравнивать фактические затраты с экономически обоснованными, т.е. вычисленными на основе технических, технико-экономических и экономических норм и нормативов: с нормами расхода материальных ресурсов на выпуск единицы готовой продукции, нормами выработки, нормативами

численности, нормами и нормативами использования производственных мощностей и т.д.

Западные предприниматели давно открыли для себя, что нормативные методы более экономичны. Многие зарубежные авторы обязательно отмечают необходимость такого нормирования. Основой для действенного анализа, оценки и контроля за полученными результатами может являться только нормативная база по всем элементам, созданная и действующая в АО.

Дело в том, что себестоимость, объемы реализации готовой продукции или полученная выручка — это интегральные, т.е. обобщающие, показатели, и ориентировка только на их анализ не дает возможности оценить, как сработали отдельные службы АО. Сопоставление полученных результатов с нормами по отдельным элементам позволяет оценить, как сработало в отчетном периоде то или иное подразделение, результаты деятельности конкретно каких из них привели, например, к увеличению или снижению себестоимости выпущенной продукции и насколько.

Наличие норм даст возможность поставить новую задачу службам АО и проверить ее выполнение в следующем отчетном периоде. Помимо того, нормы дают возможность выявить имеющиеся резервы и наметить пути для их дальнейшего использования. Все это помогает вести правильную производственную и финансовую политику в АО по снижению издержек.

Принципиальная сущность нормирования труда остается неизменной для любого этапа и периода развития экономики. Изменения происходят в формах и методах, меняется значение и роль нормирования труда как одного из главных факторов эффективности производства.

Значение норм в стимулировании эффективной производственной деятельности вытекает также из того, что на их основе устанавливается объем ресурсов (количество станков, численность рабочих, запасы материалов), необходимых для выполнения плановых заданий. Поскольку все системы стимулирования в конечном счете основаны на сопоставлении фактических затрат ресурсов с нормативными, обоснованность норм является важнейшим условием эффективной производственной деятельности.

- соответствовать современному уровню техники, организации труда и производства, учитывать методы и приемы лучших рабочих;
- по степени укрупнения и точности соответствовать техническим, технологическим и организационным условиям того типа производства, для которого они предназначены (массового, единичного и т.д.);
- правильно учитывать влияние различных факторов на продолжительность отдельных элементов и операции в целом;
- охватывать наиболее распространенные варианты выполнения работ, быть удобными для расчета норм;
- выявлять лидирующий нормофактор при расчетах численности

Процессы, связанные с преобразованием хозяйственного механизма на основе принципов рыночной экономики и различных форм собственности, не могли не повлиять на состояние нормирования труда и отношение к нему. В новых условиях хозяйствования организации самостоятельно (и по-разному) решают вопросы нормирования труда. Общая тенденция при этом - снижение уровня нормирования труда, резкое сокращение численности работников, занятых нормированием труда, слияние отделов труда и заработной платы с другими подразделениями (такими, как планово-экономический отдел, отдел кадров, бухгалтерия и т.п.), ликвидация нормативно-исследовательских подразделений по труду.

Анализ действующих нормативных и правовых актов по нормированию труда, положений о Правительстве Российской Федерации, Министерстве труда и социального развития, отраслевых министерств, материалов организаций о состоянии нормирования труда и т.п. показал следующее.

Действовавшая административная система управления нормированием труда в народном хозяйстве разрушена. Ликвидированы структурные подразделения в Правительстве Российской Федерации, Минтруде Российской Федерации и большинстве отраслей, в функции которых входило решение вопросов по управлению нормированием труда. Только в середине 1999 года в Минтруде было создано Управление оплаты, нормирования и производительности труда.

Произошел распад сети союзных, республиканских и отраслевых нормативно-исследовательских организаций по труду. Многие нормативно-исследовательские организации (прежде всего отраслевые и организаций) были упразднены, а межотраслевые организации ввиду незначительности бюджетного финансирования были вынуждены резко сократить объёмы выполняемых работ и численность специалистов, занятых исследовательскими работами по труду. Так, например, в НИИ труда и ВНМЦентре были ликвидированы подразделения, в функции которых входило проведение исследований в области совершенствования методологии нормирования труда.

Анализ материалов организаций показывает, что состояние дел с нормированием труда в 2004 году характеризуется следующими данными:

- работников нормированием труда в экономике страны снизился (по сравнению с данными 1991 года) примерно на 20% и составляет около 68% работников (в промышленности - 73%);
- учет и планирование снижения трудоемкости выпускаемой продукции осуществлялось лишь на 50% организаций;
- качество норм труда, применяемых в организациях, значительно ухудшилось (процент выполнения норм в среднем составляет 170%)
- практически прекратилась работа по созданию новых и пересмотру действующих нормативных материалов для нормирования труда;
- подавляющее количество организаций (96%) пользуется нормативами по труду 1975-1980 года издания, которые не отвечают существующим техническому и организационному уровню производства и не могут способствовать повышению производительности труда;

- численность работников, занятых нормированием труда, сокращена (по сравнению с данными 1991 года) примерно в 3 раза.
- на 1 специалиста по труду в экономике России приходится примерно 1200, а в промышленности около 900 работников;
- практически во всех организациях ликвидированы нормативно-исследовательские подразделения по труду.

Как показал проведённый анализ, основными причинами ухудшения состояния нормирования труда в экономике России являются:

1. Недостаточная заинтересованность организаций в снижении издержек производства, в том числе затрат труда, вследствие особенностей условий переходного периода (налицо несовершенство хозяйственного механизма, позволяющего организациям увеличивать прибыль за счет необоснованного роста цен, а не путем снижения издержек производства, в том числе затрат труда; монополизированная структура материального производства, позволяющая организациям - монополистам диктовать цены на продукцию и услуги; низкая цена труда, способствующая текучести квалифицированных работников с государственных и муниципальных унитарных предприятий (особенно госбюджетной сферы) в организации частного сектора экономики с повышенной оплатой труда; высокая инфляция; низкий уровень жизни; неуверенность в завтрашнем дне; взаимонеплатежи; скрытая безработица и другие социально - экономические явления, усугубляющие ухудшение нормирования труда в организациях).
2. Демонтаж административной системы управления нормированием труда в экономике и отсутствие новой эффективной системы трудовых отношений, основанной на законах рынка.
3. Ликвидация сети отраслевых нормативно-исследовательских организаций по труду.
4. Значительное снижение квалификационного уровня специалистов по нормированию труда (если в 1991 году 82% специалистов имели высшее и среднее профессиональное образование, то по состоянию на 01.01.2003 лишь 47%).

ИНФРАСТРУКТУРА РЫНКА ЦЕННЫХ БУМАГ И ОСОБЕННОСТИ ЕЕ ФОРМИРОВАНИЯ В РФ

Шумакова Ю.А.
Ставропольский институт экономике и управления (филиал) Пятигорского Государственного Технологического Университета, Ставрополь

Основное назначение фондового рынка состоит в том, что он позволяет аккумулировать временно свободные денежные средства и направлять их на развитие перспективных отраслей экономики. Т.к. рынок ценных бумаг довольно неустойчивое образование в России, в связи, с чем тема развитие фондового рынка и составляющие его актуальна на данный момент. Подробнее остановимся на рассмотрение инфраструктуры рынка ценных бумаг.

Инфраструктура фондового рынка является связующим звеном между инвестором и эмитентом, обеспечивая аккумуляцию денежных средств инвестором и направляя финансовые потоки на приобретение ценных бумаг эмитентов, дающих наибольшую доходность. Фондовый рынок является тем механизмом, который помогает эмитентам аккумулировать финансовые средства инвесторов, а инвесторам - приумножить свои сбережения путем вложения финансовых средств в ценные бумаги. Итак рынок ценных бумаг - это часть финансового рынка (другая его часть - рынок банковских ссуд), где осуществляется эмиссия и купля-продажа ценных бумаг. Он является одновременно и индикатором рыночной экономики и главным ее финансовым рычагом.

По характеру обращения ценных бумаг его можно рассматривать как первичный, т. е. размещение эмитентом ценных бумаг среди первых владельцев называется первичным фондовым рынком[1], и как вторичный, где осуществляется купля-продажа ранее выпущенных ценных бумаг.

Кроме того, в соответствии с мировой практикой, рынок ценных бумаг делится на два в значительной мере независимых друг от друга рынка: организованный (биржевой) и свободный (внебиржевой). В общем, виде понятие «организованный рынок» подразумевает сделки, заключенные на фондовой бирже, в то время как понятие «свободный рынок» предполагает сделки с ценными бумагами вне биржи, которые осуществляются между покупателем и продавцом через посредников.

Организованный рынок требует, чтобы предлагаемые для продажи акции и облигации проходили специальную регистрацию и удовлетворяли набору дополнительных условий, предоставляющих максимум деловой информации о том бизнесе, для финансового обеспечения которого выпускаются именно эти бумаги. Их купля-продажа осуществляется путем заявки на фондовой бирже, а все связанные с этим процедурные вопросы строго регламентируются правилами этой биржи и государственным законодательством. Свободный рынок в этом смысле не предъявляет жестких требований к продавцам и покупателям. Здесь действуют законодательные нормы, обеспечивающие полный контроль за предпринимательской деятельностью. В той же мере, что и на организованном рынке, компании, выпускающие ценные бумаги, несут административную и уголовную ответственность за обман или дезинформацию покупателя. Посредники действуют в соответствии с официальными нормами и правилами обслуживания клиентов, а сама купля-продажа ценных бумаг подлежит юридическому оформлению и имеет абсолютно правовой характер[2].

Также рынок ценных бумаг можно классифицировать по видам ценных бумаг обращающихся, в частности, на российском рынке сегодня выделяют: рынок государственных бумаг; рынок акций, в котором в свою очередь выделяются три основных сегмента (иногда их называют эшелонами): "голубые фишки" (наиболее ликвидные акции крупнейших российских компаний), акции "второго эшелона", приближающиеся к ним, но еще не достигшие соответствующей

ликвидности, и акции предприятий, практически не появляющиеся на рынке; рынок ценных бумаг местного значения (в большинстве - муниципальных облигаций или облигаций субъекта федерации); рынки векселей разных эмитентов; рынки производных ценных бумаг (в основном фьючерсов).

И так степень развития инфраструктуры рынка ценных бумаг является отражением уровня его развития, привлекательности для инвесторов и роли в национальной экономике. В этом смысле сложившаяся в нашей стране инфраструктура фондового рынка несет в себе все те проблемы, которые свойственны российской экономике, правовой системе и государству в целом.

Основы инфраструктуры отечественного фондового рынка сформировались в начале 90-х годов. К этому времени при поддержке Минфина России и Банка России на базе ММВБ и региональных валютных бирж на рынке ГКО и ОФЗ была создана инфраструктура Организованного Рынка Ценных Бумаг (ОРЦБ), характеризующаяся применением современных технологий и обеспечивающая расчеты по сделкам с ценными бумагами по принципу “поставка против платежа”. На рынке корпоративных ценных бумаг в рекордно короткие сроки была осуществлена массовая приватизация, темпы которой намного опередили уровень развития инфраструктуры. В итоге сложился преимущественно внебиржевой и не интегрированный в единую технологическую и правовую систему рынок акций российских эмитентов. На рынке корпоративных ценных бумаг права акционеров фиксировались самостоятельно эмитентами и сотнями регистраторских компаний, к которым постепенно добавлялись десятки депозитарных компаний. Развитие инфраструктуры фондового рынка шло по принципу “кто платит, тот и заказывает музыку”. Огромное воздействие на инфраструктуру российского фондового рынка и планы его развития оказал августовский кризис 1998г. финансовый кризис. Рынок ценных бумаг стал неликвидным. Резкое повышение требований инвесторов к надежности и эффективности расчетов на рынке ценных бумаг. Участники рынка ценных бумаг в полной мере столкнулись с проблемой негативности правовой системы к разрешению сложных вопросов на фондовом рынке, возникших после августовского кризиса[3].

На сегодняшний день яркая метафора докризисных лет — «Феррари в лесу» — несколько поблекла, так как «лес» (реальный сектор) становится все более ухоженным, а «Феррари» (фондовый рынок), наоборот, потихоньку ржавеет в ожидании завершения «дорожных работ».

Основными проблемами российской фондовой инфраструктуры, на наш взгляд, являются: дефицит ликвидности и ее высокая концентрация, фрагментированность инфраструктуры, переток торговой активности за рубеж, недостаточное развитие первичного рынка, медленный рост привлечения частных инвестиций, отсутствие у государства публичной стратегии развития фондового рынка, дефицит доверия инфраструктурных организаций друг к другу, хроническое недофинансирование всех субъектов инфраструктуры, неприемлемо высокий уровень рисков[4].

Презумируя, отметим, что вложения в инфраструктуру в любой экономике носят долговременный характер и не всегда имеют четкий срок окупаемости. Ввиду "краткосрочного мышления", преобладающего в предпринимательской среде, в ближайшие годы основная финансовая и организационная нагрузка в области оптимизации функционирования инфраструктуры неизбежно ляжет на государство, которое также является обособленным элементом инфраструктуры, общим для всех рассматриваемых сфер и нуждающимся в оптимизации никак не менее остальных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Килячков А.А., Чалдаева Л. П. , Рынок ценных бумаг и биржевое дело - М.: Юристъ, 2000. - С.41

2.Боровская М. А. Банковские услуги предприятиям, 2004. С.43.

3. Абрамов А.Е. НДЦ - элемент общероссийской инфраструктуры рынка ценных бумаг, 2003. С.56.

4. Томлянович С. А., Какой депозитарий нужен России?// Рынок ценных бумаг. №20. 2002 С.23

Философские науки

СОЗНАНИЕ КАК ОБЪЕКТ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Парахонский А.П.
Кубанская медицинская академия, Краснодар

Современная педагогика и философия сознания поднимает ряд проблем, не вписывающихся в рамки отдельных научных дисциплин и требующих комплексного междисциплинарного подхода. Однако сознание связано с личностью, которая являлась продуктом деятельности коллектива. В нормально организованном обществе не личность вырабатывается коллективом, а коллектив базируется на личностях и без них вообще невозможен. Чтобы человек стал личностью, необходимо формировать у него не сознательность, связанную с пустым активизмом, а сознание, побуждающее к настоящей, продуктивной, преобразующей деятельности. Силы русской государственности были направлены на самосохранение, а не на общественное совершенствование. Государственная власть и теперь ещё ссылается на заслуги в создании России, в её сохранении, и этим оправдывает зло настоящего. В борьбе за Россию, её национальную мощь, великое будущее нужно иное сознание, в котором центральное место займут не абстрактные интересы и идеи, а идея национальная. Сознание неразрывно связано с деятельностью. Человек, обладающий сознанием, не способен механически заучивать и с равным энтузиазмом осваивать и провозглашать сменяющие друг друга лозунги. Это может делать только человек, обладающий сознательностью.

Сознание - это, прежде всего, реальное отношение к культуре, к труду, к окружающей действительности. Сознание обладает творческим потенциалом, то есть не только отражает мир, но и творит его. Однако мир, который оно творит, может быть как настоящим, реальным, так и ирреальным, в котором сознание человека раздваивается, слово и дело – рас-

ходятся, вместо реальности выступает мифология. Последние годы характеризуются возрождением проблем философии сознания, восстановлением её в своих законных правах: изданы труды русских философов, из-под обломков встаёт целая цивилизация.

Сознание – реальное образование, которое принимает вещественные формы. На рефлексивном уровне сознания мы начинаем действительно осознанно относиться к себе, к другим людям, начинаем оценивать и судить реальность, не принимая её на веру. Процессы гласности и демократизации - есть формирование у человека своего взгляда на вещи, когда он перестаёт быть субъектом молчаливого согласия. Для многих русских людей демократия представлялась чем-то определённым и простым, - она должна принести великие блага, должна освободить личность. Но демократия, как она была провозглашена Руссо и как была осуществляема Робеспьером, не только не освобождает личность и не утверждает её неотъемлемых прав, но совершенно подавляет личность и не хочет знать её автономного бытия.

Большой и насущной проблемой сегодняшнего дня является расширение сознания. Ведь в наших предметных науках при наличии сильной логической составляющей часто совсем отсутствует культурно-исторический компонент. Можно выделить несколько миров, в которых формируется сознание: мир науки (знаний); мир производительного существования (предметно-производительной деятельности); мир человеческих ценностей (эмоций); мир культуры (культурных символов и знаков). Если оно сформировано в этих четырёх мирах, то способно расширяться, подниматься над ними, оценивать и судить их. Если же оно сосредотачивается в одном из миров, мы получаем человека с узким, односторонним, ограниченным сознанием. Сознание дано нам, чтобы извлекать уроки из прошлого и разумно двигаться в будущее. Наука разбила мир на мелкие части, и единственное, что может вернуть человеку восприятие мира – это гуманитарная культура, литература, искусство. Это проблема, связанная с расширением сознания. Наши научные дисциплины представляют собой извлечения из науки, и поскольку наука в целом испытывает отчуждение от культуры, то соответственно и извлечения отчуждены от неё. Наука, как и искусство, оперирует условными знаками. Учёные часто разгораживают научную тематику исследований и практическую потребность общества, что создаёт интеллектуальную основу опережающего развития фундаментальных научных идей, и всё же сопровождается дефицитом социологических, психологических, физиологических и медицинских исследований сознания, его структуры, его существенных характеристик. Однако наука является частью общекультурного пространства. Поэтому преподавание наук в XXI веке должно преследовать не только профессиональные цели, но и способствовать развитию идеи гуманизма.

Всё больше поднимается вопросов об общечеловеческих интересах, об обновлении общества в экономическом и нравственном смысле. Сознание дано человеку, чтобы он сумел подняться над ситуацией; чтобы, его решение или действие было не рефлекторным, ситуационным, а разумным, свободным, нравственным. Только человек, обладающий сознанием, способен к осуществлению нравственных сознательных свободных действий. Сознание мстит за невнимание к нему. И тогда человек абсолютно хладнокровно строит изощрённые формы деятельности, направленные на разрушение собственного сознания (наркомания, алкоголизм). И тогда часто медицинская наука и врачебная практика оказываются несостоятельными и не эффективными в оказании помощи по коррекции сознания и функционального состояния больных людей. Сознание – вещь серьёзная, и относиться к нему нужно серьёзно, чтобы в сознательном общественном организме произошло соединение национальной и культурной задач, стоящих перед нашим обществом.

Юридические науки

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУЩНОСТИ ДОГОВОРА АРЕНДЫ (ИМУЩЕСТВЕННОГО НАЙМА) КАК ПРАВОВОГО ЯВЛЕНИЯ

Шлюндт Н.Ю.
Северо-Кавказский Государственный Технический Университет
Ставрополь

На сегодняшний день, договор аренды (имущественного найма) в деловой сфере выступает в виде социального взаимодействия**,** которое формируется на добровольно-согласительной основе. Необходимо учитывать, что в условиях рыночного развития государство не является главной и единственной организацией, ответственной за обеспечение порядка. Поскольку значительно возрастает роль юридических и физических лиц, упорядочивающих в обществе деловые отношения договорным путем, который является наиболее удобным средством социального регулирования.

В научном познании и использование того или иного определения понятия является ступенью проникновения в сущность явления. Именно поэтому особое внимание следует уделить определению понятия договора вообще и договора аренды (имущественного найма), в частности.

Договор традиционно рассматривался в рамках теории правоотношений и юридических фактов, такими учеными как М.М. Агарков[1], О.С. Иоффе[2]. Общим местом стало определение договоров “как вида юридических фактов – правомерных действий субъектов права, совершаемых с намерением установить конкретные правоотношения”[3].

Однако, высказывались мнения, что значение договора не ограничивается рамками “правомерного деяния, оформляющего правоотношение”. Так К. Сперанская исходила из того, что “договор является организатором и хранителем всех вообще юридических сношений, а, следовательно, и общеправовой формой”[4]. С.Ф. Кечекьян писал: “Совершенно несомненно, что договоры в ряде случаев не только создают определенные правоотношения, но и порождают нормы права, т.е. выступают как источники права”[5]. Аналогичные взгляды высказывал Н.Г. Александров: “Во всяком случае, представляется, бесспорно, непра-

вильным ограничивать в теории государства и права рассмотрение договора плоскостью только юридических фактов и упускать договор хотя бы при выяснении проблемы источников права..."[6]. Верная позиция сформулирована Р.О. Халфиной: "Являясь основанием возникновения, изменения или прекращения правоотношений, договор определяет и содержание этих правоотношений... Договор ... непосредственно регулирует поведение сторон...", кроме того, автор полагает, что в понятие договора помимо согласования воли двух или нескольких лиц "должны быть включены их взаимные гражданские права и обязанности"[7]. Тогда, договор аренды (имущественного найма) – это взаимосогласованные, объективированные во вне, юридически значимые действия арендатора и арендодателя, направленные на достижение правового результата, удовлетворяющие интересы сторон.

Заметим, что правовой результат, являясь необходимым элементом договора аренды, опосредуется предполагаемым обязательным исполнением условий контрагентами соглашения. Данный аспект затрагивает и А.Д. Корецкий в своем определении юридического договора. По его мнению "Юридический договор – объективированные, свободносогласованные, юридически значимые, дозволяемые и охраняемые законодательством намерения нескольких лиц совершить в отношении друг друга юридические либо фактические действия реализации своих интересов"[8].

Несомненно, тезис А.Д. Корецкого о последствиях договора "юридических либо фактических действиях" активизирует вопрос о правовом результате договорного акта.

В связи с этим, обращая внимание на понятие договора аренды как соглашения, обратим внимание на то, что права и обязанности арендодателя и арендатора по своей природе не одинаковы, а по этому они должны быть взаимосвязанными, взаимообусловленными, дабы достичь определенный правовой результат.

Этого не отрицает и М.И. Брагинский и В.В. Витрянский, но считают, что здесь нужно говорить уже не о сделке-договоре, а о договоре-правоотношении[9].

А в чем причина? Проблематику данного вопроса проследим на примере договора аренды, которая заключается в исследовании его состава. Речь идет об условиях, которые являются необходимым элементом договора аренды (имущественного найма). Актуальность данной проблемы очевидна. При определении понятия договорных условий в юридической литературе обычно указывается на то, что это пункты договора, представляющие собой способ фиксации взаимных прав и обязанностей его сторон[10]. Но данное определение не выражает функциональную значимость договора аренды. Не выявляет значение аренды-сделки как факта возникновения, изменения, прекращения правоотношений. Между тем именно условия договора аренды являются неотвратимым правилом поведения для участников и сторон договора.

Необходимо обратить внимание на существование двух способов формулирования арендодателем и арендатором правила их поведения: выработка собственного варианта правила либо принятие варианта, предложенного законодателем в диспозитивной правовой норме. Что касается императивных норм, то они, по замечанию В.В. Витрянского "устанавливают правила, которые должны соблюдаться участниками имущественного оборота, и находятся за рамками понятия "договор"[11]. Таким образом, определял состав условий договора аренды: волевой акт участников гражданского оборота, определенное правило поведения индивидуального характера, обязательное только для его сторон, правило поведения, формулированное сторонами, касательно возникновения, изменения или прекращения правоотношения, установленная законодательством форма, мы выделяем существенные условия договора аренды, закрепленные в п. 1 ст. 432 ГК РФ.

При этом, в частности, Л. Андреева качестве критерия выделения существенных условий указывает их необходимость и достаточность для признания договора (существующим)[12].

При решении вопроса о составе договора аренды с методологической точки зрения необходимо обратить внимание то обстоятельство, что когда речь идет об условиях договора, то мы имеем в виду аренду как сделку, а не правоотношение и не устный или письменный либо нотариально (регистрационно) оформленный текст, поскольку договорные условия – это соглашение, закрепляющее правило поведения сторон, имеющее установленное законодательством форму, находящееся в области возникновения, изменения или прекращения договорных обязательств. Но указанные характеристики взаимосвязаны.

Применительно к исследуемой проблеме данный факт проявляется, прежде всего, в то, что состав условий аренды-сделки определяет существо аренды-правоотношения и в той или иной мере закрепляется в аренде-тексте.

М.М. Агарков, в этой связи отметил, что "основание возникновения обязательств является необходимым индивидуализирующим моментом каждого данного обязательства … определяет его характер"[13].

Поэтому взаимосвязь аренды-сделки и аренды правоотношения проявляется в следующем. Для того, чтобы решить, какие условия договора законодатель относит к числу существенных, необходимо обратиться к этимологическому значению термина "существенный". Представляется, что основное значение указанного термина применительно к условиям аренды-сделки в том, что под существенностью этого условия понимается его участие в формировании существа данного договорного обязательства. Кроме того, "существенный" значит свидетельствующий о существовании.

Таким образом, существенность договорного условия оказывает влияние одновременно как на существование аренды-сделки, так и на сущность возникающего из такого договора арендного правоотношения.

Существовавший в римском праве взгляд на договоры (contractus) позволял рассматривать их с трех точек зрения: "как основание возникновения правоот-

ношения, как само правоотношение, возникшее из этого основания, и, наконец, как форму, которую соответствующее правоотношение принимает", то есть имело место многогранное понятие договора.[14]

Затрагивая конструктивную значимость договора аренды (имущественного найма), отметим объективную необходимость в наличии полисистемного подхода, поскольку аренда, являясь многогранным правовым явлением, выступает в качестве основания возникновения правоотношений, самим правоотношением, а также необходимой формой общественных отношений, адаптирующей объективные правовые нормы, применительно к конкретным субъектам правоотношений. Более того, теоретическая ценность заключается в необходимости разграничения указанных форм аренды. По данному поводу О.А. Красавчиков, высказывал положение, что "… в науке права при употреблении термина "договором" смешиваются два разных понятия: договора как юридического факта и как формы существования правоотношения… не вызывает сомнения, что подобное разночтение одного и того же термина не может не привести к различным недоразумениям и затруднениям теоретического и практического порядка"[15].

Сегодня значение договора аренды (имущественного найма) трудно переоценить, так как посредством договора аренды выявляется направление предпринимательской деятельности. Договор аренды позволяет определить объем прав и обязанностей сторон, а также порядок их осуществления и исполнения, "учесть специфику взаимоотношений участников"[16]. Достаточно весома роль условий договора аренды в определении сущности данного института как правого явления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агарков М.М. Обязательства по советскому гражданскому праву. // Ученые труды. ВИЮН. 1940. Вып.3. С.108.

2. Иоффе О.С. Правоотношения по советскому гражданскому праву. М., 1949. С.119-134.

3. Новицкий И.Б., Лунц Л.А. Общие учения об обязательстве. М., 1950. С.95.

4. Сперанская К. Об административном договоре. // ВВС СССР. 1928. № 3. С.18.

5. Кечекьян С.Ф. О понятии источника права. // Ученые записки МГУ. 1946. Вып.116. Труды юридического факультета. Кн. вторая. С.25.

6. Александров Н.Г. К вопросу о роли договора в правовом регулировании общественных отношений. М., 1969. С.61.

7. Халфина Р.О. Значение и сущность договора в советском гражданском праве. М., 1954. С.106.

8. Корецкий А.Д. Договор в механизме правового регулирования: Автореф. дисс. … канд. юрид. наук.- Ростов н/Д, 1999. С.15-16.

9. Брагинский М.И., Витрянский В.В. Договорное право. Кн. первая. Общие положения. М., 1997. С.17.

10. Брагинский М.И., Витрянский В.В. Указ. соч. С. 295.

11. Витрянский В.В. Существенные условия договора. // Хозяйство и право. 1998. № 7. С.12.

12. Андреева Л. Существенные условия договора: споры, продиктованные теорией и практикой. // Хозяйство и право. 2000. № 12. С.89-96.

13. Агарков М.М. Указ. соч. С.50.

14. Дернбург Г. Пандекты. Обязательственное право. М., 1900. С.18.

15. Красавчиков О.А. Юридические факты в советском гражданском праве. М., 1950. С.117.

16. Кабалкин А.Ю. Договор. Юридическая энциклопедия. / Отв. ред. Б.Н. Топорнин. М., 2001. С.113.

Педагогические науки

ПЕСНЯ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Андреева И. А.
Государственный педагогический университет, Армавир

В современной языковой политике, в том числе в области преподавания иностранных языков, утверждается личностно-ориентированный подход к обучению. Одним из основных положений данного подхода является направленность на развитие личности учащегося как активного субъекта учебной деятельности и всесторонняя подготовка его к непрерывному процессу образования. Современная школа должна не только дать учащимся общее образование, но и вооружить их необходимым запасом знаний и умений.

Данный подход дает возможность учителю выбирать методы преподавания. Для повышения эффективности обучения иностранному языку необходимо широко использовать эмоции учащихся. Одним из способов воздействия на чувства и эмоции школьников является песня, представляющая собой сильнейший психический побудитель, проникающий в глубины сознания.

Использование песенного материала на уроках иностранного языка имеет цель – воздействовать на получателя в нужном направлении, заставить его что-то сделать, вызвать в нем определенные чувства.

Текст песен дает возможность обогатить свой словарный запас, облегчает усвоение труднодоступных звуков, звукосочетаний, интонационных моделей, совершенствует умения экспрессивной устной речи; является эффективным дополнительным материалом, который знакомит со страной, историей, обычаями, нравами, культурой, музыкальным творчеством.

Таким образом, обучение иностранным языкам с использованием песенного материала развивает творческие способности, положительно влияет на развитие всех сторон личности, способствует воспитанию самосознания, играет большую роль в эстетическом воспитании школьников.

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ

Берднова Е.В.
Саратовский государственный аграрный университет, Саратов

Рассмотрим вопрос о динамике развития качества обучения. Под качеством обучения в данном случае понимается уровень знаний, оцениваемый по традиционной шкале: «неудовлетворительно» (2), «удовлетворительно»(3), «хорошо» (4) и «отлично» (5). Пусть для эксперимента выбраны 2 студенческие группы по 25 человек с одного потока.

Констатирующий эксперимент проведён по традиционной педагогической технологии. Формирующий эксперимент проведён на экспериментальной (первой) группе по новой педагогической технологии, а на контрольной (второй) - по традиционной.

Результаты экспериментов по выявлению качества обучения сведены в таблицу 1.

Таблица 1

Вид эксперимента	A_1	A_2	Δ_1	d_1
Констатирующий	3,83	3,82	0,01	0,3%
Формирующий	4,17	3,85	0,32	8,3%
Δ_2	0,34	0,03		
d_2	8,9%	0,8%		

Здесь: A_1 – средняя арифметическая оценка знаний по экспериментальной группе, A_2 - средняя арифметическая оценка знаний по контрольной группе, $\Delta_1 = A_2 - A_1$, $d_1 = (\Delta_1 / A_1) \bullet 100\%$, $\Delta_2 = A^{ф}{}_i - A^{к}{}_i$, i = 1, 2, $A^{ф}{}_i$-коэффициент A_i в случае формирующего эксперимента, $A^{к}{}_i$ - коэффициент A_i в случае констатирующего эксперимента, $d_2 = (\Delta_2 / A_i) \bullet 100\%$.

Из таблицы видно, что разница между группами по качеству обучения на стадии констатирующего эксперимента незначительная – 0,3% (это говорит о чистоте эксперимента). Разница между группами по этому же показателю на стадии формирующего эксперимента значительная – 8,3% (это говорит о повышении качества обучения на 8,3% и, следовательно, об эффективности новой педагогической технологии). Разница между успеваемостью в первой (экспериментальной) группе в зимнюю и летнюю сессии значительная - 8,9% (это говорит о положительной динамике в развитии группы). Разница между успеваемостью во второй (контрольной) группе в зимнюю и летнюю сессии незначительная – 0,8% (это говорит о слабой положительной динамике в развитии группы). Вывод: в отношении обеспечения качества обучения новая педагогическая технология более эффективна, чем традиционная.

РОЛЬ ИНТЕГРАЦИИ В ФУНКЦИОНИРОВАНИИ ШКОЛЫ – ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Дьякова М.Б.
Иркутский государственный педагогический университет,

Решение проблемы сохранения здоровья школьников требует создания целостной педагогической образовательной среды - педагогической образовательной среды, в которой осуществляется взаимозависимое функционирование всех ее составляющих частей как систем, что обеспечивает не только образование, развитие и воспитание субъектов учебно-воспитательного процесса, но и здоровьесберегающий эффект.

Целостность педагогической образовательной среды можно рассматривать с позиций целостности среды как таковой, целостности ее субъектов и целесообразного взаимодействия субъектов образования с образовательной средой.

Представляется, что наиболее полно этим условиям отвечает школа–экологический комплекс, по аналогии с представлениями О.Дункана и Л.Шноре [1]. Она включает субъектов учебной деятельности, образовательную среду, в которой осуществляется их взаимодействие, педагогические системы и образовательные технологии, представленные в данной среде. Объектом внимания являются адаптационные процессы, которые позволят снизить "личностно-физиологическую стоимость" учебного процесса, а в дальнейшем - адаптироваться ее субъектам к условиям любой образовательной среды.

В такой школе координируется и интегрируется:

- деятельность внутришкольных служб;
- предметное содержание и формирование способов деятельности и саморегуляции;
- подготовка (совершенствование подготовки) учителей.

В школе должны функционировать службы: медицинская, психологическая, педагогическая, каждая их которых имеет свой сектор в службе прогноза. В современных школах каждая их этих служб (особенно три первые) в той или иной степени представлены. Поэтому проблема состоит не столько в их формировании, сколько в характере их взаимодействия.

Основным результатом интеграции является комплексный прогноз состояния и взаимодействия педагогической среды с ближним социумом и природным окружением, а также комплексное изучение и прогнозирование состояния (составление программ развития) всех субъектов учебно-воспитательного процесса, осуществляемого в данной педагогической среде.

Рассматривая структуру деятельности как фундаментальный образовательный объект, надо акцентировать целесообразное управление, целесообразное самоуправление (саморегуляцию) ею. Следовательно, специальное обучение способам и приемам познавательной деятельности обязательно должно сопровождаться и обучением выбору целесообразных способов познания и областей знания для каждого ученика.

Поэтому в целостной педагогической образовательной среде должны быть три концентра, которые координируют содержание обучения:

- основы экологического дизайна (координация содержания учебных дисциплин);
- первоначальные основы логики (координация формирования способов умственной деятельности, и более широко - способов познания окружающего мира);
- основы общей психологии (рассмотрение сознания и мышления с позиций их носителя, координация формирования процессов самопознания и саморегуляции).

Если первые два курса показывают общие подходы к приобретению знаний, то последний может вооружить школьников дополнительными знаниями и умениями регуляции собственной умственной деятельности, отбору рациональных способов деятельности в целесообразной для себя области знания.

Основным результатом интеграции является ученик, который может самостоятельно определить свою индивидуальную образовательно-оздоровительную траекторию.

Важным вопросом является готовность учителей к такой работе, она будет достаточной в случае интеграции их подготовки по всем указанным выше направлениям. Не исключая внешкольной подготовки учителей, остановимся на работе в школе. В этом отношении представляется оптимальным вариантом методическая мастерская.

Мастерская методическая так как, методика обучения (частная дидактика) – дисциплина, интегрирующая содержание дисциплин психолого-педагогического цикла и дисциплин предметной подготовки.

Руководитель мастерской определяет программу работы для каждого ее участника. Это не только общие лекционные занятия и занятия по обмену и анализу опыта, но, в большей степени, индивидуальная работа с каждым учителем специалистов всех внутришкольных служб с акцентом на исследовательскую деятельность.

Основным результатом интеграции является учитель, который не только может, но и хочет составить свою индивидуальную образовательно-оздоровительную траекторию и научить этому школьников.

Поэтому функционирование любого учебного заведения как экологического комплекса предполагает пять этапов, которые идут параллельно, но доминирует на этапах:

1-ом - формирование мотивов такой работы у всех субъектов учебно-воспитательного процесса.

2-ом - комплексная диагностика всех аспектов и направлений.

3-ем - комплексная выработка программ развития.

4-ом - реализация целостного учебно-воспитательного процесса в целостной педагогической образовательной среде в соответствии с содежанием первых трех этапов.

5-ом - комплексный контроль результатов учебно-воспитательного процесса.

Интегральным результатом этих процессов является индивидуальная образовательно-оздоровительная траектория каждого субъекта учебно-воспитательного процесса, которая позволит им самореализоваться в любых условиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Duncan O.D., Schnore L.F*. Cultural, behavioral and ecological perspectives in the study of social organization // Amer. J. Sociology. 1969, Vol. 65, 2, p. 132-136.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ И НАУЧНОЕ МИРОВОЗЗРЕНИЕ

Золотухин И.А.
Пермский государственный педагогический университет, Пермь

Прогресс во всех сферах человеческой деятельности определяется способностью системы образования формировать у молодого поколения правильное научное представление о строении окружающего мира. Этот аспект образования особенно актуален сегодня в связи с всплеском религиозного догматизма, почвой для которого являются ещё не до конца познанные явления окружающего мира. Значительная часть таких явлений относится к сфере биологии, поэтому именно этой науке должно быть уделено особое внимание как основе, на которой можно сформировать правильное материалистическое мировоззрение. Это особенно важно, если учесть тесную связь биологии с экологией и современную остроту экологических проблем. Надо учитывать также, что биологические системы есть сложные комплексы физических и химических процессов, что делает биологию наукой, венчающей всё естествознание.

Из-за сложной организации биосистем множество накопленных на сегодняшний день фактов настолько велико, что процесс их обобщения становиться весьма затруднительным. Решение этой сложной задачи возможно только путём создания биологической теории, поскольку только адекватная теория является мощным средством обобщения и формирования стройной картины мира. В биологии достигнуты немалые успехи и сделаны настоящие прорывы, которые бесспорно станут составными частями будущей теории. Это, прежде всего теория естественного отбора Ч.Дарвина, прекрасно подтверждённая последующими открытиями молекулярной биологии и генетики. Но в вузовской программе обучения эти и другие важные теоретические положения разбросаны по множеству различных дисциплин, что явно не способствует формированию у студентов целостного представления о живом, как одной из форм организа-

ции материи, являющейся составной частью единого материального мира. Это приводит к необходимости разработки специальной биологической дисциплины - теоретической биологии, которая позволит сконцентрировать разрозненные обобщения и построить стройную единую систему биологических знаний. Кратко перечислим основные аспекты современного научного знания, которые, по всей вероятности, необходимо учитывать при решении данной задачи.

1. Аспект, рассматривающий **живые организмы как закономерный этап эволюции более простых форм материи**: физической и химической с последующим переходом к более высокому уровню - социальному. Особенно важными моментами этого аспекта являются: 1) переход от неживого к живому (до сих пор экспериментально не подтверждённый(!)) и 2)переход от живого к разумному, феноменологически достаточно ясный, но теоретически на сегодня до конца не раскрытый (в частности, совершенно не определено понятие разума и не ясна граница между разумным и неразумным). В связи с аспектом, определяющим единство и общность всех форм материи, обязательно следует подчеркнуть справедливость основных законов сохранения и превращения веществ и энергии для всех уровней организации материи, в том числе и для биологического. При всей бесспорности данного положения следует отметить парадоксальный факт, что 99 студентов из 100 не могут дать определение понятия «энергия», сформулировать и пояснить суть первого и второго законов термодинамики, и это при том, что именно биологи Р. Майер и Г. Гельмгольц являются одними из открывателей этих законов. А говорить о знании энтропийных и антиэнтропийных процессов вообще не приходится, не смотря на то, что весьма основательное рассмотрение вопросов биотермодинамики было сделано нашим отечественным учёным Э.С. Бауэром (1935) и на сегодня разработана термодинамика необратимых процессов (Пригожин, 1960), которая активно используется для описания биологических процессов (Шредингер, 1972; Токин Б.Л., 1973; Зотин А.И., 1974 и др.).

2. Математизация. Из математических подходов, могущих иметь большое значение в биологии, в первую очередь следует назвать теорию множеств, как обладающую наиболее высоким уровнем абстрактности, позволяющую делать наиболее глубокие обобщения и строить формализованные модели самых различных по своей природе систем от материальных физико-химических до биологических и социальных, включая и знаковые математические системы. Комбинаторика, как раздел упорядоченных дискретных множеств, позволяет описывать возможные комбинации нуклеотидов в ДНК, генов в хромосомах, аминокислот в белках и т.д. Та же комбинаторика позволяет определить понятие сложности и количественно измерить сложность биосистем (Эшби У.Р.,1966,1969). Потенциально велики возможности топологии и теории толерантных пространств (Шрейдер Ю.А.,1971). Теория графов (Ойстин О.,1971) позволяет хорошо описывать такие системы, как нервные и пищевые сети, когда взаимодействующие нейроны или организмы представляются как вершины графа, а его рёбра символизируют связи между нейронами или организмами. Следует принимать во внимание и многие современные неклассические разделы математики: теория игр (Вильямс Дж.Д.,1958), теория операций (Вентцель Е.С.,1964), теория автоматов (Дж.фон Нейман, 1956), теория регулирования и т.д. и т.п. Важно отметить, что некоторые из перечисленных теорий не изучаются даже на математических факультетах(!?). В этой связи биология может рассматриваться как стимулятор развития новых идей в математике. В свою очередь, биологи стараются использовать методологию математики, например, пытаются аксиоматизировать биологию (Медников Б.М.,1982).

3. Общая теория систем, основателем которой принято считать Л. фон Берталанфи (1969). Однако, как справедливо отмечено М.И. Сетровым (1971), пальму первенства в создании обобщающей системной теории следует отдать нашему отечественному учёному А. Богданову, многотомный труд которого под названием "Тектология" был издан в СССР ещё в 20-е годы.

4. Кибернетика (Винер Н.,1958). Одним из крупнейших биологов, сделавших много для внедрения идей кибернетики в биологию является У.Р. Эшби(1959). Среди наших учёных одним из первых применил кибернетический подход в биологии И.И. Шмальгаузен(1968). Имеется опыт преподавания кибернетики в качестве самостоятельной дисциплины на биологических факультетах (Коган А.Б. и др.,1972).

5. Теория информации, зародившись в трудах Хартли и К.Э.Шеннона(1963) как средство обеспечения потребностей технических систем связи, получила дополнительные импульсы развития при использовании для описания и анализа биологических систем (Сетров М.И.,1975; Чораян О.Г.,1981).

Подводя итог сказанному, следует заключить, что **в последние десятилетия сформировались важные направления научного знания, которые позволяют вывести изучение природы на качественно новый, более высокий уровень, но которые пока никак или очень слабо используются в учебном процессе на биологических факультетах. Использование указанных достижений в изучении биосистем сделает биологию (и вместе с ней экологию) основой на которой должно формироваться современное научное мировоззрение.**

УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ У СТУДЕНТОВ ТУРИСТСКОГО ВУЗА В ПРОЦЕССЕ ИХ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Магидова И.А.
Институт технологии туризма, Пушкино

На первом этапе студентам экспериментальной группы было предложено написать сочинение на тему «менеджер - это...». Особо предлагалось выделить личностные качества, необходимые менеджеру для

успешной профессиональной деятельности. Анализ сочинений показал, что студенты не в полном объеме имеют представления о психологических требованиях в выбранной ими профессии. Наши собственные исследования показывают, что без специальной работы со студентами целостное представление о профессии подчас не складывается даже у выпускников. Работа со студентами началась с выдачи им информации о том, что профессия менеджера по туризму, являясь самой массовой профессией в туристском бизнесе, представляет собой сложную творческую деятельность. Студенты поняли, что структура профессии менеджера по туризму сложна и многогранна. Она детерминируется не только внутренними особенностями деятельности, но и общественным разделением труда, а также состоянием технического базиса общества. Кроме того, структура профессии менеджера может быть рассмотрена с точки зрения видов интеллектуальной, коммуникативной и творческой деятельности, отличающихся задачами, предметом, средствами и результатами труда. Студентов ознакомили с результатами исследований по оценке успешности профессиональной деятельности выпускников нашего вуза. Они увидели, что все претензии туристских предприятий сводились именно к несформированности у выпускников определенных личностных качеств менеджеров. Студентам обосновали, что личностные качества менеджера, определяющие успех управленческой деятельности, можно считать профессионально важными для студентов туристского вуза. Получив всю эту информацию, студенты представляют свою будущую социально-профессиональную роль, а потому профессионально важные личностные качества, которые им были представлены в «готовом виде», принимают осознанно.

Следующие этапы работы со студентами по формированию у них потребности в самосовершенствовании заключались в *самооценке сформированности представленных им профессионально важных личностных качеств менеджера: тестовой оценке сформированности этих качеств и самосравнении результатов самооценки и тестовой оценки*. Именно, в процессе самосравнения студенты осознавали противоречие между имеющимися у них представлениями о сформированности у себя профессионально важных личностных качеств менеджера по туризму и собственными способностями. Анкетный опрос студентов экспериментальной группы и трех контрольных групп студентов, где не проводилась специальная работа по развитию у них потребности в самосовершенствовании, подтвердил эффективность проделанной нами работы.

В целях реализации принципа практико-ориентированного обучения в процессе психолого-педагогической подготовки студентов разработаны и подготовлены научно-методические рекомендации по формированию профессионально важных личностных качеств менеджера у студентов. Особое внимание в них акцентируется на личностных качествах, сформированность которых подтверждает сформированность всех профессионально важных качеств; на самоанализ использования этих возможностей.

Качественный анализ сравнения результатов тестирования студентов в начале их психолого-педагогической подготовки и по ее завершению выявил позитивные изменения в сформированности у студентов всех профессионально важных личностных качеств. Например, у 54% студентов повысилось умение оценивать свои достоинства и недостатки; у 49% студентов улучшились коммуникативные способности; 33% студентов научились лучше контролировать свои эмоции, стали доброжелательнее относиться к людям; у 42% студентов повысилось умение объяснять, внушать, убеждать, анализировать факты и явления; 33% студентов стали терпимее и оптимистичнее откоситься к жизненным трудностям. Сложнее всего студентам было находить нестандартный выход из ситуаций, но тем не менее у 18% из них есть позитивные сдвиги в сформированности и этого умения. Вызывают удовлетворение позитивные сдвиги в сформированности нравственных качеств. Например, у 26% студентов повысилась способность осознанно подчинять личные интересы общественным; понимать людей и сопереживать им; у 25% студентов повысилась потребность жить для людей.

Полученные результаты не претендуют на исчерпывающее решение рассматриваемой проблемы. Фактический материал требует дальнейшего развития и уточнения. При дальнейшей разработке проблемы следует, на наш взгляд, обратить внимание на необходимость выявления четкого и ясного представления о том, какие личностные качества менеджера по туризму формируются в каждом звене воспитательно-образовательного процесса туристского вуза.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПЕДАГОГИКИ

Моисеева Л.В.
ГОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет», Екатеринбург

Человечеству предстоит создать новую культуру взаимоотношений с природой – Экологическую культуру общества. Экологические представления проникают во все сферы научной и общественной жизни, являются фактором, объединяющим мировое сообщество в процессе глобализации. Экология становится лидером научной картины мира, а экологическое образование играет приоритетную и системообразующую роль по отношению к образованию в целом. Изменение научной картины мира принципиально меняет методологию образования на всех уровнях. В прежних научных картинах мира центральное место занимали физические теории: классическая механика – в механической картине мира, квантовая механика – в квантово-полевой картине мира. Сейчас, по выражению многих известных ученых, в том числе И.Пригожина, физики потеряли прерогативу полного описания научной картины мира. Для того, чтобы сохранить высокий уровень фундаментального образования, традиционно присущий российской высшей и средней школе, нужно найти новые подходы к формированию новой научной картины мира – экологи-

ческой картины мира, и на ее основе новое научное мировоззрение – экологическое мировоззрение.

Нам представляется, что достойным ответом на вызов новых реалий является развитие экологического образования в контексте становления новой научной картины мира. Мировоззренческие и философские аспекты современной научной картины мира опираются на ***экологическую философию***, а методология экологического образования должна определяться ***экологической педагогикой***. С изменением научной картины мира меняется содержание обучения и методика преподавания, а экологизация процесса образования выступает как главное направление гуманизации и фундаментализации любого образовательного процесса. Понимание важности экологического образования сложилось в России только к 80-м годам XX века. Большой вклад в этот процесс внесли члены Проблемного совета РАО по экологическому образованию. Являясь его членом с 1991 года, можем отметить следующие характерные черты современного этапа экологического образования: – 1)оно проходит в условиях глобального экологического кризиса; – 2) экологическому образованию соответствует высокий уровень развития экологии и науки об окружающей среде, который отражает современные достижения естественных и гуманитарных наук; развитие научных и педагогических аспектов экологии происходит одновременно, взаимно дополняя друг друга. – 3) мировое сообщество стало гораздо более информированным и активным, что приводит к усилению роли международного сотрудничества в экологическом образовании и позволяет на основе компаративной педагогики выявлять мировые тенденции и специфические особенности развития экологического образования в России.

Экологическая педагогика это отрасль педагогической науки, изучающая закономерности формирования экологичной личности, характеризующейся экологической воспитанностью, экологическим мировоззрением, экологическим сознанием, экологическим мышлением, экологической культурой.

Объектом экологической педагогики является процесс экологического образования. **Предмет экологической педагогики — законы и закономерности экологического образования,** в том числе факты, механизмы, закономерности формирования экологичной личности, обладающей экологическими знаниями, умениями, отношениями на основе закона о коэволюционном развитии как оптимальном взаимодействии Человека и изменяемой им природной среды.

Как педагогическая наука экологическая педагогика должна определить методологические подходы к экологическому образованию, то есть разработать теорию экологического образования. Экологическое образование как самостоятельное направление в педагогической теории и практике общеобразовательной школы стало развиваться на рубеже 60 - 70-х гг. и характеризовалось включением экологических и природоохранительных знаний в учебные программы по биологии, географии, природоведения и другие дисциплины. С течением времени **целью экологического образования становится не столько формирование экологических знаний, сколько развитие экологической культуры, экологического сознания, эколого-ориентированного мировоззрения.** Это особенно актуально в условиях новой парадигмы образования, согласно которой образованию придается приоритетная функция культуры, и гуманистической парадигмы общественного сознания, содержащей идею благоговения перед жизнью как явлением.

Задачами экологической педагогики будут являться: Установление законов и закономерностей, позволяющих прогнозировать будущее состояние экологического образования , экологической культуры общества; – Разработка методологических подходов и принципов развития экологического образования с целью воспитания экологичной личности. - Разработка объективных методов исследования (экологическая диагностика личности, с выделением критериев и показателей экологической образованности, воспитанности, экологической культуры личности, экологического сознания, экологического мировоззрения, системы шкал), создание учебно-методической базы развития системы непрерывного экологического образования; - Определение интегрирующей и системообразующей роли экологического образования в системе общего образования; – установление закономерности развития региональных систем экологического образования и их интеграция в мировое образовательное пространство, закономерности экологизации среды образовательных учреждений.

Экологическая педагогика руководствуется следующими основными методологическими подходами: коэволюционный (идеи универсального эволюционизма), цивилизационный, генетический, системный, культурологический, социологический, аксиологический, личностно-ориентированный, деятельностный, контекстный, проблемно-ориентированный, технологический.

Задачами экологического образования являются: 1.Формирование системы экологических знаний и экологической культуры отдельной личности. 2.Формирование системы представлений о мире природы как совокупности конкретных природных объектов. 3.Понимание многосторонней ценности природы как источника материальных и духовных сил общества; формирование экологического отношения (положительного, бережного, ответственного, субъектного) к природе. 4.Формирование умений и навыков природосообразного поведения и потребности общения с природой. 5.Формирование навыков природоохранной деятельности. 6.Освоение стратегий и технологий взаимодействия с природной и социальной окружающей средой. 7.Развитие альтернативного и прогностического мышления, экологического сознания, экологической культуры при анализе природных объектов и деятельности в природе. Для решения этих задач экологическая педагогика опирается на следующие принципы: принцип природосообразности Я.А.Коменского, принцип всеобщности предполагает доступность и обязятельность экологического образования, принцип непрерывности и преемственности, системности, принцип интегративности, предпола-

гающий горизонтальную и вертикальную координацию, принцип единства образования и воспитания, так как экологическое сознание не формируется в процессе овладения знаниями. Психолого-педагогические механизмы формирование заниий , умений и навыков и экологического сознания не одинаковы(В.А. Ясвин, С.Д.Дерябо), принцип опережающей функции экологического образования, принцип гибкости и вариативности, принцип культуросообразности, принцип региональности, который предполагает учет национально-культурных, демографических, природных и социально-экономических условий жизни людей, принцип экогуманизма и нравственного экологического императива (Н.Моисеев).

К настоящему времени в экологической педагогике разработана **Теория экологического образования,** которая опирается на фундаментальные основания, уже имеет достаточно сложную структуру и характеризуется наличием методологической основы и ведущих принципов, специфических законов и закономерностей, системы научных категорий и понятий, гипотез и фактов. Одной из ***первых закономерностей экологической педагогики*** является: переход экологического образования от природоохранного к образованию для устойчивого развития. ***Вторая закономерность***, отражающая усиление интеграционных процессов, проявляющихся во взаимосвязи общего, профессионального и экологического образования, и реализующихся на практике как через экологизацию существующих образовательных программ и образовательных стандартов, так и путем введения в учебные планы специальных предметов экологического содержания. ***Третьей важной закономерностью*** является единство содержательной и процессуальной сторон экологического образования, которое обеспечивается единством теоретических и практических составляющих образовательного процесса на основе универсального подхода, определяющего его успешное функционирование. Соотношение классической(традиционной) педагогики и экологической педагогики можно определить по принципу соответствия Н.Бора. ***Четвертой закономерностью*** является формирование и развития региональных систем экологического образования. К закономерностям экологического образования можно также отнести: повышение роли школьных учителей, переход к проблемно-ориентированному и программно-целевому обучению, использование интерактивных и личностно-ориентированных методов обучения, укрепление международного сотрудничества. Экологическая педагогика рассматривает экологическое образование с одной стороны как историческое явление, как непрерывный образовательный процесс и как организационную структуру.

Анализ современного состояния развития теории экологического образования, методологических подходов и принципов, выявленных закономерностей позволяет сформулировать один из законов экологической педагогики – ***закон приоритетности и системообразующей роли экологического образования в мировом образовательном пространстве.*** Доказательством справедливости данного закона по мнению профессора Гильмияровой С.Г. является приоритетность экологических проблем в ряду многочисленных проблем современности.

Экологическая педагогика как наука изучающая закономерности развития экологического образования, является предметно-ориентированной педагогикой , так как приобретает ведущую роль в образования в целом, определяя его стратегические цели и ведущие направления, составляет интеллектуальную основу школы будущего. Экологическое образование являясь составной частью общего образования, подчиняется общим педагогическим закономерностям и принципам дидактики. Теория экологического образования вобрала в себя все лучшие достижения педагогики, с свою очередь обогатила мировую педагогическую науку новыми подходами к обучению.

Таким образом, науковедческий анализ показывает, что в настоящее время экологическая педагогика с теорией экологического образования является развитым научным направлением и ведущей отраслью педагогической науки.

ПРОПЕДЕВТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ БЕЗОПАСНОЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Николаева Т.А.

Составляющая концепции управления качеством подготовки будущих специалистов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» (БЖД) обусловлена тем, что выбор оптимальной направленности и содержания научного направления возможен лишь после изучения ее истории, тенденции процесса обучения, его настоящего состояния и ближайших перспектив. Материал школьного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» (ОБЖ) является базовым по отношению к вузовской дисциплине БЖД и обеспечивает соответствующую пропедевтическую подготовку. Обеспечение преемственности при этом может быть решено двумя путями: либо пропедевтическая подготовка будет приведена в соответствие с задачами последующей подготовки, либо последняя будет исходить из содержания и уровня пропедевтики. Очевидно, оптимальным будет комплексный вариант решения данной проблемы.

При включении в программу преподавания в школе такого курса ОБЖ необходимо определиться с его концепций. К сожалению, ни в одной из существующих на сегодняшний день программ по ОБЖ концепция курса не представлена достаточно четко.

Анализ программ и учебников по ОБЖ показал, что не все лица, оказывающие влияние на преподавание курса ОБЖ в школе, четко и ясно представляют цель учебной информации в данном направлении. Для одних эта цель заключается в подготовке молодежи к военной службе, для других - в хорошей физической подготовке, третьи в основу вкладывают овладение учащимися основами медицинских знаний, четвертые - навыками практических действий при стихийных бедствиях или авариях на производстве и транспорте.

На наш взгляд, цель учебного предмета должна быть сформулирована следующим образом: интеграция на единой методологической основе знаний об

обеспечении комфортного состояния и безопасности человека в системе «человек-среда обитания». После определения цели и задач предмета, а также соответствующего содержания, разрабатывается проект типовой программы. Далее производится выбор необходимых методов обучения и в зависимости от учебно-материальной базы, квалификации педагога появляется возможность составить примерную рабочую программу курса с учетом принципа региональности.

Таким бразом, пропедевтику возможно реализовать через оптимизацию совокупности всех компонентов пропедевтического процесса. При этом, с одной стороны, необходимо контролировать сформированный процесс обучения, с другой - появление новой научной информации. Это поможет педагогу определить аспекты, которые должны быть отражены при раскрытии определенной темы дисциплины. При этом акцент в учебно-воспитательном процессе при обучении элементам экософии в вузе и школе должен быть сделан не на содержание, а на разрешение противоречия между числом рассматриваемых вопросов и глубиной пропедевтики конкретных понятий. Сегодня проблема пропедевтики фактически проигнорирована, ориентация сделана на одномоментный переход к высшим формам мышления. В связи с этим пропедевтический процесс необходимо начинать с традиционного контроля над ходом учебно-воспитательного процесса на школьном уровне преподавания основ безопасности жизнедеятельности, исследуя направление формирования будущих знаний, умений и способностей в данной области. Чтобы активизировать многие стороны экологического воспитания школьников пропедевтические проекты должны быть непрерывными и способствовать привлечению субъектов исследования в сам процесс. Для достижения такого эффекта необходимо проникнуть в самые тонкие структуры учебно-воспитательного процесса, сохраняя гармонию между предметной и личностной составляющими образования.

Пропедевтический курс безопасности жизнедеятельности предлагается рассматривать как информацию, представленную в сжатой, элементарной форме, предваряющую более глубокое изучение данной дисциплины на поздних стадиях. Решив эту проблему, появляется возможность установления необходимой преемственности уровней школьного и профессионального образования.

В современных условиях пропедевтика образовательной сферы по дисциплине ОБЖ зависит непосредственно от того, насколько тесным и глубоким станет взаимодействие школы и вуза. Здесь важным систематизирующим фактором, обеспечивающим интеграцию, целостность учебно-воспитательного процесса и его результатов в единой системе образования является преемственность, критериями которой служат:

-инструментальность, заключающаяся не только в переходе к непрерывному изучению материала по восходящей ступени, но и в коренной перестройке самого характера обучения, предусматривающего перенос акцента с передачи знаний на организацию собственной активной познавательной деятельности;

-универсальность, представляющая взаимосвязь всех этапов обучения, включая внешние по отношению к образовательному процессу факторы;

-самостоятельность, способствующая организации процесса обучения и отражающая ход реализации практических задач.

При этом в высшем и среднем образовании в области безопасности жизнедеятельности основные направления преемственности должны присутствовать:

-в экологическом воспитании;

-в формировании познавательной активности;

-в содержании и методах обучения экософии;

-в педагогических действиях преподавателей;

-в деловом сотрудничестве школьных и вузовских коллективов, обучающих данным дисциплинам.

Рассмотрев использование принципа преемственности на этапе прогнозирования управления качеством подготовки будущих инженеров к безопасной жизнедеятельности можно установить наиболее эффективные формы сотрудничества школы и вуза, методы и средства реализации учебно-воспитательного процесса, пути осуществления дальнейших связей с производством.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Шушпанников Б.В.
Лицей № 89,
Кемерово

Образование прямо связано с конкурентоспособностью. Ни одно общество не может иметь высококачественную продукцию без высококачественных исходных материалов. Образование создаёт **«человеческий капитал»,** который в соединении с **«физическим капиталом»** и дает увеличение производительности и качества. **«Человеческий капитал»**: наиболее ценный ресурс, чем природные ресурсы или накопленное богатство. В конкурентоспособной стране ее гражданам необходимо иметь: высокий уровень функциональной грамотности; основы знаний в области математики, статистики, экономики, научной методологии; способность наблюдать процессы, анализировать их, интерпретировать результаты и принимать действия. Одним из эффективных методов повышения мотивации обучения в школе является создание значимых для учащихся целей в виде проектной деятельности, достижение которых осуществляется через овладение определенными знаниями.

Для организации проектной деятельности учащихся очень важным этапом подготовки является выбор значимых и актуальных тем проектов, в ходе выполнения которых должны формулироваться выводы и рекомендации. Чем актуальнее и больше список проектов, тем успешнее проектная деятельность учащихся. Список составляется учащимися совместно с учителями, что повышает значение и актуальность работы. Основной характеристикой процесса становится самостоятельный поиск необходимых знаний, формирование умений, навыков и качеств. Задача преподавателя сводится в конечном итоге к тому, чтобы по-

ощрять и поддерживать развитие обучающегося, оказывать ему помощь в поиске информации.

Учащимися осуществляется сбор сведений о предмете проекта, изучаются литературные источники, патенты, изобретения с целью создания объективной картины о теории и конструкции предмета проекта, проводится анализ состояния применения его в различных областях науки и техники. В ходе работ над этим этапом используются **информационные ресурсы Интернет** и фонды библиотек. Уже на начальных шагах работы над темой учащиеся узнают много нового, что повышает интерес к ее выполнению. **При этом работа в Интернет предоставляет возможность быстро получить всестороннюю информацию.**

Учащиеся на основании собранных по темам материалов: а) вырабатывают предложения по применению предмета темы в бизнесе своего региона, в частности, Кузбасса, по организации производства новых конкурентоспособных устройств из материалов, производимых в Кузбассе (сталь, алюминий, прокат, трубы, продовольственные товары и т.д.); б) рассматривают вопросы возможности создания рабочих мест.

Отчет по работе выполняется с применением соответствующих информационных технологий. Необходимым этапом выполнения проектов является их защита.

В качестве примера можно привести темы проектов, над которыми работали учащиеся: «Сверхтеплопроводность и ее применение», «Магнитные жидкости», «Обогрев панельных домов», «Экономика производства сливочного мороженого в Кузбассе», «Альтернатива энергетике Чубайса в Кузбассе», «Пьезоэлектрики и их применение», «Фракталы» и т.п.

В 2004 году двадцать работ учеников лицея № 89 докладывалось на городской и областной конференции, а также на Шестой Международной научно-технической конференции школьников «Старт в науку».

Самым важным при выполнении актуального проекта с формулированием выводов и рекомендаций являются: а) вовлечение учащихся в реальную деятельность по реализации процесса обучения; б) организация их самостоятельной деятельности; в) учет их конкретных жизненных обстоятельств, проблем и целей; г) определенная свобода выбора ими всех параметров обучения.

Все эти факторы приводят к тому, что ученик чувствует себя в процессе обучения самостоятельной, самоуправляемой, самореализующейся личностью. Сидение «за партой» оборачивается для обучающихся не подавлением личностных начал, а их самоутверждением, обретением уверенности в своих возможностях, способностях, силах.

Психологические науки

ПРОБЛЕМА АДАПТАЦИИ ПЕРВОКУРСНИКОВ К УЧЕБНОМУ ПРОЦЕССУ

Мельник С. Н.

Адаптация – одно из ключевых понятий в научном исследовании человеческой природы. Это естественный и необходимый компонент существования человека в системе «организм – среда», в системе «личность – социум», поскольку именно механизмы адаптации, имеющие эволюционные корни, обеспечивают возможность выживания человека.

Одним из вариантов адаптации человека в обществе является его профессионализм, который выступает в качестве ценного ресурса для выживания и эффективной жизнедеятельности. Стремление к овладению профессией является одним из побуждающих факторов поступления выпускников школ в высшие учебные заведения. Поступление в ВУЗ сопровождается переходом в новую систему образования, новую социальную среду, что является делом сложным и подчас болезненным, вызывающим необходимость адаптации первокурсников к учебному процессу.

Новая обстановка, новый режим, иные учебные нагрузки и требования, новые отношения, новая социальная роль, новый уровень отношений с родителями, иное отношение к себе – это далеко не полный перечень изменений, обретающих особую остроту в первый год обучения. У первокурсников происходит смена привычного образа жизни, что автоматически включает адаптационный процесс.

Адаптация студентов к обучению в ВУЗе представляет собой многоуровневый процесс, который включает составные элементы социально-психологической адаптации и способствует развитию интеллектуальных и личностных возможностей студентов.

В свою очередь, адаптационный процесс связан с решением целого спектра различных проблем. Одной из центральных социально-психологических проблем процесса адаптации является освоение новой социальной роли – роли студента. У бывшего школьника навыков выполнения такой роли нет. И отсюда объемный комплекс как внутренних, так и внешних конфликтов связанных с трудностями принятия и дальнейшего выполнения норм, соответствующих социальной роли студента. Студенты-первокурсники методом проб и ошибок пытаются освоить ожидаемое от них поведение. И на его основе строить дальнейшие взаимоотношения со сверстниками и преподавателями.

Социально-психологические проблемы адаптации бывших школьников к обучению в высшей школе обусловлены также психологическими особенностями юношеского возраста. Характерными чертами юношей является стремление к самопознанию и самоопределению в качестве субъекта социальной жизни, а также активное взаимодействие с окружающим миром. Мировоззренческое самоопределение включает в себя социальную ориентацию личности, формирование жизненных планов, формирование собственной системы ценностей и собственный интеллектуальный поиск. Самоопределение является само по себе очень сложным процессом, который сопровождается перестройкой внутренней организации личности и предъявляет к юношам особые требования. Таким образом, процесс взросления сопровождается значительными психологическими трудностями, которые ещё в большей степени обостряют проблему адаптации первокурсников к учебе.

Из педагогических проблем следует отметить принципиальное отличие учебных нагрузок и форм организации учебной деятельности в вузе от таковых в школе. Все это вызывает дополнительное напряжение и повышает тревожность у первокурсников, усугубляя проблему адаптации.

Кроме того, в ходе первого года обучения могут возникнуть профессиональные сложности, связанные с осознанностью выбора будущей профессии. Вполне распространенное явление, когда через некоторое время после поступления в ВУЗ студент понимает, что сделал неверный выбор. Совершенно очевидно, что такой поворот событий не способствует успешной адаптации студентов к высшей школе и учебному процессу.

Необходимо указать также на экономические факторы, влияющие на адаптацию первокурсников. В условиях перехода к рыночной экономике наблюдается тенденция ухудшения экономического положения студентов вузов. По этой причине многие студенты с первых курсов вынуждены зарабатывать на жизнь, что, в свою очередь, ставит перед ними еще более сложные задачи и усложняет процесс адаптации. Часть студентов идет зарабатывать деньги, еще не адаптировавшись к новым условиям и нагрузкам. Отсюда пропуски занятий, плохая учеба, и несданная сессия, исключение из вуза, как показатели дезадаптированности студента.

Из вышеназванных проблем и особенностей динамического процесса адаптации становиться очевидным, что далеко не все студенты, попадая в атмосферу вуза, способны и могут быстро адаптироваться. Так наблюдения Н. Ханчук показывают, что на вторых курсах каждый четвертый студент не адаптирован к вузовской среде. Косвенное свидетельство этого - высокий процент студентов, находящихся в академических отпусках, обучающихся повторно. Прямое свидетельство неполной адаптации студентов к учебе в вузе - отсутствие устойчивых навыков планомерной, систематической учебы[1].В результате затянувшейся адаптации может также происходить снижение успеваемости студентов, возникновение различных личностных проблем, ухудшение здоровья.

На наш взгляд, первый год обучения в большей степени решает задачу закладки фундамента для профессиональной подготовки в последующие годы студенческой жизни. Таким образом, успешное прохождение этого этапа является важной предпосылкой для дальнейших достижений студента. Отсюда возникает необходимость комплекса мероприятий оптимизации адаптационного процесса именно на первом курсе, что поможет студентам быстрее пройти этот нелегкий период.

[1]Ханчук Н.Н. Некоторые актуальные проблемы адаптации студентов в процессе обучения в высшей школе// Проблемы социальной адаптации различных групп населения в современных условиях. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного ун-та, 2000. – С. 265.

ВОСПРИЯТИЕ ОБРАЗА ГОРОДА (СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ)

Пидодня Ю.А.
Самарский государственный технический университет, Сызрань

Многие обществоведы, экономисты-техники склонны рассматривать город, как предприятие или как механизм. Город не есть машина, устроенная по определенному плану, в котором все части пригнаны. Город-это сложный социально-психологический организм. С середины 19 века в общественную мысль проникла идея, что город живой организм. Ее можно проследить у А.Герцена, Г. Лукомского, Н. Анциферова.

На человека пространство города влияет не только как физическое, но и как переживания, связанные с восприятием города. В любом городе создается неуловимая аура местности. Образ города, это пространственно-временной континуум, в котором все взаимосвязано, существует как единый монолит, выражающей себя в общей атмосфере.

Сознание человека формирует образы пространства согласно возможностям человеческой психики. Категорию образа можно отнести к центральной категории психологических пространственных процессов. Образ города возникает и живет в воображении. Эта весьма специфическая сфера состоит в непрерывном обмене с рефлексией, эмоциями, памятью и т.д., и не отделена от них отчетливыми границами, но все же сохраняет определенную автономию и постоянна, открыта неконтролируемым воздействиям со стороны над-и подсознания, которые активно участвуют в формировании образов. «Парадоксальная» логика компоновки единого образа из разнородных составляющих куда ближе к «ассоциативной» логике, чем к логическому принципу, по которому работает рассуждающее сознание. Горожанин лишь в редких случаях может понять, откуда у него взялся тот или иной образ города. Он, может вообще не отдавать себе отчет в том, что такой образ существует, (это не лишает образ скрыто влиять на мысли, поступки и переживания).

Для изучения образа города можно использовать законы сочетания образов в зависимости от среды обитания. *Закон сложения образов*. Сочетание образов в результате усиливает более сильный образ, который «втягивает» в свою орбиту более слабую характеристику. Сильный образ практически поглощает более слабый невыразительный. Так, образ Чернобыля как бы «втягивает» в себя любые иные образы, связанные с Украиной, в глазах человека за рубежом (это связано с аварией на чернобыльской АЭС).

Закон вычитания образов. Наличие признаваемых каких-то черт образа не ослабляет сильный образ.

Закон деления образов. Вычленение какой-то черты из образа города может принести изменение образа (ее оценки). Например, Сочи - курортный город, оцениваемый чаще всего, как вполне благополучный. Оценка образа города может измениться по-

сле знакомства с проблемами социальной системой города (сезонный характер работы, высокая безработица).

Закон умножения образов. Образ может переноситься с общего на частный.

Анализ литературы и научно - экспериментальная работа позволили выявить необходимость комплексного изучения образа города. Изолированные явления отделенные искусственно от своего организма, неизбежно изменяются, и восприятие становится искаженным. Представляется интересным исследовать именно социально-психологические параметры образа города, такие как нормы, ценности, потребности, дружелюбие и т.д. так как социально – психологическое содержание присуще всем включающим человека сложным и многокомпонентным объектам. Социально-психологический образ города влияет на поведение и деятельность людей. В образе свернуты в сверхкомпактную структуру все те ценности, знания и представления горожанина, которые определяют его взаимоотношения с обитаемой средой. Образ важная часть городской культуры.

Социологические науки

СТРУКТУРА СОЦИАЛЬНОГО ПАКЕТА ПРЕДПРИЯТИЯ

Ачалова Е. Б.
Москва

Помимо прямого денежного вознаграждения существуют различные формы косвенных материальных компенсаций работникам, которые называются социальными льготами или социальным пакетом предприятия. Социальные льготы, представляя собой дополнительные блага, получаемые работниками от предприятия, повышают их благосостояние и качество трудовой жизни. Часть социальных льгот предоставляются в законодательном порядке и обязательны для всех предприятий (оплачиваемые основные и дополнительные отпуска, оплата временной нетрудоспособности, льготы молодым сотрудникам и женщинам и т.д.). Часть социального пакета предоставляется предприятиями на основе добровольно взятых на себя обязательств по отношению к работникам.

Какие же цели преследует работодатель, предоставляя помимо основного денежного вознаграждения еще и определенный набор социальных льгот и выплат? Цели эти достаточно разнообразны и зависят от стратегии предприятия: привлечение и закрепление высокопрофессионального персонала, косвенное и прямое стимулирование производительного труда, создание благоприятного общественного мнения о компании (PR-цели), увеличение реального благосостояния собственных работников.

Основная тенденция в развитии компенсационных пакетов организаций заключается в относительном увеличении социальных льгот и выплат в общей системе вознаграждения. Развитая социальная политика предприятия указывает на то, что в стратегических целях организации присутствует не только максимизация предпринимательской прибыли, но и социальное обеспечение сотрудника, развитие его личности. И, как показывает опыт, такие организации оказываются наиболее эффективными, рыночно успешными. Состав наиболее распространенных льгот и наиболее успешные формы поощрения персонала отражены на рис.:

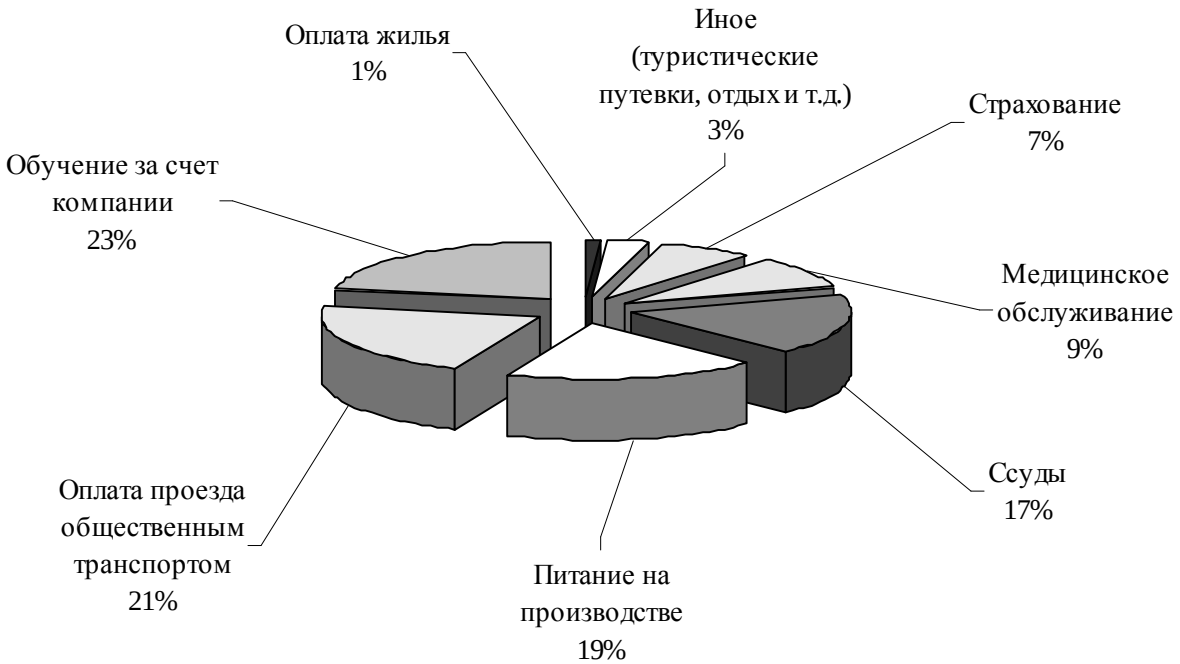


Рисунок. Структура льгот, которые могут быть использованы на предприятии.

Компенсационная система, разработанная на предприятии, должна быть оформлена в виде локальных нормативных актов. Это может быть единый внутрифирменный документ ("Положение об оплате труда и премировании"), в котором определены условия и механизмы денежного вознаграждения сотрудников.

АНАЛИЗ И ИЗУЧЕНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Булова Е.Ф.
Уфимский Государственный Авиационный Технический Университет, Уфа

Ценностный подход к явлениям природы и общества есть отбор того, что нужно, значимо и ценно для личности. Знание ценностный ориентация населения, а в частности различных групп потребителей, дает возможность производителям товаров и услуг, выходящим на рынок, определять своего приоритетного потребителя и влиять на принятие решения о покупке. Анализ и оценка ценностных предпочтений потребителей является актуальной проблемой для исследования и изучения. Прямое приложение измерения ценностных предпочтений могут найти в маркетинге, в частности при выработке стратегий массовой коммуникации.

Ценность в данном случае рассматривается как отношение к какому-то социально значимому объекту. Ценности потребителя выражаются через отношение. То есть отношение это функция выражения ценностей. Таким образом, человек (потребитель) выражает себя и свои ценности через отношение к товару. Отношение играет существенную роль в формировании поведения потребителя. Как настроен потребитель по отношению к какой-либо продукции, знание причин отношения позволит определить пути воздействия на потребителя, а также возможности изменить его отношение к товару в лучшую сторону.

Дж. Энджел считает, что отношение (attitude) потребителя к товару представляет собой комплексную категорию, состоящую из трех элементов: *познавательного компонента* выражаемого в виде убеждений (beliefs), *эмоционального компонента*, выражаемого в виде чувств (emotion) и оценок положительных либо отрицательных и третьего *волевого компонента*, выраженного в намерениях (intention).

Сегментация по отношению потребителя к продукту была выделена Котлером, и она характеризует отклик покупателя на продукт. Принимая решение о выборе марки товара и магазина, потребители исходят из собственных предпочтений, убеждений, системы ценностей, эмоционального настроя. Следовательно, отношение очень важно в понимании того, почему люди покупают или не покупают данный продукт или совершают покупки в каком-то конкретном магазине.

Список ценностей при проведении исследования в данном случае рассматривается как набор социальных объектов, неодинаковое отношение к которым дифференцирует людей. Причем справедливо, что при оценке потребителем определенных ценностей, важны не сами по себе понятия, а отношение потребителя к ним, *как признак принадлежности к группе с общими ценностями*. На основе этого можно уже и проводить классификацию, типологизацию потребителей и разрабатывать рекомендации по эффективному воздействию на них.

Анализ ценностных предпочтений необходим для воздействия на потребителя путем направленной рекламы. Общество может быть разделено на группы потребителей, имеющих разнообразные ценностные предпочтения. В соответствии с этим признаком можно провести ценностное сегментирование потребителей, то есть разделить потребителей на группы, каждая из которых разделяет определенную систему ценностей. В дальнейшем это позволит правильно разработать коммуникационную стратегию для каждой из групп потребителей.

Ценности общества оказывают сильное влияние на потребительский выбор. Реклама апеллирует к определенным ценностям потребителя. Коммуникационная стратегия предполагает в частности воздействие на потребителя с помощью рекламы. Знание ценностных предпочтений потребителей позволит дифференцировать рекламную аудиторию по ценностным основаниям и сформировать действенное рекламное обращение. Слоган в рекламном обращении, текст в ролике, статья в газете и образ рекламного героя – все это должно затронуть потребителя, так как на рынке обращаются изображения ценностей потребителя. Создается не просто марка товара, а образ, который несет это товар.Реклама создает образ товара. Именно эти образы, а не реальные вещи обращаются на рынке. Так рассматривается данный процесс теоретиками постмодернизма. Производится не вещь (шампунь, костюм, автомобиль), а образ (привлекательности, уверенности, стильности, уникальности и респектабельности).

Итак, можно рассматривать комплекс разнообразных ценностей и проводить сегментирование потребителей, разделять на группы в зависимости от преобладания в группе тех или иных ценностей. Таким образом, информация о ценностях является важным фактором во всех аспектах развития эффективной маркетинговой стратегии и, в дополнение к демографической информации, может дать маркетологу значительное преимущество в процессе позиционирования продукции на локальном и международном рынках.

РАЗВИТИЕ СИСТЕМ И ЕГО КРИТЕРИИ

Кевбрин Б.Ф.
Саранский кооперативный институт, Саранск

Активное участие человека в судьбе своей собственной жизни, включающего весьма быстро в этот процесс саму природу в широком смысле, появление новых и разнообразных по сложности экономических и иных отношений между государствами, все большее влияние человека на земную и космическую природу порождают некоторые проблемы и задачи, выходящие за рамки отдельно взятой страны или региона и приобретающие планетарное значение. Независимо от политической и экономической ориентации развития, государства планеты все больше стали давать позитивную оценку попыткам консолидации усилий на единый мировой процесс. Некоторая единая модель высвечивается все более содержательно, однако целостной и стройной такой системы знаний и предсказаний, тем более конкретных установок для содержательных действий нет. Глобальные процессы, глобальные проблемы, глобальные задачи, глобальные –

есть, они объективны, и их надо решать. Такова жизнь.

Развитие, в широком философском смысле его понимания, есть генетическая смена качественных состояний системы, характеризующаяся диалектическим отрицанием. Существуют менее объемные и более конкретные его определения в зависимости от объекта исследования или его бытия, например биологическое, социальное, экономическое, правовое развитие и др. Видоизменения, преобразования человеком реально существующих систем с необходимостью обнаруживают обязательность знания многих их параметров, свойств, чтобы не быть некомпетентным или раздавленным подобными реальными манипуляциями. Некомпетентность субъекта приводит к катастрофам разного уровня – биологическим, экологическим, политическим, воспитательным и пр.

Как только человек воспринял (доказал) наличие иерархии развития систем – от самого себя (как биологического индивида и личности) до семьи, группы, сообщества, общества, государства, цивилизации, – понимание развития становится (должно стать) общепризнанным, т.е. логико-методологическим и практическим принципом преобразования мира природных, социальных и духовных объектов. Иначе говоря, одно из правил познания и преобразования действительности предписывает обязательный учет постоянного совершенствования объекта исследования.

Развитие любой системы – весьма сложный процесс, который с устойчивостью основного качества постоянно меняет свои качественные состояния, теряя старые и приобретая новые. Определение этих состояний является сложной познавательной процедурой, но тем не менее она под силу человеческому интеллекту, границы которого по истечении времени расширяются, о чем свидетельствует общественно-историческая практика.

Следовательно, развитие – процесс глобальный. Локальные системы (таковыми являются относительно замкнутые в пространственно-временном масштабе образования) имеют свои определители, иначе – критерии продвинутости, развитости, которые можно сравнивать с предшествующими состояниями системы или с другими аналогичными системами (эти аналогии имеют место в практике познания государства в историческом разрезе или в сравнении с другими государствами). Более крупные образования, как правило, состоят из менее сложных систем (подсистем), что обусловливает смену логико-гносеологических парадигм их познания и совершенствование аппарата преобразования систем. Этот процесс все более и более абстрагируется, поднимаясь до мировоззренческого совершенства философской культуры.

Объективность развития объективных систем обусловливает совершенствование понятийного аппарата научной культуры и духовной сферы в целом. Этот факт установлен как научное явление. Имеются проблемы в экстраполяции данного принципа на бесконечно или просто далекие миры, когда познавательные процедуры сильно деформируются, искажается информация и пр. Также существуют познавательные проблемы описания глобальности «непонятным» языком нынешней культуры.

Глобальность развития имеет свое направление и критерии, которые могут быть сквозными, или постоянными, и приобретенными, врéменными. Те и другие критерии особенно важны для практики управления и локальными, и глобальными системами. Относительно замкнутые системы, скажем, биологический индивид, политический строй государства и пр., имеют свои критерии совершенствования, а также подчиняются более крупным по причине их включения в «матрешку», в иерархию более крупных систем, подсистемами которых они являются. Учитывая эту диалектику включенности друг в друга, субъект познания не нарушает правильность познавательного процесса.

Многообразность мира объективных образований, как, впрочем и духовных, обуславливают многообразие сложностей развития, его направлений и функционирования. Само развитие многообразно: развитие как объективный процесс возникает, затем наступает период (фаза) прогрессивного развития, на каком-то этапе развитие происходит с незначительными качественными изменениями (развитие на «одной плоскости») и затем наступает фаза регресса, связанная с переходом этой системы в иное образование. И этот процесс жизни системы заново повторяется с иными характеристиками своего совершенствования или развития.

Философскими критериями развития являются:

1) появление большого числа связей и отношений между внешними и более мелкими системами;

2) степень организации и адекватности отражения внешних систем;

3) появление новых возможностей и тенденций;

4) степень активности системы, т.е. ее способность «находить» более устойчивые, сильные связи с другими системами;

5) увеличение возможности расшифровки поступающей информации как из менее развитых (более мелких) систем, так и извне;

6) ускоренная (увеличенная) передача накопленной информации;

7) объем информационного запаса.

Познание глобальных систем обусловливает обнаружение и иных показателей совершенствования объектов исследования, которые в контексте философской культуры появляются с новыми конкретно-научными открытиями сегодня. Знание системы существующих критериев, открытие новых оптимизирует процесс их моделирования. Разумный человек должен знать содержание развития, если хочет быть таковым – разумным.

СОСТОЯНИЕ И ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РЕГИОНЕ КАВКАЗСКИЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ

Литвяк Б.И., Черкесов Б.А.
Филиал Северо-Кавказского государственного технического университета, Пятигорске

Загрязнение природы в мире является настолько серьёзной проблемой, что ставит под вопрос развитие

всей земной цивилизации. Экологическая безопасность региона Кавказских Минеральных Вод (КМВ) – самый больной вопрос. Это проблема общенационального, всероссийского значения.

Лечебно-оздоровительные курорты Кавказских Минеральных Вод, а также их земли предназначены для лечения и отдыха граждан и относятся к особо охраняемым природным объектам и территориям, имеющим свои особенности. На территории КМВ общий объём запасов минеральных воды составляет 15 тыс. куб. метров в сутки (в 2003 г. её было добыто 855 тыс. куб. м., в том числе для курортного лечения использовано 499 тыс. куб. м.), запасы лечебной грязи Тамбуканского месторождения составляют около 1 млн. куб. метров (объёмы добычи которой в 2003 г. составили 860 кубометров). Здесь развитая курортная инфраструктура со 118 санаториями и десятками пансионатов, клиническими и диагностическими центрами, научно-исследовательским институтом курортологии, 4-мя общекурортными объединениями, внутрисанаторными отделениями бальнеогрязелечения,41-м минералопроводом общей протяжённостью 51 км., предгорным и горным ландшафтом, лесами и курортными парками, лечебно-оздоровительными терренкурами. обеспечивающими использование лечебных факторов в практике курортного лечения. Благодаря этому, а также труду врачей, медсестёр, лаборантов, няничек, пролечиваются и отдыхают на Кавминводах около 500 тысяч российских и зарубежных граждан. И это – не предел. Ведь в дореформенной период их число было близко к одному миллиону.

Приведенные цифры помогают оценить значимость особо охраняемого эколого-курортного региона Российской Федерации – Кавказские Минеральные Воды, который не имеет аналогов на Евро-Азиатском континенте, и представить масштабность задач по обеспечению его экологической чистоты.

Основным законодательным актом, определяющим порядок, разрешения споров в области использования и охраны природных лечебных ресурсов, лечебно-оздоровительных курортов КМВ, является Федеральный закон от 23 февраля 1995г. “О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах”. а также в федеральном Законе «Об охране окружающей среды», требующих особо тщательного соблюдения всех нормативов по экологии. К сожалению они не в полной мере выполняется. Известно, что большое значение для экологической безопасности этого курорта, имеет, прежде всего, правильное соотношение экономики и экологии. Достаточно вспомнить какое «наследство» оставил Кавминводам горнообогатительный урановый комбинат г.Лермонтова. А теперь необходимо затрачивать миллионы рублей на срочную рекультивацию хвостохранилища комбината «Алмаз». Или завод «Пятигорсксельмаш» (единственный в СССР огромный завод по производству инкубаторов) в г. Пятигорске (в самом центре региона КМВ). И хотя его выели из центра города Пятигорска, оставив в центре Кавминвод, это не уменьшило загрязнения окружающей среды курортов. К тому же надо добавить, что катастрофически увеличивающиеся автомобильные потоки привели к тому, что сейчас на Кавминводах разрешённые нормативные выбросы вредных веществ автотранспортом в десятки раз превышают европейские стандарты. Тому же способствует и мусоросжигающее предприятие в пригороде Пятигорска со значительно укороченной при постройке трубой против проектной высоты. В регионе образуются 500 тыс. тонн. отходов производства и потребления. Экосистема Кавминвод должна компенсировать антропогенные изменения в природе. До сих пор она с этим справлялась, но при дополнительных нагрузках проблемы возрастают. Практически все промышленные предприятия региона КМВ не имеют полного, безотходного, промышленного цикла

Большой вред окружающей среде наносят так называемые «кислотные» дожди (садам, паркам, лесам, зелёным насаждениям), да и людям, которые (предприниматели, конечно) и сами часто, с незаконного согласия местных властей, вырубают их ради строительства на века многоэтажных вилл или каменных кафе, на в прошлом тенистых аллеях и бульварах, закрывающих историческо-архитектурные памятники (как , например, в г. Пятигорске здание Грзелечебницы, Ресторации (связанной с именами Лермонтова, Л.Толстого), Кафе Гукасова и восстановленного исторического входа в Парк «Цветник»). Много времени и нервов потребовалось для того, чтобы сохранить исторический Курортный парк в г. Кисловодске от продажи кому то из олигархов и сколько ещё потребуется средств для его реконструкции.

Еще одной проблемой являются свалки. Коммунальные службы в городах и райцентре региона контролируют лишь 30 из них, где ежегодно размещается до трех миллионов кубометров отходов Однако еще 470 свалок являются как бы неучтенными: ни сортировки отходов, ни извлечения вторичного сырья здесь не производится.

Учёные давно доказывают о наступлении глобального потепления климата, что вызовет большие дожди на Юге России. Наводнения, серьёзно загрязнившие реку Подкумок, в 2002-2004 годах, видимо не последние в регионе Кавминвод, потребуют огромных затрат не только на полную ликвидацию их последствий, но и на переброску горных сельскохозяственных предприятий Карачаево-Черекессии из зон формирования минеральных вод; на строительство всесозможных сооружений по укреплению берегов капризных горных рек, пересекающих весь регион КМВ,. а также мостов и др. И всё это надо делать уже сегодня, как и налаживать добрососедские и деловые отношения, в соответствии с Соглашениями, с совладельцами (из Кабардино-Балкарии) озера Тамбукан, которые ради наполнения озера, пробурили скважину и подают воду, что приводит к изменению лечебного состава воды и лечебной рапы озера. Производство препаратов из рапы грязи во всю налажено предпринимателями на их стороне озера, а на Ставропольской стороне только-только начинается, а расфасовка в мелкую тару, для рассылки по всей стране, только ещё планируется. В связи с бактериальным загрязнением прекращена эксплуатация семи минеральных источников в Пятигорске; происходит неуклонное снижение минеральной воды на Ессентукском месторождении. Если так будет продолжаться, то через 10-

15 лет мы можем лишиться уникальных источников, как это произошло со знаменитой водой «Ессентуки 20». В крае только 36 населенных пунктов имеют коммуникационные системы сбора и очистки сточных вод (на КМВ лишь одно Пятигорское очистное сооружение). Что это означает на практике, понятно – значительная часть сточных вод сливаются в окружающую среду неочищенными, заражают почву, водоемы, а также минеральные источники и питьевую воду.

Уровень посещаемости туристами объекта или местности в субрегионе КМВ, бесконтрольное развитее туризма негативно влияют на экологическую обстановку, а туристические организации, преследующие только коммерческие интересы не несут затраты по сохранению окружающей среды, содержанию дорог.

Для оздоровления ситуации на Кавминводах Администрация региона КМВ совместно с Государственным Комитетом по охране окружающей среды Ставропольского края (аппарат которого по непонятным причинам сокращён вдвое) и администрациями городов-курортов и районными властями осуществляют целый комплекс мероприятий: от пересмотра генеральных схем развития городов, упорядочения землепользования, автотранспортных маршрутов, реконструкции очистных сооружений, взыскания штрафов и привлечения к ответственности виновных за захламление территорий и организацию несанкционированных свалок до внедрения экологически чистых технологий в промышленности и сельском хозяйстве и проведения разъяснительной работы с населением.

Кроме того, администрация Кавказских Минеральных Вод в 2003 году направила ряд писем в вышестоящие правительственные и законодательные органы страны и Ставропольского края, Южного федерального округа, с предложениями о возобновлении реализации федеральной целевой программы «Развитие особо охраняемого эколого-курортного региона - Кавказских Минеральных Вод» и просьбой реализовать ранее принятое Постановление Правительства РФ от 6.07.1992 г. № 462 в части образования бюджета региона Кавминвод, выделяя его в федеральном бюджете отдельной строкой и предусматривая на нужды курорта ежегодные финансовые дотации. Эта программа всё же выполняется. Однако, выделенных на реализацию целевой программы «Юг России» 111,5 млн. руб. и 176,5 млн. руб. в 2003 г. на финансирование 50 важных объектов региона всё же не достаточно. Кроме того, было бы справедливым оставлять в распоряжении местных администраций налоговые поступления в консолидированный бюджет от работы санаторно-курортных учреждений Кавминвод для дальнейшего развития инфраструктуры курорта и обеспечение экологической безопасности. . [1.2] В 2003 г. они составили 259 976 млн. руб На ближайшие пять лет из федерального бюджета выделяется ещё 1 миллиард 200 миллионов для того, чтобы в регионе был лучший на Юге России международный аэропорт, был построен канализационный коллектор, по полной схеме решено водоснабжение и другие важные для КМВ проблемы.

В целях дальнейшего устранения негативных процессов в особо охраняемом эколого-курортном регионе Российской Федерации – Кавказские Минеральные Воды участники депутатских слушаний, состоявшихся 15 апреля в г.Кисловодске, рекомендовани Государствввенной думе Ставропольского края внести в Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации (ГД ФС РФ) предложения о возвращении проекта федерального Закона «О курортном регионе Кавказские Минеральные Воды» к процедуре второго чтения с целью внесения в законопроект поправок Ставропольского края; войти в ГД ФС РФ с законодательными инициативами, предусматривающими установление специальных правовых режимов на территории Кавминвод: землепользования и градостроительства с соблюдением особого порядка предоставления земельных участков; налогового и бюджетного режимов, а также хозяйственной деятельности, проживания и государственного регулирования миграции на КМВ; обратиться к Генеральному прокурору РФ с ходатайством о восстановлении на КМВ природоохранной прокуратуры как структурного подразделения прокуратуры Ставропольского края. Государственной думе, губернатору и правительству Ставропольского края рекомендовано разработать и принять закон Ставропольского края «О Кавказских Минеральных Вод», совместный план работы правительства и Государственной думы Ставропольского края по сохранению и развитию Кавказских Минеральных Вод

В дополнение к этому необходимо:

- государственным органам региона КМВ постоянно осуществлять регулирующую и контрольную функции по выполнению всеми субъектами собственности и хозяйствования требований по внедрению в производство безотходных технологий, выпуску экологически чистой продукции; переводу автотранспорта на экологически чистые моторные топлива. Принять меры к образованию в регионе экологической прокуратуры и экологической милиции;

- учёным Пятигорского ГНИИ курортологии, Ставропольской медицинской и Пятигорской фармацевтической академий принимать участие ежегодном мониторинге курортной среды, создании комплексных программ по имеющимся и разработке новых методов медицинской реабилитации и восстановительной медицины с использованием лечебных факторов курортов, а также критериев эффективности лечения и использования рекреационных свойств растительности лечебных парков и лесных массивов на основе информационных технологий;

- вовлечь все социальные слои населения региона, в том числе через комплексную систему воспитания и образования, в обеспечение чистоты окружающей среды обитания человека в регионе КМВ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. В.И.Михайленко.У Кавминвод проблемамы.федеральные//.Пятигорск, «Кавказская здравница», № 70 (20121). 24 апреля 2004 г., С.2.

СОЦИАЛЬНАЯ РЕФЛЕКСИЯ КАК СПОСОБ БЕССОЗНАТЕЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ИНДИВИДА

Маленко С.А., Некита А.Г.
Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород

Традиционная философская категория «общественное сознание», описывающая не совокупность индивидуальных сознаний членов общества, а некое целостное духовное явление, отражающее господствующие социальные представления, на сегодняшний день, в условиях возрастающей массовизации общественной жизни, нуждается в существенном пересмотре.

Прежде всего потому, что по отношению к формам преимущественно бессознательного, коллективного «освоения» социальной реальности, характерных для эпохи её институционального пребывания, применение понятия «сознание» представляется некорректным, поскольку оно является прерогативой исключительно индивидуального способа освоения действительности, взятого в его всеобщности.

В связи с этим, предлагается использовать термин «социальная рефлексия», характеризующий преимущественно бессознательное пребывание социальной организации и адекватные способы её цивилизованной апологетики. Термин необходим для описания процесса массовой, ритуальной, официально организуемой и направляемой реконструкции архетипических бессознательных содержаний, обобщаемых, оформляемых и воспроизводимых посредством означивания в рамках устоявшейся логической системы социально значимых бессознательных имаго.

Социальная рефлексия отражает специфику превращения ведущих форм человеческой деятельности, а потому предстаёт преимущественно в терминологии товарного цикла, представляя актуальность, значимость и наукоподобную целесообразность цивилизованного пребывания в статусе монопольной формы массовой организации социального производства. Хотя архетипически именно социальная рефлексия призвана являть бессознательное как непосредственное условие гармонизации социальной формы организации человеческой жизни, создающей предпосылки онтологизации индивидуальных способов освоения мира, посредством их означивания в статусе всеобщего социального достояния.

В современном мире социальная рефлексия выступает наиболее доступной и потому господствующей формой реализации и одновременно механизмом распредмечивания номенклатуры официальных значений, представляющих собой абстрактные формализации архетипических содержаний. Именно в них власть узурпирует и монополизирует пространство смысла, превращая его посредством социальной приватизации в систему отчуждённых значений.

В контексте разработки социальных аспектов теории архетипов К.Г.Юнга, авторы приходят к выводу о целесообразности использования термина «социальная рефлексия» для характеристики этапа массового «освоения» архетипа Тени, а само пространство «социальной рефлексии» предстаёт и системой, и результатом социального оприходования содержаний коллективного бессознательного, явлением и конституированием социально значимого образа архетипа Тени – совокупности архаичных, примитивных, недифференцированных и невостребованных содержаний социума, означенных, поэтому, преимущественно негативно. Тень в «социальной рефлексии» выступает аморфной массой бессознательного, темной, бесцветной, бесконтурной, эфирной субстанцией, освоение которой позволяет структурировать и проявлять затенённость отчуждённой социальности, осаждать мутность бессознательного пребывания, феноменологизируя непосредственность и актуальность первичных имагогенных направлений эволюции сознания.

Таким образом, предысторическая, онтологическая, ментальная миссия социальной рефлексии архетипа Тени заключается в феноменологической пропедевтике индивидуальных сознаний, проявляющей в них свойства диалектической устойчивости к парадоксальности и взаимной открытости, безграничности и естественности, все-возможности деятельного освоения мира. Именно в ходе социальной рефлексии на этапе освоения массовых способов взаимодействия с бессознательным, осуществляется архетипическое измерение потенциала жизненности модуса социального пребывания. Именно Тень, при всей её архаичной непрезентабельности, по праву исконной содержательности, «дающей фору» любым, противоречащим феноменологии архетипа типам социальности, «оттеняет» меру их отчуждения от индивида.

Социальная рефлексия позволяет социуму начать «образовывание» бессознательного как не только неотъемлемого спутника процессов освоения мира, но и имманентного качества сознания как такового. Завершая подготовительный, преимущественно массовый этап перехода к непосредственному, индивидуально-творческому общественному бытию, снимающий господствующиие, государственно-гарантированные, властно-обеспеченные формы отчуждения, и представляющий эволюцию феноменологии архетипа Тени в развенчании формальности любых признаков социального прогресса в рамках предыстории.

Бессознательная по специфике и массовая по форме, социальная рефлексия, ритуально воспроизводит фрагментарно-эклектичный, «клиповый» модус потребления мира институционально отчуждённым от себя самого обывателем. Показательно, что официально полагаемая и признаваемая ставка на социальную рефлексию позволяет власти, опираясь на превентивно организованное, социально-должное «общественное мнение», нагнетать меру «контролируемой непредсказуемости» социального пребывания, посредством формирования системы перманентного привнесения очастнивающих элементов социально допустимого хаоса, нестабильности и случайности. В итоге, можно констатировать наличие обратно пропорциональной зависимости уровня сознательности в социуме от институционально оформленного господства социальной рефлексии, афористично описываемой А.Блохом формулой: «Величина интеллекта – постоянна, а население растёт».

С другой стороны, особенности функционирования социальной рефлексии, даже в условиях тотальной социальной бессознательности, отражают механизмы институционального превращения архетипической феноменологии сознания. Следует отметить, что пассивное, потребление мира как отчуждённой и однозначно оппозиционной становящейся цивилизованной социальности, данности, всё же позволяет социальной рефлексии продуктивно оперировать ритуальными циклами мифа, подготавливая социальную среду к возможности индивидуальной духовной активности. Диалектический потенциал социальной рефлексии выражается в способности к возвращению индивидуальным бессознательным содержаниям их первоначальной, наглядной образности как архетипической основы непосредственного созерцания становящимся индивидуальным сознанием исторически и поколенчески априорного ему коллективного опыта.

Таким образом, именно социальная рефлексия как способ исключительно массового освоения бессознательного выступает необходимой предпосылкой явления и последующего саморазворачивания принципов сознательного освоения окружающего мира, осуществляемого в соответствии с феноменологией архетипа, являющей мерность развития Жизни и Общественного Бытия.

К ПРОБЛЕМЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО И СОЦИАЛЬНОГО ИЗМЕРЕНИЯ ФЕНОМЕНОЛОГИИ АРХЕТИПА

Маленко С.А., Некита А.Г.
Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород

Исследование архетипической природы взаимодействия сознания и бессознательного, его исторических типов, определяющих характер трансформаций потенциала архетипа на уровне иерархий отчуждённых институализированных социальных анклавов должно базироваться, с одной стороны, на поэтапном изучении принципов феноменологического разворачивания архетипов коллективного бессознательного в индивидуальном сознании и их влияния на образование природно-общественного события человека, с другой - с необходимостью анализа механизмов бессознательного извращения феноменологии архетипа в параметрах институционально-организованного социума. Подобная авторская концепция предполагает разработку оригинальной теоретико-методологической модели, адекватно воспроизводящей принципы саморазворачивания архетипов на основе творческого переосмысления философских принципов аналитической психологии К.Г.Юнга и ключевых теоретических обобщений К.Маркса.

Актуальность заявляемого подхода состоит во всестороннем философском осмыслении традиционного для психологической науки конца прошлого века понятия «архетип» и осуществлении анализа широкого контекста фактов социальной реальности на основе освоения образно-смысловых презентаций бессознательного в сознании и номенклатуры их социальной институализации в отчуждённых от природы и человека исторических формах.

Специфичность представляемой методологии обусловлена, с одной стороны, природой самого бессознательного как предмета научной, философской рефлексии, и парадоксальностью его сознательных презентаций, а с другой стороны, интегральным характером исследования, нацеленным на творческое объединение гуманистических потенциалов двух философских школ - юнгианства и марксизма.

Продуктивным представляется использование имманентных указанным школам методов и методик: принципа онтологизации феноменов коллективного бессознательного, энантиодромии ротивоположностей как основы освоения специфики действия архетипических содержаний, принципа историзма как фундамента освоения архетипических презентаций в сознании и исторической амплификации в интерпретации ***мифо-символического***, характерных для творческого наследия К. Г. Юнга. Кроме этого, ведущая для философии К. Маркса идея отчуждения и деятельностно-снимающего его «положительного гуманизма», представленная в «Экономико-философских рукописях 1844 года», без сомнения получает творческое вдохновение и новые импульсы к развитию при её объединении с теорией архетипов коллективного бессознательного швейцарского мыслителя-гуманиста К.Г.Юнга.

Именно в этом авторы видят залог успешности и продуктивности собственного метода научного анализа феноменов действительности, выражающегося в изучении специфики этапного воплощения бессознательного символического материала на уровне сознания - сначала в образе, а в дальнейшем, и в знаке, нагружаемом определенными значениями, презентующими бессознательные конфигурации смысла, логически завершая, таким образом, процесс о-понячивания материи архетипа. Заявленный способ изучения проявлений бессознательного, именуемый авторами «феноменологизацией архетипа», с одной стороны, позволяет открыть горизонты мифического освоения и со-творения бытия, а с другой – он же предельно обнажает специфику функционального пребывания Социального как превращённой формы Природы.

Международный форум молодых ученых и студентов

Физико-математические науки

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К МОДЕЛИРОВАНИЮ ГЕТЕРОГЕННЫХ ПЛАЗМОХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕХНОЛОГИИ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ

Беневоленский С.Б., Позднев А.В.
«МАТИ» - РГТУ им. К.Э. Циолковского, Москва

При исследовании закономерностей травления в низкотемпературной газоразрядной плазме необходимо учитывать многообразие гетерогенных массобменных процессов и наличие конкурирующего травлению материала подложки процесса плазменной полимеризации [1,2].

Целью настоящей работы является моделирование влияния глубины травления, размеров окна в маскирующем покрытии, вероятности взаимодействия травящих частиц с обрабатываемой поверхностью на форму профиля травления. При этом под взаимодействием понимается как физическое распыление материала подложки, так и химические реакции между химически активными частицами плазмы и подложкой с образованием летучих соединений, приводящие к формированию углублений.

Для получения выражения, описывающего скорость бокового подтравливания нами были введены следующие допущения:

- при травлении представляет собой кнудсенновский газ;
- поток активных частиц (АЧ), ответственных за травление, по всей обрабатываемой поверхности однороден;
- скорости всех летящих частиц равны;
- рассеяние частиц со дна канавки является диффузионным;
- маска в процессе траления не разрушается;
- подтрав изначально много меньше ширины окна в маске.

Предложенная нами математическая модель описывается следующей системой уравнений:

относительная величина подтрава в точке S

$$\Delta_s = V_y \frac{1-x}{2p} \int_{t_s}^{t} \ln\left(1+\frac{L^2}{(V_y t - H_s)^2}\right) dt,$$

максимальная величина бокового подтрава

$$h_s = V_y \frac{1-x}{2pL} \int_{H_s/V_y}^{H/V_y} \ln\left(1+\frac{L^2}{(V_y t - H_s)^2}\right) dt,$$

где V_y - скорость травления арсенида галлия в нормальном направлении; x - коэффициент взаимодействия АЧ с поверхностью; L - ширина окна в маске; H - глубина травления; H_s - глубина травления до точки S.

С использованием разработанной математической модели были получены результаты, позволяющие оценить влияние глубины травления, размеров окна в маскирующем покрытии, вероятности взаимодействия травящих частиц с обрабатываемой поверхностью на форму профиля травления. Полученные результаты расчетов по протравленным элементам топологии оценить вероятность взаимодействия травящих частиц с обрабатываемой поверхностью в используемых при проведении технологического процесса режимах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Энциклопедия низкотемпературной плазмы. Вводный том. Книга 3// Под ред. Фортова В. Е. – М.: Наука, 2000, 576 с.
2. Путря М.Г. Физико-технологические основы формирования трехмерных структур УБИС плазменными методами: Дисс. на соиск. уч. ст. д.т.н. – М.: МГИЭТ(ТУ), 2002, 278 с.

СТАТИСТИКА МОДЕЛИРОВАНИЯ МИКРОУСКОРЕНИЙ

Седельников А. В., Бязина А.В.
Самарский государственный аэрокосмический университет, Самара

В работе представлены статистические исследования уровня микроускорений, возникающих на борту орбитального космического аппарата во время проведения технологических процессов. Условия, накладываемые на уровень микроускорений для успешного проведения этих процессов, называемые микрогравитационным штилем, являются достаточно жесткими. Особенно это касается квазистатической компоненты микроускорений [1].

Моделирование микроускорений на нынешнем этапе развития космического материаловедения играет, пожалуй, более важную роль, чем даже натурные испытания из-за сложности измерения микроускорений [2].

В работе выявлено, что с учетом демпфирования собственных колебаний упругих элементов изменения уровня микроускорений во времени имеет гамма-распределение, если не учитывать демпфирование, то это распределение становится нормальным. Принципиальная разница заключается в том, что некоторые космические аппараты, например, серия «Фотон» не имеют больших упругих элементов таких, как панели солнечных батарей, поэтому в этом случае нет и демпфирования колебаний.

Для моделирования уровня микроускорений с помощью фрактальной функции Вейерштрасса-Мандельброта, рассмотренного в работах [3], [4], определены статистические параметры: математическое ожидание, дисперсия, функция распределения и т.д. Результаты моделирования сравнивались с результатами натурных экспериментов на борту орбитальной станции «Мир», а также космических аппаратов серии «Фотон» и «Спот». Сделаны выводы о возможности моделирования микроускорений с помощью фрактальной функции Вейерштрасса-Мандельброта

Вейерштрасса - Мандельброта Вейерштрасса-Мандельброта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **А.А.Авраменко, А.В.Седельников** Моделирование поля остаточной микрогравитации на борту орбитального КА // Изв. вузов Авиационная техника. – 1996.- №4. - с. 22 – 25.

2. **А.В.Седельников, Е.А.Ефимова** Учет влияния упругости узла крепления упругих элементов космического аппарата на оценку уровня микроускорений внутри рабочей зоны технологического оборудования при моделировании условий для технологических процессов//Сборник статей III-й Всероссийской научной конференции **Инновации в машиностроении**. – Пенза. - 2003. - с. 115-117

3. **А.В.Седельников, А.В.Бязина** Использование фракталов в математическом моделировании // Сборник научных трудов в Самарском филиале УРАО. – вып. 2-3. – Самара. – 2002. – с. 72 – 85.

4. **А.В.Седельников, А.В.Бязина, Н.Ю.Антипов** Использование функции Вейерштрасса-Мандельброта для моделирования микроускорений на борту КА // Сборник научных трудов X Всероссийского научно-технического семинара по управлению движением и навигации ЛА. - Самара. – 2002. – с. 124-128.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НАЧАЛЬНОЙ ЗОНЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ СТРУИ НА ПРЕГРАДУ

Келекеев Р.В., Карпеченко А.Г.
Омский государственный технический университет, Омск

Анализ физической картины течения, возникающего при взаимодействии сверхзвуковых неизобарических струй с плоскими наклонными преградами, дает основание исследовать его с помощью методов расчета отрывных течений, возникающих в следе при обтекании тел сверхзвуковым потоком, поскольку схемы сравниваемых течений аналогичны. При этом можно выделить две характерные области. В области I при постоянном давлении происходит смешение обратного потока с воздухом и слоем смешения струи за счет её эжекции. В случае воздействия струй на преграду эта область отличается тем, что распространение обратного потока не ограничено стенкой. В связи с тем, что область II характеризуется повышением статического давления от атмосферного до максимального значения, и, следовательно, значительным изменением других газодинамических параметров, она называется областью градиентного течения. При распространении обратного потока давление изменяется слабо, поэтому область I называется областью изобарического смешения.

В настоящее время теория расчета трехмерных течений, к которым относится течение, возникающее при взаимодействии струй с преградами, не доведена до конкретных программ. В связи с этим, вначале рассматривается течение в плоскости симметрии как плоское, а затем полученное решение вместе с экспериментальными данными используется для исследования течения вне плоскости симметрии.

При воздействии сверхзвуковых неизобарических струй на наклонные преграды возникает сложная ударно-волновая структура, которая определяется параметрами струи на срезе сопла: числом Маха, степенью нерасчетности, углом полураствора сопла, показателем адиабаты, газовой постоянной, температурой торможения истекающих газов, а также расположением источника струи относительно преграды: расстоянием от среза сопла до преграды и углом ее наклона к оси струи. Поскольку образующаяся физическая картина течения аналогична схеме течений, возникающих в следе при обтекании тел равномерным сверхзвуковым потоком, следовательно, ее можно рассматривать в рамках теории Крокко - Лиза.

В области градиентного течения возникает деформация слоя смешения струи, при этом число Маха на внутренней границе уменьшается, а статическое давление возрастает. Образование пристеночной ударной волны происходит в результате наложения слабых волн сжатия. Для составления математической модели область градиентного течения условно разделяется на две зоны: зону течения вязкого газа (расстояние от преграды до внутренней границы слоя смешения струи) и зону невязкого сверхзвукового течения, описываемую соотношением Прандтля-Майера.

Перенос массы и импульса из невязкой в вязкую область течения описываются уравнениями сохранения, где расход газа и его количество движения определяются интегрально для всего вязкого слоя. В связи с этим, метод, применяемый для расчета взаимодействия струи с наклонной преградой, является полуэмпирическим, поскольку необходимо задать распределение газодинамических параметров поперек вязкого слоя. На основании анализа экспериментальных данных Гиневским А.С. для определения продольных профилей скорости в поперечном сечении слоя смешения предложена универсальная функция дефекта скорости. Использование данной функции, с учетом обоснованного допущения о постоянстве температуры торможения в вязком слое, позволяет описать распределение в нем всех газодинамических параметров. Кроме того, математическая модель содержит также уравнение Рейнольдса на стенке, которое учитывает трение газа по поверхности и градиент статического давления вдоль вязкого слоя.

Расчет по разработанной системе интегро-дифференциальных уравнений показывает удовлетворительное (до 10 %) согласование с результатами выполненных и заимствованных экспериментальных исследований. Кроме того, данная методика отличается достаточным быстродействием: время счета одного варианта не превышает 40 секунд.

РАВНОВЕСИЕ НЭША-ДЖОФФРИОНА В КОАЛИЦИОННОЙ ИГРЕ ПРИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Уварова О.Н.

Одной из существенных черт научно-технического прогресса является математизация со-

циально-экономических явлений, которые в современных условиях характеризуются сложностью, неопределенностью, многокритериальностью, несовпадением интересов участвующих сторон и требуют специального математического аппарата, пригодного для их исследования. В этой связи в последнее время наблюдается всплеск интереса к теории игр и значительное возрастание ее роли. Область применения теории игр постоянно расширяется, так как она позволяет решить большое количество разнообразных задач, возникающих в политике, экономике, военном деле, построить игровые модели принятия решений в планировании, прогнозировании, технике, экологии, медицине.

Постановка и решение задач в игровой форме уже давно практикуется математиками, но сравнительно новым направлением в теории игр являются коалиционные игры. Интерес к данному типу игр вызван тем, что многие политические, социальные и экономические системы имеют коалиционную структуру.

В работе рассмотрена статическая игра двух коалиций (в каждой – по два игрока). Внутри коалиции разворачивается кооперативная игра, т.е. игроки, совещаясь, принимают совместные решения, стараясь получить как можно больший суммарный выигрыш. Между коалициями используется равновесие по Нэшу. Учет неопределенностей производится на основе принципа Джоффриона. Установлены свойства решений. Получены достаточные условия оптимальности в квадратичной игре. Приведены примеры.

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ОТОБРАЖЕНИЯ ПРОСТРАНСТВ ЛИНЕЙНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ С КРУЧЕНИЯМИ

Ферзалиев А.С.
Дагестанский Государственный Технический Университет, Махачкала

В работе впервые рассматривается геодезические отображения пространств линейных элементов в терминах присоединенных связностей с кручениями. Пусть $A_{x,p}$ является пространством линейных элементов с формой связности $W\ {}^{a}_{b} = L^{a}_{bg}dx^{g} + C^{a}_{bg}\,d\,p^{g}$. С помощью аффинной связности $L^{a}_{bg}(x,p)$, тензора $C^{a}_{bg}(x,p)$ и скалярной функции $F(x,p)$ в $A_{x,p}$ можно ввести следующие объекты присоединенной связности [1], [2]

$$\Phi^{a}_{bg} = L^{a}_{bg} + FC^{a}_{bg}\,,\ \mathrm{H}^{a}_{b} = Fd^{a}_{b} - \Phi^{a}_{tb}\,p^{t} \quad (1)$$

и аффинные пути (обобщенные геодезические кривые)

$$c:\begin{cases} \ddot{x}^{a} + \Lambda^{a}_{bg}\dot{x}^{b}\dot{x}^{g} = m\dot{x}^{a} + n\,p^{a}\,, \\ \dot{p}^{a} - H^{a}_{b}\dot{x}^{b} = h\,p^{a}\,,\ \Lambda^{a}_{bg} = \Phi^{a}_{(bg)}\,. \end{cases}$$

Пусть $\overline{A}_{x,p}$ некоторое другое пространство линейных элементов с формой связности $W\ {}^{a}_{b} = \overline{L}^{a}_{bg}dx^{g} + \overline{C}^{a}_{bg}\,d\,p^{g}$. В $\overline{A}_{x,p}$, подобно (1), также можно ввести объекты присоединенной связности $\overline{\Phi}^{a}_{bg}(x,p)$, $\overline{H}^{a}_{b}(x,p)$ и аффинные пути

$$\bar{c}:\begin{cases} \ddot{x}^{a} + \overline{\Lambda}^{a}_{bg}\dot{x}^{b}\dot{x}^{g} = \overline{m}\dot{x}^{a} + \overline{n}\,p^{a}\,, \\ \dot{p}^{a} - \overline{H}^{a}_{b}\dot{x}^{b} = \overline{h}\,p^{a}\,,\ \overline{\Lambda}^{a}_{bg} = \overline{\Phi}^{a}_{(bg)}\,. \end{cases}$$

Если пространство $\overline{A}_{x,p}$ отображается на пространство $A_{x,p}$ с сохранением формы дифференциальных уравнений аффинных $\bar{c}$ и c - путей, то получим следующие преобразования:

$$\overline{\Lambda}^{a}_{bg} = \Lambda^{a}_{bg} + d^{a}_{b}\,q_{g} + d^{a}_{g}\,q_{b} + p^{a}\,a_{bg}\,, \quad (6)$$

$$\overline{H}^{a}_{b} = H^{a}_{b} + b_{b}\,p^{a}\,, \quad (7)$$

где $q_{a}(x,p)$, $b_{a}(x,p)$ - ковекторы, $a_{bg}(x,p)$ - тензор, причем $q_{a}(x,lp) = q_{a}(x,p)$, $b_{a}(x,lp) = b_{a}(x,p)$, $a_{bg}(x,lp) = l^{-1}a_{bg}(x,p)$, $a_{bg} = a_{gb}$.

Равенство (6), (7) являются основными уравнениями геодезических отображений аффинных c, $\bar{c}$ - путей пространств линейных элементов $A_{x,p}$, $\overline{A}_{x,p}$ с кручениями.

Из равенств (6), (7), используя строения объектов (1), находим преобразование для тензора $\Omega^{a}_{tg}\,p^{t}$ $(\Omega^{a}_{bg} = \Phi^{a}_{[bg]},\ j = \overline{F} - F)$

$$\overline{\Omega}^{a}_{tg}\,p^{t} = \Omega^{a}_{tg}\,p^{t} + (j - q_{t}\,p^{t})d^{a}_{g} - (b_{g} + q_{g} + a_{gt}\,p^{t})\,p^{a}\,, \quad (8)$$

- являющиеся следствием (6), (7). Свертка (8) с p^{g} приводит к условию

$$j = 2q_{r}\,p^{r} + b_{r}\,p^{r} + a_{gr}\,p^{g}\,p^{r}\,.$$

Если связности отображаемых пространств без кручений, то

$$j = q_{t}\,p^{t}\,,\ b_{a} + q_{a} + a_{at}\,p^{t} = 0\,, \quad (9)$$

Следующие равенства:

$$\Lambda^{a}_{bg} = \Gamma^{a}_{bg} - 2d^{a}_{(b}\,q_{g)} - p^{a}\,a_{bg}\,, \quad (10)$$

$$H^{a}_{b} = h^{a}_{b} - p^{a}\,b_{b}\,,\ h^{a}_{b} = \varepsilon^{a}_{rb}\,p^{r}\,, \quad (11) \quad (2)$$

(3)

характеризуют проективно точечные пространства линейных элементов, где $\mathcal{C}^{a}_{b\,g}(x)$ - объект аффинной связности с кручением, зависящей только от координат точки $\mathrm{M}(x)$, $\Gamma^{a}_{bg} = \mathcal{C}^{a}_{(bg)}$. Из (10), (11), при $\mathcal{C}^{a}_{bg} \overset{*}{=} 0$, получим связность проективно точечных пространств линейных элементов с кручениями.

Если $p^a = \dot{x}^a$ - опорный касательный псевдовектор, то получим уравнение геодезических

$$\Gamma: \ddot{x}^a + \Phi^{a}_{bg}\dot{x}^b\dot{x}^g = x\,\dot{x}^a, \qquad (12)$$

пространства линейных элементов $B_{x,\dot{x}}$, где $\Phi^{a}_{bg}(x,\dot{x})$ - присоединенная аффинная связность без кручения.

Следующее преобразование

$$\overline{\Phi}^{a}_{bg} = \Phi^{a}_{bg} + 2d^{a}_{(b}q_{g)} + \dot{x}^a a_{bg} + \mathrm{M}^{a}_{bg} \qquad (13)$$

сохраняет форму дифференциальных уравнений аффинных Г - путей, где $\mathrm{M}^{a}_{bg}\dot{x}^b\dot{x}^g = 0$, $\mathrm{M}^{a}_{bg}(x, l\dot{x}) = \mathrm{M}^{a}_{bg}(x,\dot{x})$.

Формула (13) через объекты связности Картана-Лаптева можно записать так

$$\overline{L}^{a}_{(bg)} + \overline{F}\,\overline{C}^{a}_{(bg)} = L^{a}_{(bg)} + F\,C^{a}_{(bg)} + 2d^{a}_{(b}q_{g)} + \dot{x}^a a_{bg} + \mathrm{M}^{a}_{bg}, \qquad (14)$$

где $\overline{C}^{a}_{bg}\dot{x}^g = 0$, $C^{a}_{bg}\dot{x}^g = 0$. Равенство (13), (14) являются однородными нулевого измерения относительно $\dot{x}^a$.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Ферзалиев А.С.* О связностях, индуцированных объектами Картана – Лаптева // Publ. Math. Debrecen, 1990, Т.37. Fase. 1-2. P.115 - 120.

2. *Ферзалиев А.С.* Пространство линейных элементов присоединенной связности // Изв. вузов. Сер. Математика, 1988, №10, С.55-64.

КВАНТОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ОДНОГО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ВТОРОГО ПОРЯДКА

Флоринский В.В., Чеканов Н. А.
Белгородский государственный университет, Белгород

Рассмотрим гамильтонову функцию одномерной системы

$$H(x, p) = \frac{p^2}{2} + \frac{x^2}{2} + a\,x^4, \qquad (1)$$

где x и p – канонически сопряженные переменные, a – малый параметр ($a \ll 1$). Уравнения движения данной системы можно свести к одному дифференциальному уравнению второго порядка:

$$\ddot{x} + x + 4a\,x^3 = 0, \qquad (2)$$

которое называется уравнением Дюффинга [1]. Методом Линдштедта-Пуанкаре [2] получаем решение уравнения (2) в первом порядке по a

$$x(t) = a\cos(wt + j_0) + \frac{1}{8}a\,a^3\cos 3\cdot(wt + j_0), \qquad (3)$$

$$w = 1 + \frac{3}{2}a\,a^2, \qquad (4)$$

j_0 и a – произвольные постоянные, зависящие от начальных условий, которые без потери общности выберем в виде $x(0) = -x_E$, $\dot{x}(0) = 0$. Через $\pm x_E$ обозначены корни уравнения

$$V(x) = E, \qquad (5)$$

где $V(x) = \frac{1}{2}x^2 + a\,x^4$ – потенциальная функция системы (1), E – полная энергия.

$$\begin{cases} a\cos j_0 + \frac{1}{8}a\,a^3\cos 3j_0 = -x_E, \\ a\sin j_0 + \frac{3}{2}a\,a^3\left(\sin j_0 + \frac{1}{4}\sin 3j_0\right) = 0, \end{cases}$$

Для определения постоянных интегрирования получаем следующую систему из которой находим, что $j_0 = 0$ и $a = x_E\left(1 - \frac{1}{8}x_E^4 a\right)$.

Заметим, что произвольную постоянную a при таком выборе начальных условий можно выразить через полную энергию E. Второе слагаемое в скобках в последнем выражении для a является величиной пятого порядка малости по a, и в рассматриваемом приближении им можно пренебречь. Таким образом, можно считать, что $a = x_E$ и рассматривать a как корень уравнения (5). Подставив a в выражение (5), и разрешив полученное уравнение методом итераций, найдем выражение a через E

$$x(t) = a\cos wt + \frac{1}{8}a\,a^3\cos 3wt.$$

$a^2 = 2E - 9aE^2$. В итоге решение (3) в первом порядке по a примет вид

$$4\int_0^{\frac{p}{2w}} \dot{x}^2(t)\,dt = h\left(n + \frac{1}{2}\right), \quad n = 1, 2, \mathbf{K},$$

Произведем квантование полученных периодических решений уравнения Дюффинга, отобрав из них те, которые удовлетворяют условию

где h – постоянная Планка.

$$p\left(2E - 9aE^2\right) = h\left(n + \frac{1}{2}\right).$$

Подставив частоту (4), а также выражения для $\dot{x}^2(t)$ и $a^2 = 2E - 9aE^2$ в условие квантования, получим

Квантовый аналог гамильтоновой функции (1) получится при помощи известной подстановки

$p \to \frac{idh}{2p} \cdot \frac{d}{dx}$. Тогда приближенный спектр полученного дифференциального оператора определится по формуле

$$E_n = \mathbf{h}\left(n + \frac{1}{2}\right) + \frac{3}{2} a\, \mathbf{h}^2 \left(n^2 + n + \frac{1}{4}\right),$$

где $\mathbf{h} = \frac{h}{2p}$. Эта формула совпадает с результатом стандартной теории возмущений с точностью до последнего слагаемого во второй скобке. В частности, при $a = 0$ имеем известный случай гармонического осциллятора.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Найфэ А.Х. Методы возмущений. М.:МИР, 1976, 455с.

2. Де Брёйн Н.Г. Асимптотические методы в анализе. М.: ИИЛ, 1961, 247 с.

3. Давыдов А.С. Квантовая механика. М.: Физматгиз,1963, 748с.

АНАЛИЗ ПРОТОКОЛОВ КВАНТОВОЙ КРИПТОГРАФИИ BB84 И B92

Хайров И.Е., Троцюк Е.В.

Квантовая криптография представляет собой одно из многообещающих и уже реализованных в практических приложениях направлений в рамках квантовой теории информации. Методами квантовой криптографии удается создавать абсолютно случайные секретные ключи между пользователями квантовой линии связи. Для достижения абсолютной случайности биты ключа необходимо передавать посредством отдельных фотонов, параметры которых, в соответствии с квантовой физикой, являются неопределенными. В начале 80-х годов подобную схему предложили Чарльз Беннет (Charles Bennett) из IBM и Жиль Брассар (Gilles Brassard) из Монреальского университета. Данный протокол получил название BB84. Несколько позже, в 1992 году, была модернизирована эта схема и на свет появился новый протокол, названный B92.

В работе проводится сравнительный анализ указанных двух протоколов квантовой криптографии. Для этих целей разработана программа для ЭВМ. Данная программа позволяет визуально наблюдать работу протоколов при наличии и отсутствии несанкционированного доступа (НСД) На рис. 1 представлены примеры работы протоколов BB84 и B92 при наличии НСД методом непосредственного съема и генерации.

Рисунок 1. Пример работы протоколов BB84 и B92 при наличии НСД

В качестве выходных данных программа рассчитывает вероятность правильного приема ключевой информации легальными пользователями и вероятность попадания этой информации (или ее части) злоумышленнику, осуществляющему НСД.

Из рис. 1 видно, что наличие анализатора агента вносит существенную неопределенность в результаты измерения поляризации фотонов получателем. Действительно, в случае протокола BB84 на приемном конце квантовой линии связи регистрируется фотон с типом поляризации, ортогональным переданному фотону. В случае же протокола B92, легальным получателем возможна регистрация фотона с ненулевой вероятностью, хотя его анализатор ориентирован ортогонально поляризатору отправителя, что невозможно при отсутствии НСД.

Основным отличием протоколов BB84 и B92 является то, что даже при отсутствии в канале несанкционированного съема информации вероятность правильной регистрации типа поляризации фотонов (формирование ключевой последовательности бит) в протоколе B92 в два раза меньше чем в протоколе BB84.

Химическиские науки

ДЕЙСТВИЕ ПРЕПАРАТА ЛИТИЯ ЦИТРАТА НА МЕТАБОЛИЗМ У ЦЫПЛЯТ ПРИ СТРЕССЕ

Бурсуков А.В
Московская академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина, Москва

Целью нашей экспериментальной работы было изучение обмена веществ у цыплят « Кучинские юбилейные » при промышленном стрессе и при применении препарата лития цитрата. Опыт проводился на птицефабрике « Кучинская » Московской области.

При постановке эксперимента по влиянию технологического стресса на цыплят с применением лития цитрата, были сформированы две группы по 30 голов в каждой 8-недельного возраста, птица подбиралась по принципу аналогов « Кучинские юбилейные». Доза лития цитрата в опытной группе применялась в перерасчете на катион лития (12 % по массе). В первой опытной группе препарат не задавался, проводилась пересадка. Во второй опытной группе скармливался литий цитрат, пересадка производилось. Материалом для биохимических исследований были: сыворотка крови от цыплят мясо - яичного кросса « Кучинские юбилейные » птицефабрики « Кучинская » Московской области. Задачи экспериментальной работы решали следующими биохимическими методами. Функциональная активность печени – установлением активности аминотрансфераз АлАТ и АсАТ (по реакции с 2,4 –динитрофинилгидрозином); обмен белков по определению содержания общего белка с помощью биуретового метода; обмен углеводов определением содержания глюкозы в сыворотке крови по цветной реакции с ортотолуидином; минеральный обмен определением магния в сыворотке крови по цветной реакции с титановым желтым (по Кункелю, Пирсону, Швейгеру в модификации И. В. Петрухина). Для установления токсичности было проведено 2 опыта: препарат вводили per os . и внутрибрюшинно. Нами были получены следующие результаты :

1. При введении per os . $ЕД_{16}$ -1082 мг/кг.

$ЕД_{50}$ -1159 мг/кг.

$ЕД_{84}$ -1257 мг/кг. по методу Миллера и Тейнтнера .

2. При внутрибрюшинном введении $ЕД_{16}$ -895 мг/кг.

$ЕД_{50}$ -1020 мг/кг.

$ЕД_{84}$ -1030 мг/кг. по методу Миллера и Тейнтнера .

Коэффициент кумуляции в опыте по определению субхронической токсичности (по Лиму) определяли по формуле Сидорова К. К., 1976 г. Коэффициент кумуляции составил 5,7. По результатам проведенных исследований можно сделать следующий вывод - препарат лития цитрат относится к малотоксичным.

Оценку функционального состояния печени проводили по определению активности трансаминаз и уровня общего белка в сыворотке крови. При исследовании активности ферментов печени АлАТ и АсАТ было отмечено, что стресс вызывает тенденцию к повышению АлАТ на 3-е сутки в 2 раза, а на 6-е сутки на 35 % к норме; а АсАТ на 3-е сутки 27 %, а на 6-е сутки на 41 % к норме соответственно.

Таблица 1. Клинико-биохимическая оценка сыворотки крови при производственном стрессе и при применении цитрата лития через три часа и на шестые сутки после стресса

Определяемая величина	Группа и вид воздействия	через три часа			на шестые сутки		
		$\overline{X} \pm m_{\bar{x}}$	Контроль $\overline{X} \pm m_{\bar{x}}$	P	$\overline{X} \pm m_{\bar{x}}$	Контроль $\overline{X} \pm m_{\bar{x}}$	P
Мочевина, ммоль/л	1.Стресс	2,7±0,13	1,0±0,01	0,001	2,0 ±0,13	1,0± 0,01	0,001
	2. Стресс + цитрат Li	1,4±0,04		0,005	0,7 ±0,04		0,001
Глюкоза, ммоль/л	1.Стресс	4,7±0,3	6,0±0,3	0,001	3,2 ±0,4	6,0 ±0,3	0,001
	2. Стресс + цитрат Li	10,1±0,7		0,005	6,4 ±0,5		-
Креатинин, мкмоль/л	1.Стресс	62,3 ±1,5	56,1±0,7	0,05	60,1 ±1,3	56,1 ±0,7	0,05
	2. Стресс + цитрат Li	34,4 ±2,2		0,001	40 ±1,6		0,001
Общий белок, г/л	1.Стресс	24,7 ±0,6	35,4±1,1	0,05	28,3± 0,5	35,4 ±1,1	0,001
	2. Стресс + цитрат Li	35,1 ±1,1		-	47,5 ±1,0		0,005
АлАТ, нкат/л	1.Стресс	8,1 ±1,7	4,5±0,09	0,001	6,9 ±1,3	4,5 ±0,09	0,0005
	2. Стресс + цитрат Li	6,1 ±0,5		0,005	4,9 ±0,4		-
АсАТ, нкат/л	1.Стресс	81,4 ±0,7	63,6±0,4	0,0001	90 ±0,5	63,6 ±0,4	0,005
	2. Стресс + цитрат Li	70,2 ±0,8		0,005	62,9± 0,7		-
Магний, ммоль/л	1.Стресс	0,8 ±0,03	1,0±0,01	0,001	0,7 ±0,08	1,0 ±0,01	0,05
	2. Стресс + цитрат Li	1,4 ±0,08		0,001	2,0 ±0,1		0,0001

При применении цитрата лития активность АлАТ и АсАТ через 3 часа после стресса повышались по сравнению с контролем на 26 % и 10 % соответственно. Уровень общего белка в сыворотке крови в организме стрессированных птиц понижается, а при применении цитрата лития повышается на 6-е сутки на 26 % к норме. Такую закономерность можно объяснить тем, что при стрессе усиливается распад белков, а под действием цитрата лития происходит интенсивный синтез белков печени.

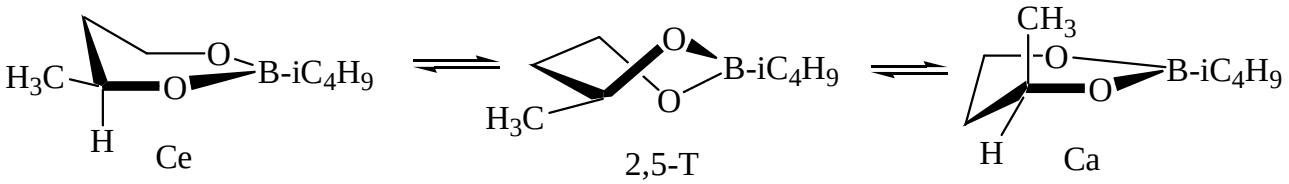
В результате исследований углеводного обмена на 3-й день нами было отмечено снижение уровня глюкозы по сравнению с контролем, при стрессе на 12 %, при применении цитрата повышался уровень глюкозы на 41 % к норме соответственно. На 6-й день после стресса уровень глюкозы снижался на 37 % по сравнению с контролем, а препарат снижает уровень глюкозы до нормы. Изменения α-амилазы было недостоверным.

Таким образом, мы рекомендуем использование в птицеводстве новой органической соли лития – цитрата лития, как препарата со слабовыраженной токсичностью и кумуляцией, на птицефабриках для коррекции в определённых пределах обмена веществ, продуктивности и естественной резистентности в условиях промышленных стрессов.

КОНФОРМАЦИОННОЕ РАВНОВЕСИЕ МОЛЕКУЛ ЦИКЛИЧЕСКИХ БОРНЫХ ЭФИРОВ В ПРИСУТСТВИИ ВОДЫ

Валиахметова О.Ю., Кузнецов В.В.
Уфимский государственный нефтяной технический университет,
Уфа

Интерес к циклическим эфирам борных кислот обусловлен все более возрастающим значением этих соединений в тонком органическом синтезе, комплексом практически полезных свойств и особенностями строения. Настоящая работа ставит своей целью моделирование конформационного равновесия молекул 2-изобутил-4-метил-1,3,2-диоксаборинана в вакууме и в водной среде с помощью метода МО ЛКАО в параметризации AM1 в рамках программного обеспечения HyperChem [1]. Нами установлено, что поверхность потенциальной энергии (ППЭ) этого соединения содержит два минимума (конформеры *софы* Ce и Ca) и максимум, отвечающий 2,5-*твист*-форме (2,5-Т).



В ходе работы определялись как расчетные различия в энергии между конформерами Ce и Ca (ΔE), так и высота потенциального барьера, соответствующего переходу из одной формы в другую ($\Delta E^{\neq}$); соответствующие процедуры аналогичны использованным в работе [2]. Для изолированной молекулы в вакууме эти величины составили: **0.3 ккал/моль (ΔE)** в пользу формы Ce и **3.5 ккал/моль ($\Delta E^{\neq}$)**. Однако присутствие n молекул воды, окружающих молекулу циклического эфира, заметно меняет характер ППЭ. Результаты расчета неоднозначны. Однако в большинстве случаев **главным минимумом становится конформер Ca;** при этом его относительная стабильность произвольно меняется с увеличением числа молекул воды (в среднем, 2.8 ккал/моль при n=34, 0.62 ккал/моль при n=44, 3.1 ккал/моль при n=58 и 6.5 ккал/моль при n=112). Во многих случаях образуется одна-две межмолекулярные водородные связи между гетероатомами кислорода и атомами водорода молекул воды. Заметно возрастает и величина расчетного барьера активации, составляющая для системы со 112 молекулами воды 10.2 ккал/моль. Таким образом, конформационное равновесие молекул циклических борных эфиров в воде должно смещаться в сторону аксиального конформера либо из-за снижения стабильности формы Ce либо из-за повышения стабильности конформера Ca (либо из-за одновременного действия обоих факторов).

[1] HyperChem 5.02. Trial version http:/ hypercube.com.

[2] Кузнецов В.В., Новиков А.Н. ХГС – 2003. - №2. – С.295-298.

ДИАГРАММЫ ПЛАВКОСТИ ДВОЙНЫХ СИСТЕМН–ПАРАФИНОВ И ЖИРНЫХ КИСЛОТ

Голованова Т.Н.
Майкопский государственный технологический университет,
Майкоп

Исследованы фазовые диаграммы “твердое-жидкое” бинарных систем насыщенных жирных кислот с числом углеродных атомов 14, 15, 16, 18 и н-парафинов с тем же числом углеродных атомов.

Парафины и жирные кислоты образуют в жидком состоянии растворы неэлектролитов. На свойства бинарных углеводородных систем оказывают влияние различия между четными и нечетными представителями гомологического ряда, а также взаимодействие концевых групп между молекулами и длина углеводородных цепей. Таким образом, в расплавах неэлектролитов на молекулярные структуры оказывают влияние силы сцепления, пропорционально возрастающие с увеличением длины цепи. В связи с этим представляет интерес изучение диаграмм плавкости этих систем и выявление термодинамических закономерностей.

В основе данного исследования использовался метод дифференциальной сканирующей микрокалориметрии. В работе использовали серийный микрокалориметр ДСМ – 2М из серии приборов, в котором регистрируют тепловые эффекты способом компенсации теплового эффекта методом измерения мощности компенсационных нагревателей, с регистрацией компенсирующего сигнала. Сканирование проводилось при наименьшей для данного прибора скорости 0.5К/мин (в целях максимального приближения к равновесному состоянию).

Расчет линий ликвидус производился по уравнению, которое следует из теории идеальных растворов для эвтектических систем без областей с твердыми растворами.

Используя данные эксперимента, были рассчитаны термодинамические характеристики, которые позволили установить в исследуемых системах отрицательные отклонения от закона Рауля.

Тщательность приготовления сплавов, использование образцов малых навесок, а также сканирование с малыми скоростями позволяют достичь состояния близкого к равновесию протекающих процессов при нагревании или охлаждении, что дает возможность методом ДСК исследовать фазовые равновесия с большой точностью.

Рассчитанные линии ликвидус сравнивались с экспериментальными. В результате данного сравнения было получено, что линии ликвидус не совпадают с экспериментальными. Данный результат свидетельствует о неподчинении растворов н- парафинов – насыщенных жирных кислот теории идеальных растворов.

*$N_1^{эвт}$ – мольная доля эвтектической точки, $T^{эвт}$ – температура плавления эвтектической точки.

В данной работе установлено, что экспериментальные линии ликвидус, полученные методом ДСК, удовлетворительно описываются уравнением Гильдебранта-Скетчарда, тогда как температуры ликвидуса, рассчитанные по уравнениям для идеальных растворов, значительно расходятся с экспериментальными.

Таблица 1. Координаты эвтектик двойных систем

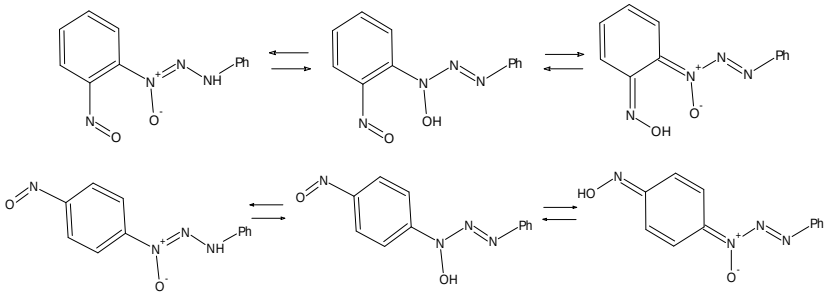
система	$\Delta H_{пл}$ кДж/моль	Эксперимент. данные		Расчетные данные	
		$N_1^{эвт}$	$T^{эвт}$, К	$N_1^{эвт}$	$T^{эвт}$, К
Тд – Ми	44,977	0,060	276,2	0,060	276,1
Пд – Пе	42,107	0,120	280,1	0,120	281,1
Гд – Па	54,162	0,140	287,1	0,140	286,1
Од – Ст	57,306	0,16	297,0	0,16	297,2

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСОВ С-НИТРОЗО-N-ГИДРОКСИТРИАЗЕНОВ С МЕТАЛЛАМИ

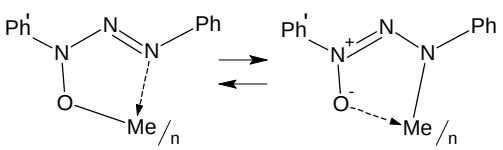
Костыгина Е.М.,Чуркина Л.Н.
Сибирский государственный технологический университет, Красноярск

Как известно, ароматические N - гидрокситриазены широко применяются в аналитической химии в качестве комплексообразующих агентов. Ранее нами были синтезированы N-гидрокситриазены для которых характерно таутомерное равновесие.

Спектрофотометрическое исследование комплексообразования 3-гидрокси-3-(4-нитрозофенил)-1-(2-нитрофенил) триазена и 3-гидрокси-3-(2-нитрозофенил)-1-(2-нитрофенил) триазена с ионами Cu(II), Ni(II), Co(II) показало углубление цвета и батохромный сдвиг К-полосы поглощения триазеновой группировки.



Были определены стехиометрии состава комплексов, хелатные структуры которых можно представить, как



Для некоторых из них удалось рассчитать константы устойчивости и свободную энергию Гиббса. Показано влияние таутомерного равновесия в растворе на образование комплексов.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ФОРМИРОВАНИЯ ПЛЕНОК Ta_2O_5 ИЗ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩИХ РАСТВОРОВ

Лисеенко О.В., Мишенина Л.Н.
Томский государственный университет, Томск

Развитие современной электронной техники, электротехнической и оптической промышленности требует создания новых тонкопленочных материалов с заданными свойствами. Сущность образования оксидных пленок состоит в том, что химический состав исходных пленкообразующих соединений претерпевает ряд изменений: сначала в растворе, затем в момент формирования пленки на поверхности подложки и, наконец, при термической обработке [1]. Следовательно, получение пленок с заданными свойствами, прежде всего, требует знания тех преобразований, которые претерпевает пленкообразующий компонент в растворе и на поверхности подложки. В соответствии с этим целью настоящей работы являлось получение тонких пленок на основе оксида тантала (V), изучение процессов формирования пленкообразующих растворов (ПОР) во времени и установление стадий образования пленки при термообработке.

Исходным веществом для приготовления ПОР являются кристаллы соли тантала, выделенные из водного раствора гептафторотанталата калия. Рентгенофазовый анализ этого соединения показывает, что основной фазой выделенных кристаллов является - K_2TaF_7. Пленкообразующие растворы готовили на основе 96 %-ого этилового спирта и фторидного комплекса тантала. После приготовления ПОР химический состав его компонентов претерпевает ряд изменений, обусловленных сольволизом анион TaF_7^{2-} с последующей поликонденсацией. Такие преобразования приводят к изменению вязкости системы и постепенному переходу раствора из золя в гель. Методом рентгенофазового анализа установлен состав высушенного при 333 К ПОР: основная фаза - Ta_3O_7F, примесные фазы - K_3TaOF_6.

С целью установления пленкообразующей способности растворов и возможностью получения из них пленок исследована взаимосвязь между вязкостью растворов и временем. Созревание раствора происходит на вторые сутки. В это время вязкость системы меняется в результате слабого сольволиза. Начиная с пятого и до 55-го дня, процессы в ПОР замедляются, поэтому уменьшается скорость изменения вязкости, значение вязкости в эти дни остается постоянным. Через 55 дней после приготовления ПОР из золя переходит в гель, вследствие образования полимерных частиц.

Процессы, протекающие в ПОР, исследовали ИК-спектрометрически для ПОР 1, 10 и 20 суток со дня приготовления раствора. Анализ спектров поглощения раствора позволяет сделать вывод о характере строения частиц пленкообразующего раствора ИК-спектры пленкообразующих растворов снятые в первый, десятый и двадцатый дни существенно отличаются друг от друга. В области валентных колебаний Та – F – в ИК-спектре ПОР первого дня наблюдаются две полосы характеризующие колебания базальных F – лигандов (620 $см^{-1}$) и аксиального атома фтора (500 $см^{-1}$). В ИК-спектрах 10 и 20 дней наблюдается только по одной полосе поглощения при 450 $см^{-1}$. Это может свидетельствовать об одинаковом пространственном положении атомов фтора относительно связи Та – О. Понижение частоты колебания связей Та – F по мере старения ПОР, видимо, связано с уменьшением прочности Та – F связей. Широкая полоса при 950 $см^{-1}$ в ИК-спектре свежеприготовленного ПОР позволяет полагать, что атом кислорода связан с атомом тантала двойной связью. Эта полоса не проявляется в спектрах последующих дней. Уширение полос в области 1085 – 1050 $см^{-1}$на 10 и 20 дни, свидетельствует о появлении в системе мостиковых связей – Та – О – Та – [2]. В спектрах этих дней присутствует широкая полоса с максимумом вблизи 720 $см^{-1}$ подтверждающая, что атомы тантала соединены друг с другом через атомы кислорода.

Исследование показывает, что в водно-спиртовой смеси анион TaF_7^{2-} подвергается сольволизу с образованием изолированных полиэдров TaO_n, которые в результате процесса оляции-оксоляции, протекающего в кислой среде через образование оловых мостиков, объединяются в систему октаэдров связанных через атомы кислорода.

Формирование пленок при проведении термообработки протекает ступенчато. В таблице 1 приведены температуры основных стадий формирования пленок Ta_2O_5 и рассчитанные по методу Горовица – Метцгера энергии активации каждых стадий [3]. При нагревании порошка, полученного путем высушиваниея при 333 К спиртового раствора K_2TaF_7, по данным термического анализа, протекают следующие процессы: 1) испарение воды с поверхности пленкообразующего порошка; 2) испарение воды, входящей в структуру порошка и удаление растворителя; 3) происходит образование аморфного оксида тантала.

Таблица 1. Кинетические характеристики формирования пленок по данным термического анализа

Стадия формирования	Температурный интервал, К	Энергия активации, кДж·моль$^{-1}$	Степень превращения, %
I	410 – 463	55	29
II	463 – 533	116	17
III	563 – 650	234	54

В работе получены пленки на кремниевых подложках, исследованы их оптические и электрофизические свойства, адгезия (табл. 2). Полученные оксидные пленки тантала равномерные, не содержат макропор, обладают хорошей адгезией к подложкам, устойчивы к агрессивным средам (минеральным кислотам, щелочам).

Морфология поверхности полученной пленки изучена с использованием растрового электронного микроскопа SEM – 515. Микроскопические исследования пленок на основе оксида тантала (V), полученные кремниевых подложках при температуре отжига 923 К в течение 60 минут показывают, что пленки в основном однородные. В некоторых местах на поверхности пленки наблюдаются отдельные кристаллы размером от 500 до 750 нм. Исследование образца в характеристическом рентгеновском излучении калия показало, что калий сосредоточен в этих кристаллах. Вероятно, на поверхности пленки остается фторид калия.

Таблица 2. Физико – химические свойства пленок на основе Ta_2O_5

Температура Т, К	923
Толщина d, нм	11,14
Показатель преломления n	2,27
Поверхностное сопротивление ρ, Ом	10^6
Адгезия F, кг/мм^2	0,5061

Таким образом в работе получены тонкие пленки на основе оксида тантала (V). Методами ИК-спектроскопии, термогравиметрии изучены процессы протекающие в ПОР, установлена последовательность основных стадий формирования Ta_2O_5 из пленкообразующих растворов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Точицкий Э. И. Кристаллизация и термообработка тонких пленок. – Минск: Наука и техника. 1976. 314 с.

2. Харитонов Ю.Я., Буслаев Ю.К.« ИК-спектры поглощения оксофторидов некоторых металлов» // Известия АН СССР. Серия химическая , 1964, № 5, С. 808 – 814.

3. Фиалко М.Б. Неизотермическая кинетика в термическом анализе. – Томск: Изд-во ТГУ, 1981. – 108 с.

Геолого-минералогические науки

АНАЛИЗ КОРРЕЛЯЦИОННЫХ СВЯЗЕЙ ЗОЛОТА И ЭЛЕМЕНТОВ СПУТНИКОВ ДЛЯ ПРОСЛЕЖИВАНИЯ РУДНЫХ ЗОН

Соловьев Е. С.

1. Проблема повышения эффективности поисков золоторудных объектов весьма актуальна на сегодняшний день. На данный момент имеются методики экспрессного геохимического картирования и трассирования рудных зон, которые могут снизить экономические и трудовые затраты при поисках золота. Одной из таких методик является методика с использованием рентгенофлюоресцентного анализа (РФА), которая может использоваться в полевых условиях. Она позволяет определять такой круг элементов, как мышьяк, кобальт, медь, марганец, никель, свинец, вольфрам, цинк, стронций, рубидий, золото и др. Основное преимущество РФА, перед полуколичественным эмиссионным спектральным анализом (ПЭСА), традиционно используемым в поисковой геохимии, что это количественное определение содержаний элементов.

2. При трассировании рудных зон в основе метода лежит корреляционный анализ золота и элементов спутников. Объектом опробации методики послужило Ведугинское месторождение золота, представленное золото-сульфидными рудами в метаморфизованных отложениях удерейской свиты. Здесь были отобраны пробы по первичным, вторичным и биогеохимическим ореолам. По первичным ореолам пробы, отобранны в Центральной части Ведугинского месторождения из квершлага №3 по западной стенке, с шагом опробования в 5 метров. Литогеохимические и биогеохимические пробы, отбирались с поисковых профилей №№ 34,36 и 38, с шагом опробования 40 метров, с поискового участка “Центральный”, находящегося в километре от месторождения.

3. При геохимическом исследовании золоторудных объектов важнейшими выявляемыми типами связи является генетическая и парагенетическая связи золота и элементов спутников. Наиболее мощным методом математической статистики, позволяющим дать ответ на этот вопрос, является факторный анализ, который был применен при данных исследованиях. Факторный анализ способствует генерации новых гипотез о структуре взаимной связи, с одной стороны, реально измеряемых признаков и, с другой, - вычисляемых факторов. Он способствует сокращению числа содержательно интерпретируемых величин, упорядочивая кажущуюся хаотичность связей между наблюдаемыми признаками и объясняя эту хаотичность небольшим числом факторов-причин.

4. В результате проведения исследований по поисковой линии VIII-VIII, квершлага №3 было выявлено шесть факторов, наиболее значимыми из которых являются три. Само золото связано с фактором, в котором в качестве элементов спутников присутствуют, с положительным вкладом мышьяк, медь, стронций, свинец и с отрицательным вкладом железо. В целом данный фактор отражает центральную рудную зону в квершлаге №3, протяженностью порядка 50,8 метров и не отражает левую рудную зону мощностью 2 метра, которая не выделилась из-за шага и вида опробования. Вторым значимым фактором был выделен фактор К-метасоматоза, который отражает обе рудные зоны положительными значениями, и в состав его входят рубидий и медь. Третьим наиболее значимым фактором является фактор железа, состоящий из железа и меди с положительным вкладом и марганца с отрицательным, который имеет отрицательные значения в рудных зонах. Остальные три фактора имеют подчиненное значение, так стронциевый фактор связан с повышением трещиноватости пород и руд. Никель-кобальтовый фактор выявил тренд по квершлагу неизвестной природы, а свинцово-цинковый фактор

колеблется в пределах одного стандартного отклонения и только в одной точке достигает максимума, который может быть связан с локальной наложенной минерализацией свинца и цинка.

5. По вторичным и биогеохимическим ореолам, наблюдается аналогичная картина. С положительными значениями золоторудного фактора связаны К-метасоматический и свинцово-цинковый факторы. Фактор железа во вторичных ореолах, отражен положительными значениями в долине реки, а склоне же горы значение этого фактора имеет отрицательные значения это предположительно связано с тем, что железо имеет хорошую подвижность и сносится в долину реки Ведуга. Стронцевый фактор связан так же с разрывными нарушениями, а никель-кобальтовый фактор вообще не проявил себя.

6. Совокупность данных показала, что выявляется круг информативных элементов спутников золота, на которые необходимо анализировать пробы - это золото, мышьяк, рубидий, свинец, цинк, стронций и железо. Эти элементы можно применять для прослеживания рудных зон, так как анализ этих элементов является экспрессным и имеет меньшие экономические затраты, по сравнению с пробирным анализом на золото. В полевых условиях результаты могут быть получены на 5-7 день после отбора проб, при этом сроки полевых работ сокращаются в 2-3 раза.

Технические науки

ОСОБЕННОСТИ ТРАВЛЕНИЯ GAAS В НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМЕ МАГНЕТРОННОГО РАЗРЯДА

Беневоленский С.Б., Шарова С.Б.
«МАТИ»-Российский Государственный Технологический Университет им. К.Э. Циолковского, Москва

Методы травления GaAs в низкотемпературной газоразрядной плазме в настоящее время широко исследуются и внедряются в производство изделий электронной техники[1-3]. Создание технологического оборудования для травления в низкотемпературной газоразрядной плазме с использованием магнетронных реакторов позволяет существенно улучшить параметры установок, влияющие на производительность и качество обработки GaAs. В частности, по сравнению с диодным ректором в реакторе магнетронного типа возможно достижение более высокой плотности мощности разряда и более устойчивое горение разряда при пониженном давлении.

Решающим достоинством травления в низкотемпературной плазме является возможность анизотропного травления, под которым понимается усиленное травление вглубь материала. Как известно, для увеличения анизотропного травления необходимо понижение рабочего давления и использование зарядов с магнитным удержанием плазмы.

Снижение давления в технологическом объеме плазмохимического реактора приводит к тому, что увеличивается длина свободного пробега частиц, ответственных за травление, вследствие чего возрастает анизотропия травления.

В рамках настоящей работы были проведены экспериментальные исследования по травлению GaAs в магнетронном разряде с использованием различных плазмообразующих газов. Полученные максимальные скорости травления в плазме различных рабочих газов и газовых смесей приведены в таблице.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Толивер Д., Новицки Р., Хесс Д. и др. Плазменная технология в производстве СБИС:Пер. с англ. С сокращ./Под редак. Айнспрука Н. и Брауна Д. – М.: Мир,1987, 472с.

2. Беневоленский С.Б., Истомина Н.Л. Реактивное ионно-плазменное травление арсенида галлия в плазме водорода с использованием магнетронного разряда. – Известия ВУЗов, Сер. Электроника, 1996, №1-2, с. 111-113

3. Овчинников И.Л., Светцов В.И., Ефремов А.М. Плазмохимическое травление арсенида галлия в смесях хлора с аргоном. – Микроэлектроника, 1999, т.28, №1, с. 16-20

Таблица.

Состав рабочего газа, об.%	Скорость травления, мкм/мин
H_2	0,5
CCl_4	5,0
$C_2Cl_3F_3$	8,5
PCl_3 (50%) + CCl_4 (50%)	12,5
PCl_3 (50%) + $C_2Cl_3F_3$ (50%)	15,0
PCl_3	20,0

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ В ОБРАБОТКИ СЛОЖНЫХ СИГНАЛОВ

Беневоленский С.Б., Спыну М.В.
«МАТИ»-Российский Государственный Технологический Университет им. К.Э. Циолковского, Москва

При решении многих прикладных задач по обработке и преобразованию информации существенное место занимают задачи, в которых информация представляется в виде сложных сигналов. В процессе использования исходные сигналы подвергаются различным искажениям. Эти искажения могут быть обусловлены внешними факторами и особенностями устройства приемника сигналов. В связи с этим возникает необходимость максимального выделения полезной информации. Обработка сложных сигналов является трудноформализуемой задачей, в связи с чем предлагается использовать при ее решении принципы работы искусственных нейронных сетей [1, 2]. В дан-

ной работе предлагается алгоритм моделирования многослойной нейронной сети с обучающим алгоритмом обратного распространения.

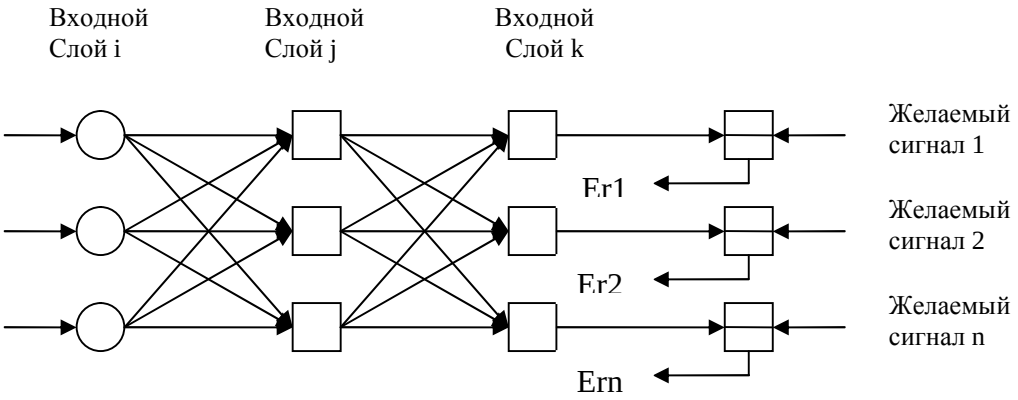


Рисунок 1. Двухслойная сеть обратного распространения

Как известно обучение сети обратного распространения требует выполнения определенных операций [1], перечисленных ниже.

1. Выбрать очередную пару из обучающего множества; подать входной вектор на вход сети.
2. Вычислить выход сети.
3. Вычислить разность между выходом и требуемым выходом(целевым вектором обучающей пары).
4. Подкорректировать веса сети так, чтобы минимизировать ошибку.
5. Повторять шаги с 1 по 4 для каждого вектора обучающего множества до тех пор, пока на всем множестве не достигнет приемлемого уровня.

Нами был создан комплекс программ позволяющих эмулировать данную нейронную сеть. Результаты компьютерного моделирования свидетельствуют об их достаточно высокой эффективности с точки зрения их практического использования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ф.Уоссермен Нейрокомпьютерная техника / Пер. с англ. Ю.А.Зуева., - М: Мир, 1992, 236с.

2. А.И.Галушкин Теория нейронных сетей. – М: Радиотехника, 2000, 415с.

ФИЗИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТРУЙ С ПРЕГРАДАМИ

Карпеченко А.Г., Келекеев Р.В.
Омский государственный технический университет, Омск

В связи с широким применением газовых струй в различных отраслях экономики: в ракетно-космической технике, в машиностроении, в металлургии, в энергетике и других, проблемы исследования процессов формирования, распространения и взаимодействия струйных течений являются по-прежнему актуальными. Несмотря на разнообразие функциональных задач, выполняемых газоструйными установками, основные процессы вполне поддаются экспериментально-теоретическому обобщению. К их числу можно отнести, например, взаимодействие сверхзвуковых неизобарических струй с наклонными преградами.

Исследованию параметров газового потока, возникающего при воздействии струй на наклонные преграды, посвящено большое количество работ. На основании их анализа установлены следующие физические процессы, происходящие при взаимодействии струй с преградами. При натекании сверхзвуковой неизобарической струи на преграду в окрестности начальной точки их встречи зарождается пристеночная ударная волна, что сопровождается повышением статического давления на преграде. В связи с последующим растеканием потока, наблюдается уменьшение давления, и дальнейшее его изменение по преграде определяется ударно-волновой структурой течения. Образование пристеночной ударной волны происходит в результате наложения слабых волн сжатия, которые образуются в сверхзвуковой части потока за счет градиента давления, возникающего при воздействии струи на преграду. Расстояние от стенки до пристеночной ударной волны (отход волны от стенки) зависит, главным образом, от толщины пограничного слоя струи, а также от угла встречи оси струи с преградой. Пристеночная ударная волна, которая распространяется в сжатом слое струи, взаимодействует с её висячим скачком, что приводит к образованию ударно-волновой структуры течения.

При воздействии сверхзвуковой неизобарической струи на наклонную преграду всегда есть центр растекания и обратный поток, направленный вверх по преграде в сторону среза сопла. Следует отметить, что его интенсивность резко падает при уменьшении угла встречи оси струи с преградой.

Процесс распространения обратного потока происходит следующим образом: в начальной зоне взаимодействия сверхзвуковой неизобарической струи с плоской наклонной преградой формируется поток, распространение которого в зоне интенсивного растекания происходит от центра растекания, которым является точка с максимальным статическим давлением в области градиентного течения. С увеличением рас-

стояния от центра растекания скоростной напор обратного потока уменьшается и на определенной линии вследствие большой эжекционной способности струи, которая индуцирует над преградой течение, происходит его отрыв. За линией отрыва обратный поток отходит от стенки и под действием положительного градиента давления разделяется на две вихревые зоны, которые характеризуются пространственной картиной течения.

В пристеночной вихревой зоне линии тока на преграде направлены к области взаимодействия струи с преградой. В отсоединенной вихревой зоне часть потока может достигать обратной относительно преграды стороны ракеты. Следует отметить, что в обеих вихревых зонах происходит интенсивное смешение обратного потока с окружающим воздухом.

Представленная физическая картина была установлена при исследовании аэрогазодинамических процессов, происходящих при старте ракет. Вместе с тем, она является основой для разработки математических моделей следующих перспективных направлений развития техники и технологий. Например, в материаловедении взаимодействие струй с преградами может применяться для получения поверхностных покрытий с заданными свойствами посредством так называемого «холодного» газодинамического напыления. Кроме того, оптимизация конструкций и режимов трансзвуковых струйных аппаратов, используемых сейчас, в основном, в теплоэнергетике, позволит широко применять их в химической и нефтегазодобывающей промышленности.

ТЕХНИЧЕСКИЙ УЧЕТ, ПАСПОРТИЗАЦИЯ ДОРОГ И ДОРОЖНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Кузин В. С., Дагаев Б. И.
Тульский Государственный университет, кафедра «Автомобили и автомобильное хозяйство», Тула

Дороги и сооружения на них, испытывая нагрузки от автомобилей и природных факторов, со временем изнашиваются. Возникает потребность в установлении данных о протяженности и техническом состоянии дорог и сооружений. С этой целью осуществляется технический учет дорог.

Главная цель технического учета – сбор и систематизация данных для рационального планирования и организации работ по содержанию и ремонту дорог, а также управления дорогами. Технический учет и паспортизация включают сплошную инвентаризацию, проводимую один раз в 8-10 лет, и ежегодную паспортизацию автомобильных дорог. Инвентаризация проводится на основании постановлений Правительства Российской Федерации.

Технический учет и паспортизацию проводят, чтобы получить объективную информацию о наличии дорог и дорожных сооружений, об их протяженности и техническом состоянии для рационального планирования строительства, реконструкции, ремонта и содержания дорог. Техническому учету и паспортизации подвергают все автомобильные дороги общего пользования (каждую дорогу в отдельности).

При технической инвентаризации используют данные текущего технического учета и паспортизации, проводимого постоянно в порядке, установленном Типовой инструкцией по техническому учету и паспортизации автомобильных дорог.

Общее руководство техническим учетом и паспортизацией автомобильных дорог осуществляют дорожные управления и их подразделения. Они создают специальные партии или группы для паспортизации дорог. К проведению технического учета и паспортизации привлекают научно-исследовательские, проектно-изыскательские и другие специализированные организации по договорам, заключаемым в установленном порядке.

Ежегодные обследования проводят с целью выявить изменения, происшедшие на дорогах и сооружениях за истекший год, для того, чтобы внести эти изменения в документы технического учета и паспортизации по состоянию на 1 января следующего года. Технический учет и паспортизацию вновь построенных или реконструированных дорог проводят не позднее, чем через полгода после утверждения актов государственной приемочной комиссией.

Одним из новейших методов, применяемых при инвентаризации и паспортизации, является использование системы глобального позиционирования GPS.

GPS является глобальной спутниковой всепогодной системой навигации и обеспечивает возможность круглосуточного получения точных координат и времени.

Данные поступают в компьютер со скоростью 1 раз в секунду. При этом величина отклонения при определении координат каждой последующей точки относительно предыдущей не превышает 1 метра. Таким образом, по данным, полученным с помощью GPS, с высокой точностью воспроизводится реальный маршрут, при этом сдвижка в целом не превышает абсолютной погрешности.

GPS незаменима при составлении электронных схем автомобильных дорог. С помощью GPS становится возможным нанесение на схему автомобильных дорог любых участков, без применения геодезических методов, только за счет проезда по дороге с системой глобального позиционирования.

Программное обеспечение отображает на экране компьютера текущее местоположение, траекторию движения, месторасположение дорожных развязок и инженерных сооружений. При установке GPS на передвижную лабораторию, работа системы глобального позиционирования производится одновременно со сбором данных о транспортно-эксплуатационном состоянии автомобильных дорог. Использование GPS в диагностической лаборатории повышает точность "привязки" измеряемых технических и эксплуатационных параметров дорог по "местоположению".

Использование GPS эффективно при диагностике, инвентаризации и паспортизации дорог, а также, что сейчас особенно актуально, при составлении кадастров земель, занимаемых дорогами.

Автоматизированная система сбора и обработки информации о параметрах и состоянии дорог имеет целью установить фактический уровень качества дорог, сооружений, дорожного движения. Система

должна обеспечивать быстрый и всесторонний сбор информации о техническом состоянии дорог и сооружений.

Система должна допускать автоматизированную обработку собранных данных, накопление, хранение и выдачу необходимой информации. В результате накопления информации дорожная служба на различном уровне должна иметь банк данных о состоянии дорог и сооружений на любом участке и возможность их быстрого получения.

Автоматизированные системы сбора и обработки информации о состоянии дорог должны допускать решение инженерных и экономических задач для дорожной службы: определение технического состояния (уровня) дорог и сооружений на любом участке и в любой период года, технический учет и паспортизацию дорог, установление и прогнозирование межремонтных периодов, оптимальное планирование ремонтных работ, данные о дорожно-транспортных происшествиях, оценку безопасности движения на различных участках, оценку дорожного движения и пропускной способности дорог на напряженных участках и т. д.

В общем случае техническая паспортизация как система состоит из двух подсистем: информационно-измерительной ИИС и информационно-поисковой ИПС. Один из недостатков большинства систем паспортизации в том, что решается лишь вторая составляющая система – информационно-поисковая, а сбор информации осуществляется традиционными методами. Разрабатываемая и частично функционирующая система технической паспортизации автомобильных дорог АСТП АД решает эти вопросы комплексно.

Основные задачи автоматизированной системы технической паспортизации автомобильных дорог: обследование и измерение плана трассы, продольного и поперечного профилей, ровности и скользкости покрытия, прочности дорожных одежд; оценка степени разрушения покрытия, состояния земляного полотна и искусственных сооружений, обстановки пути и обустройства; измерение характеристик транспортного потока и условий движения; обработка данных и оценка транспортно-эксплуатационного состояния дорог и сооружений на них; обеспечение отрасли исчерпывающей информацией об обслуживаемых автомобильных дорогах с подготовкой справок на запросы, данных по статической отчетности, паспортов автомобильных дорог.

Постоянно обновляемые сведения о состоянии автомобильных дорог служат основой автоматизированного банка дорожных данных. Под автоматизированным банком понимается организационно-техническая система, представляющая собой совокупность баз данных пользователей, технических (мощные ЭВМ, мини-ЭВМ) и программных средств формирования и ведения этих баз и специалистов, обеспечивающих функционирование системы.

Структура автоматизированного банка дорожных данных включает в себя справочно-информационный фонд СИФ и программное обеспечение. СИФ составляют базы «Словари», «Структура», «Состояние», «Норматив», «Архив» и база данных «Администратор». Информацию о технико-эксплуатационном состоянии автомобильных дорог группируют по однородности в оперативные файлы и образуют базу «Состояние».

Оперативный файл состоит из записей, каждая из которых содержит информацию о состоянии и характеристиках элемента дороги. Оперативный файл содержит информацию по элементам на всю протяженность дороги, если она не выходит за пределы области (края). Для дорог, проходящих через несколько областей (краев), по каждому элементу заводят файлы на участки в пределах областей. Аналогично организуют файлы остальных баз данных.

Программное обеспечение АБДД включает общее математическое обеспечение ОМО и специальное математическое обеспечение СМО. общее математическое обеспечение включает собственно операционную систему управления (ОС) ЕС ЭВМ и систему управления базами данных СУБД. Функции СУБД выполняют специализированный стандартный пакет программ «Утилиты», направленный на организацию и поддержание баз данных.

Автоматизированный банк дорожных данных – сложная человеко-машинная система, поэтому основным его элементом является служба поддержания АБДД. Разработка и использование АБДД наиболее эффективны в составе автоматизированных систем паспортизации, когда на одном уровне решаются задачи как сбора, так и обработки информации о состоянии автомобильных дорог.

Для решения задач организации дорожного движения, назначения и выбора мероприятий по содержанию и ремонту автомобильных дорог дорожная служба должна систематически изучать, накапливать и анализировать данные о дорожном движении на участках в различные периоды года. Изучение сводится к сбору следующей информации: по интенсивности, составу и скорости движения транспортных потоков, распределению транспортных средств по длине дороги в разные периоды года, недели и суток от осевых нагрузок автомобилей. Полные данные о закономерностях дорожного движения получают при специальных обследованиях дорог. Дорожная служба ведет систематический учет интенсивности и состава движения. Существует несколько методов проведения учета интенсивности движения.

На основании данных учета ведется систематическое накопление информации об интенсивности и составе движения на дорогах. Используя многолетние наблюдения, прогнозируют его изменение в перспективе.

При прогнозе интенсивности движения по дорогам различной категории на короткий срок (2-5 лет) используют линейную зависимость

$$N_T = N_0(1+qT)$$

где N_0 - интенсивность в начальный, базовый, год; q - средний темп роста интенсивности за последние 8-15 лет; T - прогнозируемый год.

Прогноз движения на дорогах III – V категорий на более продолжительный период (до 20 лет) возможен на основе выражения

$$N_T = N_0(1+q/100)^{T-1}$$

Среднегодовой темп роста в стране колеблется от 0,01 до 0,04, в редких случаях до 0,07 и существенно зависит от наличия промышленности в данном районе, численности населении, плотности сети дорог.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПОЛОГИХ ОБОЛОЧЕК ВРАЩЕНИЯ ПРИ НЕСИММЕТРИЧНОЙ НАГРУЗКЕ

Пайзулаев М.М.
ДагГТУ,
Махачкала

Характерной особенностью поведения тонких оболочек под действием поперечной нагрузки является их склонность к большим перемещениям и связанная с этим многозначность равновесных форм. В работе определяется зависимость "нагрузка - прогиб", при действии симметричной и несимметричной сосредоточенных нагрузок, являющаяся основным результатом решения такого рода нелинейных краевых задач.

В качестве исходной принята система нелинейных дифференциальных уравнений, описывающая общий случай деформирования пологих оболочек под действием поперечной нагрузки в смешанной форме, дополненная соответствующими граничными условиями.

Решение такой системы уравнений представляет собой сложную задачу даже при наличии быстродействующих ЭВМ, так как при определенных значениях нагрузки наблюдаются "скачки" в поведении оболочки, а в решении задачи наступает расходимость счета. Для решения задачи в работе используется алгоритм, сочетающий метод конечных разностей для решения краевой части задачи и метод Ньютона-Рафсона для решения полученной нелинейной алгебраической системы уравнений.

При приближении значения параметра нагрузки к критическому, при котором наблюдается расходимость счета, для получения непрерывной кривой, в качестве задаваемого (управляющего) параметра используются различные параметры, в частности, прогиб в вершине оболочки.

На основе такого алгоритма были исследованы оболочки при действии сосредоточенных сил приложенных в разных точках. В качестве эталона была решена осесимметричная задача. Полученные результаты хорошо согласуются с результатами других авторов.

При действии неосесимметричной сосредоточенной нагрузки, оболочка "прощелкивается" при меньшем значении нагрузки, нежели при осесимметричной, критическая нагрузка для неосесимметричной сосредоточенной нагрузки на 20 –30% меньше, чем при осесимметричной и зависит от места приложения нагрузки. При действии несимметричной сосредоточенной нагрузки, оболочка "прощелкивается" при меньшем значении нагрузки, нежели при осесимметричной, критическая нагрузка для неосесимметричной сосредоточенной нагрузки на 20 –30% меньше, чем при осесимметричной и зависит от места приложения нагрузки, а также от характера крепления опорного контура. С увеличением параметра пологости, жесткость оболочки увеличивается и критическая нагрузка возрастает.

Моменту потери устойчивости соответствует нагрузка, при котором происходит "хлопок" оболочки, т.е. скачкообразное изменение прогиба. Прощелкивание оболочек возможно при определенных значениях параметра пологости, а при меньших значениях оболочка деформируется без прощелкивания.

Для тонкостенных оболочек момент потери устойчивости не всегда приводит к полному "прохлопыванию" всей оболочки, т.е. к общей потере устойчивости. Иногда, вначале наблюдается местная потеря устойчивости - "прохлопывание" некоторой части оболочки.

Вначале наблюдается местная потеря устойчивости ("хлопок" некоторой части оболочки, где приложена несимметричная нагрузка), а потом и всей оболочки (явление "хлопка" не наблюдается).

ПОИСК ГЛОБАЛЬНОГО ЭКСТРЕМУМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Спыну С.К.
«МАТИ»-Российский Государственный Технологический Университет им. К.Э. Циолковского, Москва

При решении многих прикладных задач встает вопрос о поиске глобального экстремума. Существует большое количество методов его поиска, одним из таких методов в настоящее время является градиентный метод, а также различные его модификации [1]. Однако он обладает весьма существенным недостатком: позволяет находить лишь локальные экстремумы функции. На практике эта трудность преодолевается либо с помощью предварительного процесса выбора многих начальных условий и последующего сравнения полученных результатов.

В работе [2] был предложен иной подход, основанный на глобальном переборе значений функции на неравномерной сетке. Приведенные результаты показывали, что перебор на неравномерной сетки существенно уменьшает объем расчетов по сравнению с полным перебором, однако также было отмечено, что предложенный метод становиться чрезвычайно трудоемким, когда задачу приходиться решать с высокой точностью. Отличительной чертой приведенных алгоритмов является большое количество простых базовых операций и возможность параллельного выполнения этих операций.

Нами был разработан комплекс программ развивающий подход описанный в названных работах на основе использования возможностей параллельных вычислений. При создании данного комплекса была использована парадигма функционального программирования [3] для обеспечения динамического распараллеливания программ. Такой подход дал прямой метод для распараллеливания функциональных программ, построенных на «чистых» функциях, что позволило синхронизировать и распределить нагрузку. Результаты тестирования программного комплекса

показали уменьшение времени решения задачи на 20-30%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ю.Г.Евтушенко Численные методы решения задач нелинейного программирования. – М.: Журнал вычислительной математики и математической физики, 1976, т.16, №2, стр.308-323.

2. Ю.Г.Евтушенко Численный метод поиска глобального экстремума функций(перебор на неравномерной сетке). –М.: Журнал вычислительной математики и математической физики, 1971, т.11, №6, стр.1390-1403.

3. В.В.Воеводин, Вл.В.Воеводин Параллельные вычисления. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2002, 599с.

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗРУШЕНИЯ ИЗГИБАЕМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗ ШЛАКОБЕТОНА

Черноусов Н.Н., Аксенов Е.П., Черноусов Р.Н.

Проведены равновесные механические испытания на изгиб силой P приложенной к середине пролета (l) шлакобетонных образцов – призм квадратного поперечного сечения (b = h = 40 мм) с длиной начальных надрезов a_{0t}=5 мм и a_0=10 мм. На основе опытных данных, полученных при равновесных испытаниях на изгиб шлакобетонных образцов (ГОСТ 29167-91), разработана и реализована на ЭВМ математическая модель разрушения шлакобетонных изгибаемых элементов.

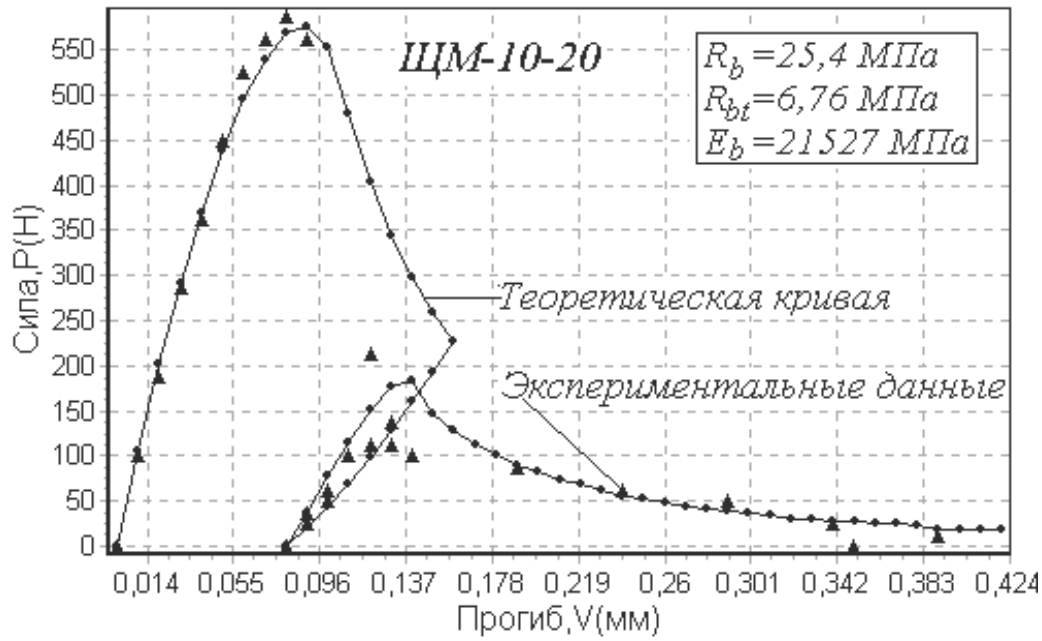


Рисунок. Теоретические и опытные значения зависимости нагрузки от прогиба

Модель представляет собой динамическую систему, где в качестве входного воздействия на этапе нагружения используется изменение прогиба образца (V[t]) под действием нагрузки (P[t]), а на выходе получаем значения этой нагрузки. При построении модели используется принцип разбиения образца на слои равной толщины (h_s).

На каждом этапе нагружения (t), в слое образца происходит накопление повреждений до тех пор, пока не будет выполнено условие равновесия внутренних усилий образца. Пример моделирования равновесного испытания для образца в сравнении с опытными данными, полученными при реальных испытаниях, приведен на рисунке.

Сельскохозяйственные науки

ВЛИЯНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ И ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ЗОНЫ ПРОИЗРАСТАНИЯ НА СОСТАВ ЭПИФИТНОЙ МИКРОФЛОРЫ ЗЕРНА

Демченко Е.В., Вершинина Е.В., Петрова А.Е.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск

Микрофлора растений составляет неотъемлемую часть внешней среды, с которой те взаимодействуют. Эпифитные микроорганизмы являются элементом естественной защиты растительного организма за счет проявления природной антагонистической активности по отношению к фитопатогенам. Ненормированное использование химических препаратов и внесение повышенных доз удобрений с целью увеличения урожая приводит к нарушению экологического равновесия и селекции резистентных форм возбудителей болезней сельскохозяйственных культур. В связи с этим

возрастает значение видов эпифитов-антагонистов, представляющих практический интерес для биологической защиты растений от болезней. Одним из основных источников эпифитной микрофлоры на поверхности растений являются семена. Состав микроорганизмов на поверхности зерна хлебных злаков изучен недостаточно, особенно в связи с региональной спецификой.

Исследования проводились на зерне различных сортов овса и яровой пшеницы, возделываемых в Красноярском крае.

Было выявлено, что на поверхности семян обитают бактерии, микроскопические грибы, актиномицеты и дрожжевые организмы. Их количество существенно зависит от культуры, на которой они развиваются. На одном грамме зерна овса в среднем содержалось $0{,}25 \times 10^6$ микробных клеток. Количество эпифитов на одном грамме зерна пшеницы в значительной мере определялось качеством семян и почвенно-климатическими условиями зоны их формирования. Так с поверхности грамма внешне здоровых семян пшеницы выделялось от $136{,}1 \times 10^6$ до $205{,}3 \times 10^6$ микробных клеток, а с больных семян того же сорта - от $4{,}6 \times 10^6$ до $50{,}6 \times 10^6$ клеток.

На поверхности зерна овса эпифитные бактерии были представлены родами Pseudomonas и Xanthomonas. Из микромицетов присутствовали Cladosporium sp., Bipolaris sp., Alternaria sp., Fusarium sp. и дрожжеподобные организмы, причем преобладали среди них представители рода Cladosporium sp..

Среди обнаруженной эпифитной микрофлоры зерна яровой пшеницы доминирующими являлись бактерии, которые были представлены следующими родами: Micrococcus, Pseudomonas, Baccilus, Mycobacterium, Streptococcus, Sarcina, Xanthomonas, Erwinia. Кроме того, в составе эпифитов встречались микромицеты родов Alternaria sp., Fusarium sp., Aspergillus sp., Cladosporium sp., Trichoderma sp., Penicillium sp., а также актиномицеты рода Streptomyces sp., дрожжи родов Candida sp., Cryptococcus sp., Rhodotorula sp. и дрожжеподобные грибы Pullularia pullulans.

Следует отметить, что микромицеты родов Bipolaris sp., Alternaria sp., Fusarium sp. входили в состав эпифитной экологической группы лишь временно, так как при создании благоприятных для них условий эти грибы проявляют фитопатогенные свойства.

Влияние места формирования зерна на состав эпифитов изучали на примере семян яровой пшеницы сорта Омская 32, полученных с двух государственных сортоучастков, находящихся в различных эколого-географических зонах Красноярского края.

Первый участок (*A*) расположен в лесостепной зоне. Почвенный покров представлен главным образом выщелоченными черноземами с высокими запасами гумуса, слабокислой, иногда нейтральной реакцией почвенного раствора. Почвы глинистого механического состава.

Второй участок (*B*) находится в южно-степной зоне. Он расположен на обыкновенных и южных среднемощных черноземах с нейтральной реакцией почвенной среды. Зона недостаточного увлажнения.

В качественном составе эпифитных микроорганизмов зерна, выращенного в различных эколого-географических условиях, были обнаружены существенные различия.

Среди бактерий с образца зерна, сформировавшегося в лесостепной зоне, превалировали представители рода Baccilus, а на семенах, выращенных в южно-степной зоне - бактерии рода Micrococcus. Большее разнообразие эпифитов-микромицетов было отмечено на семенах участка *B*, с них выделялся весь спектр перечисленных выше грибов. На поверхности зерна с участка *A* отсутствовали Alternaria sp., Trichoderma sp., Penicillium sp.. Большому количеству грибов – возбудителей плесневения на семенах с участка А способствовала повышенная влажность во время созревания и уборки зерна. Присутствие актиномицетов только на семенах из южно-степной зоны края объясняется оптимальной для данных микроорганизмов кислотностью почвы и ее пониженной влажностью.

Отмечены также различия в пределах одного сортоучастка по количественному и качественному составу эпифитов в зависимости от состояния зерна. На поверхности здоровых семян их обнаружено больше, чем на больных.

Эпифитные дрожжевые организмы рода Rhodotorula sp. и бактерии рода Streptococcus были свойственны лишь больному зерну сортоучастка *A*, тогда как Pullularia pullulans только здоровому зерну с участка *B*. Бактерии Sarcina встречались только на внешне здоровых семенах не зависимо от зоны их формирования.

Исторические науки

РОЛЬ КОНФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБЩЕСТВ В РАЗВИТИИ НАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XIX – НАЧАЛО XX ВЕКОВ)

Туаева Б.В.
РСО – Алания,
Владикавказ

Самым крупным конфессиональным обществом, занимавшимся наряду с миссионерством, строительством школ было «Общество восстановления православного христианства на Кавказе». Оно было образовано в 60-х годах XIX века в городе Тифлисе. Еще в 1857 году Наместник Кавказа фельдмаршал князь Барятинский пришел к выводу о необходимости учреждения «Общества восстановления Православного христианства на Кавказе», мотивируя тем, что это долг православного государства и дело идет о религиозном просвещении подвластных горских народов. Союз честных лиц должен был способствовать в этом деле, для поддержания и распространения христианства между кавказскими народами.

Общество восстановления христианства призвано было распространять среди горцев идеи православия и грамотность. В целях достижения этих задач, распространившиеся тогда на все народности Кавказа, Совет Общества, прежде всего, обратился к проповедническому слову, но вскоре опыт убедил его в недостаточности этого воздействия на нравы и отста-

лость населения. Одним из важных дополнительных средств оказались школы.

9 марта 1885 года был утвержден Устав Общества, где был оговорен круг деятельности, включающий сооружение и содержание церквей, устройство при них помещений для духовенства; открытие церковно-приходских школ для образования горского юношества и содействие им денежными средствами; перевод на туземные языки священного Писания, богослужебных, учебных и других полезных для чтения книг; издание азбук и учебной литературы.

Общество обращалось к различным способам пополнения своей кассы. Они состояли из: 1) членских взносов; 2) кружечного сбора; 3) пособия от Правительства; 4) ежегодного поступления определенных сумм из капитула Императорских и Царских орденов; 5) случайных поступлений и пожертвований.

Учебное начальство не ограничивалось просвещением народа одними только начальными школами. Прекрасно понимая, что кратковременное пребывание детей в начальных школах не в состоянии поставить последних на более или менее самостоятельный путь для обогащения ими своих познаний, оно стало открывать при школах воскресные и вечерние курсы. Большое внимание уделялось организации ремесленных мастерских и приютов при начальных школах.

Проектируя воскресные и вечерние школы, Общество восстановления христианства пыталось посредством их развивать и совершенствовать познания лиц, уже обученных в школах и дома. Сомневаясь в пользе обучения грамоте взрослых неграмотных туземцев, которые, если даже и научились бы читать по-русски, но не в состоянии были освоиться с языком настолько, чтобы сознательно читать книжки, предлагалось учителям вести с взрослыми в вечерних классах публичные беседы о разных серьезных и полезных для народа предметах. Такие воскресные и вечерние классы существовали почти при всех осетинских школах.

Особое внимание уделялось повышению квалификации преподавательского состава, для чего вводилась практика взаимопосещений. Было предложено учителям посещать школы своих товарищей, с целью водворить единство направления в школах, а также доставить учителям возможность обмениваться своими мыслями и делиться добытыми опытом сведениями. Сведения же об этих посещениях помещались в годовых отчетах с указанием на то, что учитель нашел для себя нового и полезного в посещении им школы своего товарища. От учителей требовалось в конце каждого учебного года представление педагогических и этнографических сочинений, цель которых заключалась в том, чтобы развивать в учителях интерес к серьезным умственным работам.

Совместная скоординированная деятельность Общества восстановления православного христианства, военного ведомства и учебного округа способствовала динамичному развитию начального образования в Кавказском наместничестве. Общество, действовавшее среди христианского населения, пользовалось умело разработанной системой методов, благодаря чему продолжало добиваться успехов и с каждым годом расширяло свою школьную деятельность. Отчеты, протоколы заседаний, заметки о деятельности Общества регулярно печатались в местных печатных изданиях. Лучшие из учеников начальных школ Общества, окончившие курс в третьем отделении, получали за счет Общества среднее обучение, для чего назначались стипендии при Кавказских прогимназиях и гимназиях. Стипендиаты, при отличных успехах, могли поступать на казенные Кавказские стипендии в университеты и высшие учебные заведения.

Ведя просветительскую деятельность и параллельно миссионерскую работу, Общество восстановления Православного христианства оказывало значительное содействие правительству в укреплении основ православной веры в крае и развитии народного образования. Эта организация идеально отвечала запросам Министерства народного просвещения, для которой религиозно-охранительные задачи школы являлись приоритетными (на тот период).

ВАКФ В ДАГЕСТАНЕ[1]

Шихсаидов А.Р, Ибрагимова П.А.

В изучении истории и культуры народов Дагестана значительную роль играет документальный материал на арабском языке, где показывается роль дагестанских источников в характеристике социально-экономической, политической и идеологической жизни Дагестана.

Главным источником образования и дальнейшего увеличения вакфной собственности на землю являлось добровольное завещание верующими в собственность мечетей своих пахотных и покосных земель.

Формы пользования зависели от того, в чьем распоряжении и попечении были мечетские земли. Порядок пользования мечетскими землями зависел от воли завещателя и условий, которые ставил он при передаче земли в вакф.

Вакфы – это земли, которые навечно передавались в собственность мечети. На завещанный участок терял право и сам завещатель. Власть над обращенной в вакф землей оставалась за учредителем вакфа лишь тогда, когда он сам ставил это особым условием. Учреждение вакфа указывает на прекращение права собственности без перехода этого права к другому лицу. Вакф учреждается навсегда для целей лишь постоянного и непрерывного характера. Вакфная собственность не облагалась никакими налогами и податями. Люди, передавшие свою собственность в вакф, возвышались мусульманским духовенством, их поступок превозносился как благочестивый, достойный подражания. Достаточно было, чтобы мечеть заполучила в результате дара или каким-либо другим способом землю (или иную недвижимость), как она становилась вечной собственностью, мульком мечети. Но вакфом нельзя было владеть как мульком - его нельзя было продавать или тратить полученные с него доходы для целей, не предусмотренных в условиях завещателя.

Отдача в пользу мечетей определенной доли урожая с земельных участков практиковалась повсе-

[1]Публикуется при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (РГНФ) проект 04-01-00321а

местно в Дагестане, о чем говорят как многочисленные предания, так и записи актов передачи, сохранившиеся на полях арабских рукописей, в вакфных книгах общественного пользования. Сведения о вакфной собственности сообщались на полях рукописных Коранов, принадлежавших мечетским библиотекам.

Необходимо обратить внимание на то, что записей актов передачи определенной доли урожая на много больше, чем учреждения мечетского землевладения путем передачи земельных угодий.

Данная статья написана на материалах «Оротинского вакфа», который представляет немалый интерес для исследования. В «Оротинском вакфе»[2] имеются акты записи завещаний различной доли дохода с пахотных полей садов и мельниц и др. В актах указано, где они располагались, границы участков. При подсчете участков их численность составила - 141, но необходимо обратить внимание на то, что встречаются повторения участков. К примеру, Аллулъ - 43 раза, Болильлъ - 39 раз, ГьоцIала - 50 раз, Гьодороль - 48 раз, ХIатIиянахъа - 32 раза, Хераданахъа - 34 раза, Колтаралъуб - 27 раз; Хариниб - 28 раз, ХIаримагъилъ - 18 раз; Болъола - 21 раз; Адицуб - 18 раз, Ганччуб - 19 раз, Квелилъ - 19 раз и др. Встречаются земельные угодья, которые названы лишь один раз: ТIанкIудахурахъ, Булгула, Хебда, МихIрах, АлангухI, Парахъ, Апардиб, Колоб и др.

Большая часть актов завещаний показывает, что с пахотных участков оротинцев в пользу мечетей было завещана половина урожая. К примеру,

1. На пашне Муртазаали, б. Мухама расположенной в Болъола и граничившей с востока с пашней Хадиса б. Будуна возможна половина урожая[3].

2. На пашне Хасана б. Курамухамеда расположенной в Андакъалъуб и граничившей с запада с сельской дорогой половина урожая[4].

Согласно имеющимся записям актов завещаний, в пользу мечети полагалось определенное количество зерна даже с нескольких участков, находящихся в собственности одного человека. Это говорит о том, что эти доходы мечети были завещаны несколькими поколениями собственников земли, так как переходили по наследству и доходы с различных участков полагались с одного собственника. Возможно, что эти разные участки были куплены у других мульковладельцев, которые ранее вносили в мечеть определенную завещателем долю урожая или продуктов животноводства. Например:

1. На пашне Курамухамеда б. Хусейн расположенной в Болилълъ половина урожая[5].

2. А также на пашне Курамухамеда б. Хусейн расположенной в ХIатIиянахъа половина урожая[6].

3. На пашню Якуба б. Мухума расположенной в ХIатIиянахъа 1 мерка[7].

4. А также на сад Якуб б. Мухума расположенный в ХIабтI ахъ возможно 1,5 сах[8].

5. На пашню Ашат б-т. Нурмухамеда расположенной в Къулиодохъ возможно 0,5 кайла и 1 муд[9].

6. А также на пашню Ашат б-т. Нурахмеда расположенной в Болъола возможно 0,5 кайла[10].

Многие оротинцы завещали мечети разное количество зерна от 3 кайла до 1 сахIа и до 4 сахIа[11]. Ряд записей показывает, что завещания делались с части садов и виноградников[12], а также доход с мельницы[13].

Почти все завещатели или дарители части доходов со своих пашен, садов, виноградников, мельниц оговаривали или ставили свои условия, на какие цели должны расходоваться эти доходы: для разговения постившихся и мавлида (день рождения пророка Мухаммеда), для учащихся примечетских школ, бедняков и сирот, для гостей селения, для муэдзина, ученых, для покупки скота для мечети, покупки одеял, доставки воды в мечеть, покупки жира, курдюка и дорожки для мечети.

Интерес представляет и такая форма пожертвования, которая производилась в пользу мечетей других селений. Например:

(Пашня Хаджиали б. Хаджихусейна расположенный в ХIатIия нахъа с размером 1 кайл и 4 сахIа завещанием урожай передан для мечети сел. Сивих для разговения постившихся)[14].

Здесь же имеются записи о передаче части урожая с определенных участков, находящихся в селениях Коло и Жалокури, мечети селения Орота и наоборот. По завещанию полагалась определенная часть урожая в мечеть с. Орота. Например:

(На пашне Сулеймана расположенной в Колоб возложено 6 кайла из них для общества с. Орота, а 2 для общества с. Коло)[15].

В ряде случаев их учредители оговаривали и условия сохранения над ним своей власти или же власти своих наследников.

В рассматриваемом документе «Оротинский вакф» даются различные меры весов и сыпучих тел. К примеру,

РатIал[16] = 2,4 кг;

СахI = 2,4 кг;

кайл = 12 кг;

муд - 1/4 саха = 600 гр.

По данным «Оротинского вакфа» ратIал составлял примерно 122,4 кг; кайл составлял 11088 кг; сахI равен 154,8 кг; муд составлял 2,4 кг.

---

[2] Документ «Оротинский вакф» переведен Мугумаевым М.Р. При использовании документа, мы вносим некоторые дополнения.

[3] Рук. фонд ИИАЭ ДНЦ РАН. - Ф.3. - Оп.1. - Д.280. – Л.5.

[4] Там же. – Л. 18.

[5] Там же. – Л. 14.

[6] Там же. – Л. 131.

[7] Там же. – Л. 131.

[8] Там же. – Л. 211.

[9] Там же. – Л. 211.

[10] Там же. – Л. 211.

[11] Там же. – Л. 125. - 98.

[12] Там же. – Л. 265, 93; 94; 286; 288; 290; 292.

[13] Там же. – Л. 134.

[14] Там же. – Л. 76-77.

[15] Там же. – Л. 48-49.

[16] Произносится ратл, ритл, ротл, у европейцев в Средние века - rotolo и т.п., от греческого litron, является наиболее употребительной мерой веса на арабском Востоке [Хинц В. Мусульманские меры и веса с переводом в метрическую систему. – М., 1970. – С. 34.]

Обычно пахотные земли измерялись количеством засеваемого зерна, т.е. сколько мер зерна уходило, чтобы засеять определенный участок; количеством получаемого зерна с данного участка; количеством широких шагов; количеством дней, необходимых для пахоты. Сенокосные земли определяли количеством сена, который скашивал один косарь за один рабочий день; при продаже определяли по арбе; измеряли количеством дней, необходимых для косьбы; определяли количеством ишачих вьюков сена[17].

При использовании метрологических данных в Дагестане, необходимо обратить внимание на то, что не только каждый народ, но и отдельные селения имели свою отличную от соседей метрическую систему. Как писала Е.А. Давидович, «большой и прямой вред приносит неправильное использование метрологических данных. Особенно следует предостеречь от механического «заглубления» во времени единиц веса, объемы, длины и площади, что, однако, имеет место в историко-экономической литературе. Не меньший вред может принести забвение территориальной ограниченности большинства единиц»[18].

Сведения о вакфной собственности сообщались также в виде записей на рукописных книгах общественного пользования, а чаще всего на рукописных Коранах, принадлежавших мечетским библиотекам.

Вакфная земельная собственность также свидетельствует о становлении частной земельной собственности, так как только земельные собственники могли завещать в пользу мечети пахотные поля. «При некоторых селениях есть мечетские земли, образовавшиеся по завещаниям жителей. Этими землями распоряжается сельское общество для содержания мечети»[19].

Вакфных земель и доходов, поступавших в виде определенной части зерна с земельных участков и других продуктов, в Дагестане было много, и они в целом играли немаловажную роль в социально-экономическом положении дагестанского общества.

Существовали различные формы учреждения вакфа и вакфного имущества вообще. Соответственно этому различны были и формы пользования ими, что в основном находилось в зависимости от условий учредителя вакфа, решений джамаата и духовенства.

В соотношении с другими формами земельной собственности вакфная собственность получила широкое и повсеместное распространение и превратилась в одну из основных форм землевладения в Дагестане. Как видим, вакфных земель и поступлений с земельных участков в виде определенной части зерна и других продуктов в Дагестане имел рост, и в целом играли немаловажную роль в социально-экономическом положении дагестанского общества.

Тезисы написаны совместно с руководителем гранта А.Р. Шихсаидовым.

[17] Материалы по метрологии народов Дагестана//Вопросы по истории Дагестана. - Махачкала, 1974. - Вып. 1. – С. 167-181.

[18] Хинц В. Мусульманские меры и веса с переводом в метрическую систему. - М., 1970. - С. 77.

[19] Феодальные отношения в Дагестане XIX - нач. XX вв. Архивные материалы. Составление, предисловие и примечания Х.-М. Хашаева. - М., 1969. – С. 167.

Экономические науки

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ – ВЕНЧУРНЫЙ КАПИТАЛ

Гузырь В.В.
Томский политехнический университет, Томск

Существует множество определений того, что такое венчурное финансирование, но все они так или иначе сводятся к его функциональной задаче: способствовать росту конкретного бизнеса путем предоставления определенной суммы денежных средств в обмен на участие в компании - пакет акций.

Венчурный капитал может быть определен как финансирование профессиональными инвестиционными фирмами молодых, быстрорастущих или изменяющихся частных компаний, обладающих потенциалом для развития в крупные предприятия регионального, европейского или мирового рынка. Целью венчурного капитала является получение высокого дохода от инвестиций. Увеличение капитала в 10 раз за 5-7 лет - нормально ожидаемый результат европейского или американского венчурного фонда. В России такие результаты возможны и за год-два.

Инвестирование венчурного капитала обычно характеризуется следующими ключевыми признаками:

1. Венчурный капитал разделяет деловой риск с предпринимателем;
2. Инвестирование обычно рассчитано на длительный срок.

Таким образом, венчурный бизнес — основная форма технологических нововведений. Этот вид предпринимательства характерен для коммерциализации результатов научных исследований в наукоемких, и в первую очередь, в высокотехнологичных областях, где перспективы не гарантированы и имеется значительная доля риска.

Говоря о высокотехнологичных отраслях, а точнее – о технологических инновациях в этих отраслях, нужно отметить, что основными факторами, сдерживающими развитие технологических инноваций является резкое снижение финансирования из федерального бюджета, недостаток собственных средств у промышленных предприятий при высокой стоимости научных исследований и разработок, внедрения нововведений. В 2000 году объем предусмотренных работ несколько снизился по сравнению с предшествующим годом и составил 306,9 миллиона рублей. Выполнено работ на сумму 333,5 миллиона рублей или 108,6 % от запланированных работ, а размер финансирования составил 334,6 миллиона рублей, что на 9 % больше от предусмотренного. Особое место занимают научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, выполняемые в рамках федеральных целевых программ, финансируемых из федерального бюджета. Наблюдается положительная тенденция увеличения как размеров финансирования по федеральным целе-

вым программам, так и общего объема предусмотренных работ. Большинство работ ведутся с предоплатой. На 2001 год заключено договоров с государственными заказчиками на общую сумму около 1127 миллиона рублей.[20] К 2004 году объем финансирования НИР и ОКР вырос, но не так значительно, как того требует настоящая экономическая ситуация.

Привлечение частных средств для венчурного финансирования инноваций будет расширено за счет продления действующих и запуска новых программ. Продление программы LIFT предоставит возможность содействовать развитию обучения и повышения информированности. Программа FIT будет способствовать распространению удачного опыта. На основе проекта под названием I-TEC будет запущен еще один проект с целью привлечения частных инвестиций для финансирования начальных стадии высокотехногичных венчурных инновационных проектов и предприятий с высоким потенциалом роста. Реализация программы будет скоординирована с Европейским инвестиционным фондом, Европейским инвестиционным банком и другими финансовыми структурами. Это будет способствовать развитию межгосударственной сети по передаче информации (финансовой и др.), необходимой для создания и развития инновационных компаний, для получения представлений об эффективности и целесообразности запуска и финансирования частными инвесторами региональных инновационных программ и так далее.

Говоря об особенностях венчурного финансирования инноваций, необходимо исходить из основных принципов. Вопрос не в материальных залогах, не в проектах и не в бизнесе, что, безусловно, очень важно, а, прежде всего, в людях. Венчурное финансировании инноваций, необходимо четко разграничивать венчурные и прямые инвестиции. В мировой практике принято, что инвестиции в предприятия или проекты, связанные с high-tech, относят к "венчурным". Основной отличительной чертой венчурного инвестирования может быть признано то, что этот механизм во многих странах мира используется для финансирования предприятий малого и среднего бизнеса. Что же касается России, здесь действуют, в основном, фонды прямых инвестиций. Возможно единственным венчурным фондом - и, по сути, и по содержанию - является Российский технологический фонд, потому что он инвестирует в высокие технологии. К сожалению, на сегодняшний день это скорее исключение, чем правило.

Первые шаги венчурная экономика делает за счет увеличения уровня жизни. Поскольку уровень жизни тесно связан с качеством жизни. Качество жизни имеет ряд экономических показателей.

Отличие венчурного инвестирования от любого другого заключается в том, что оно осуществляется в частные предприятия, акции которых не котируются и не продаются на биржах, без предоставления какого-либо залога или заклада в обмен на долю или пакет акций этих предприятий или в форме инвестиционного кредита на срок 3-7 лет. Венчурный капиталист рассчитывает на быстрый рост и развитие бизнеса и получение прибыли, которая превышает в несколько раз первоначальное вложение. Поэтому обычно венчурные инвесторы не заинтересованы в распределении прибыли в виде дивидендов, а предпочитают реинвестировать ее в бизнес. Но возможна и потеря всех вложенных средств, либо, в лучшем случае, возврат вложенных без какой-либо прибыли - в обоих случаях это неудачи. Причем лишь один из пяти венчуров дает результат, но даже один прибыльный проект с лихвой окупает затраты, понесенные по всем пяти проектам.

По данным Минпромнауки Российской Федерации объем венчурного капитала в Европе с 1996 по 2003 годы составил более 91 млрд. Евро, из них в высокотехнологичный сектор - более 25 млрд. Евро. Ежегодный объем инвестиций в странах ЕЭС со стороны более 500 действующих здесь венчурных фондов достигает 14,5 млрд. Евро.

В 1999 году венчурные фонды, на долю которых приходится более 3/4 всего мирового объема венчурного капитала, вложили в американские фирмы 56 млрд. долларов. Стремительное развитие венчурного капитала обусловлено высокой эффективностью деятельности венчурных фондов. Средние мировые показатели годовой прибыли фондов составляют 17-25%, что значительно превышает показатели доходности.

В Россию первый венчурный капитал пришел из-за рубежа. По инициативе Европейского Банка Реконструкции и Развития в отдельных регионах страны было создано 11 Региональных Венчурных Фондов. Позже на рынке появились фонды, использующие средства иных зарубежных институциональных и частных инвесторов, число которых, однако, стало сокращаться после кризиса 1998 года. Ситуация начала меняться лишь к концу 2001 года, когда инвестиционный рейтинг России начал расти, и к середине 2002 года Россия в мировом рейтинге стран, наиболее привлекательных для зарубежных прямых инвестиций оказалась на 17 месте. Сейчас в России действуют около 30 венчурных фондов (в основном, с иностранным капиталом), которые за 10 лет проинвестировали около 1,5 млрд. Евро более чем в 250 средних и малых предприятий различных регионов. [21]

На сегодняшний день уровень развития венчурной капитала в России увеличивается. Российские инвесторы не спешат вкладываться в малые высокотехнологичные предприятия. Согласно данных Фонда содействия развитию инновационных технологий в России нет ни одного венчурного фонда, представленного исключительно национальным капиталом. В то же время многие крупные корпорации уже начали создавать собственные венчурные фонды. Свой фонд есть у ЮКОСа, скоро появятся фонды у ЛУКОЙЛа и компании "Базовый элемент". Но инвестиционная деятельность этих венчурных подразделений направлена, в основном, на укрепление существующих связей внутри самих корпораций и модернизацию существующего производства.

[20] http://www.innov.sstu.ru

[21] Инновационная деятельность предприятий Томской области в 2002-2003гг.//Технологический бизнес. – 2003. - №4. – с.65.

Зарубежные фонды, действующие на территории России, заинтересованы в основном в акциях сырьевых предприятий и пищевой промышленности, ориентированной на внутренний рынок. Иностранцы не заинтересованы в продвижении на рынок конкурентов - высокотехнологичных российских компаний, и предпочитают финансировать предприятия с уже готовой продукцией, а не находящиеся на стадии становления.

Разработкой стратегии и созданием моделей инновационного развития должно заниматься государство. Эта точка зрения, опирающаяся на мировой опыт, возобладала в постсоветской России лишь недавно. Правда в США, чья наука занимает сейчас ведущее место в мире, процесс определения национальных приоритетов проходил тоже не просто. Первые целенаправленные шаги по привлечению частных инвестиций в инновационную сферу российское государство начало делать в 90-х годах. Так, Российский фонд фундаментальных исследований, располагая огромной базой данных законченных исследовательских проектов. Но полное отсутствие опыта у российской стороны (как у ученых, так и чиновников) в представлении своих результатов «капиталистам», разговор «на разных языках» не давал практически никаких результатов. Таким образом, остро ощутилась нехватка профессиональных менеджеров, которые могли бы стать посредниками между источником капитала и объектом его приложения. Слабая культура предпринимательства оказалась еще одним сдерживающим фактором внедрения венчурного финансирования в России. Многие фирмы, занимающиеся коммерциализацией своей интеллектуальной собственности, зачастую ограничиваются продажей изобретений, переговоры с венчурными капиталистами проваливаются из-за нежелания компаний терять контроль над бизнесом, предпочитая пользоваться банковскими кредитами или льготными кредитами от государственных фондов поддержки предпринимательства.

Серьезным препятствием развитию венчурного капитала оказалась неурегулированность прав на интеллектуальную собственность. Но, пожалуй, главная причина малой эффективности венчурного финансирования - политика государства по отношению к малым предприятиям - главным объектам приложения венчурного капитала, преследующая, прежде всего, обеспечение своих фискальных интересов, а не развитие инновационного бизнеса. Существующая налоговая система толкает предприятия на сокрытие реальных доходов, что тормозит не только рост их самофинансирования, но и формирование цивилизованного фондового рынка. Последнее создает серьезные проблемы с ликвидностью инвестиций, которая является одним из важнейших вопросов для венчурных инвесторов. По мнению специалистов Европейской Ассоциации венчурного финансирования 2002 год стал годом прорыва в развитии венчурного финансирования в России. Созданы предпосылки начала быстрого роста венчурных инвестиций, связанные с определенным подъемом экономики, ростом понимания эффективности венчурного бизнеса. И все же Минпронауки было вынуждено признать, что широкого привлечения венчурного капитала в Россию, особенно в высокотехнологичный сектор, добиться пока не удалось. Проблемы, препятствующие развитию венчурного капитала те же, что и 3-5 лет назад, включая отсутствие экономических стимулов для привлечения прямых инвестиций в высокотехнологичные предприятия, низкий авторитет предпринимательской деятельности в области малого и среднего бизнеса, усложненную регистрацию венчурных фондов в российской юрисдикции, отсутствие российского капитала в венчурной индустрии. Очевидно, что решение этих проблем возможно лишь при соответствующей политике государства.

ПРИМЕНЕНИЕ ИТ В МАЛОМ БИЗНЕСЕ

Кладко М.В.

Важнейшим фактором повышения эффективности предприятий малого бизнеса является улучшение управления.

Совершенствование форм и методов управления на предприятиях малого бизнеса возможно с помощью внедрения современных информационных технологий которые помогаю наиболее эффективно анализировать, прогнозировать и принимать управленческие решений в сфере малого бизнеса.

В условиях быстро возрастающего применения компьютерной техники во всех отраслях деятельности малого бизнеса необходимо отметить роль штрихового кодирования в повышении эффективности торговли, производства, транспорта. Этот способ позволяет практически одновременно следить за состоянием спроса, потребительскими предпочтениями, динамикой движения товаров и изменениями структуры наличия товаров и своевременно реагировать на сложившуюся ситуацию. А в силу динамичности сегодняшнего рынка, штриховое кодирование стало одним из основных условий коммерческого успеха.

Большое значение имеет и использование систем управления базами данных как инструмента автоматизированного исполнения задач в сфере малого бизнеса для информационного обслуживания хозяйственной деятельности. Базы данных образуют основу современного информационного рынка и связаны с широким внедрением в информационную деятельность вычислительной техники. На основе баз данных можно вести обслуживание потребителей в локальном и удаленном режимах. В условиях внедрения компьютерной информационной системы управления материальными ресурсами концентрация разнообразных баз данных хозяйственной деятельности предприятий малого бизнеса создает необходимые предпосылки для анализа и планирования товарооборота, управления товародвижением, организации сервиса, проведения целенаправленной ценовой политики и т.д.

Большое значение имеет и использование на предприятиях малого бизнеса локальных вычислительных сетей (ЛВС), созданных на базе персональных компьютеров и других микропроцессорных устройств. Основная задача компьютерных систем управления материальными ресурсами на базе ло-

кальных вычислительных систем - помочь административно-управленческому аппарату оперативно принимать обоснованные решения, избавив сотрудников от операций рутинного характера. Применение подобных систем особенно эффективно при управлении товарными запасами, товародвижением при организации сбытовой деятельности.

Важное значение имеет и использование глобальной вычислительной сети Internet для организации каналов распределения товаров на внутренних и внешних рынках сбыта продукции, определения цен товаров на перспективу и обеспечения ценовой гласности, ведение электронных расчетов и т.д. Обеспечения связи с товарными, фондовыми биржами и другими предприятиями.

Таким образом внедрение и грамотное использование информационных технологий в малый бизнес обеспечивает укрепление и развитие позиций данного вида деятельности, а также обеспечивает выход на мировой уровень, что в свою очередь стимулирует экономическое развитие Страны.

РЕГИОНАЛЬНАЯ БАНКОВСКАЯ СИСТЕМА И ЭКОНОМИКА

Мельников В.В., Мельникова О.В.
Адыгейский госуниверситет,
Майкоп

На современном этапе, в условиях становления рыночной экономики, определение концептуальных направлений развития региональной банковской системы является актуальным и требует реформирования ее с целью становления конкурентоспособной отечественной банковской системы, соответствующей уровню высокоразвитых стран с рыночной экономикой.

Разработанные Банком России «Концептуальные вопросы развития банковской системы Российской Федерации» раскрывают основные аспекты реформирования банковской системы, стратегические пути развития денежно-кредитной сферы, соответствующие изменившимся экономическим реалиям. Однако в этом фундаментальном документе практически полностью отсутствует учет особенностей развития региональной банковской системы, тогда как в России, отличающейся крайней неравномерностью экономического развития отдельных регионов, эта проблема требует обязательного учета.

Для эффективного выполнения банковской системой своих задач и функций необходимы новые подходы к организации банковской деятельности и структуры банковской сети и введение понятия регионального банка. Региональный банк – крупная многофилиальная кредитная организация, принимающая активное участие своими банковскими услугами в развитии экономики конкретного региона, выполняющая в рамках банковского законодательства определенные функции экономического регулирования региона. В уставном капитале регионального банка может и не быть значительной доли регионального бюджета, но банк должен быть «дружественным» местной администрации. Для региональных властей деятельность такого банка базируется на использовании общего принципа - стимулирование развития экономики региона и ее приоритетных отраслей. Основная часть пассивов такого банка должна формироваться за счет денежных ресурсов региона (физических и юридических лиц, бюджета), а также за счет эмиссии специализированных долговых обязательств, выпуск которых целесообразно связывать с финансированием конкретного проекта, мероприятия и повозможности под гарантии местных органов власти.

На практике же можно наблюдать случаи, когда региональным банком можно назвать филиал банка всероссийского масштаба. К примеру, в структуре банковской системы Республики Адыгея (на 1.01.2004г.) пять самостоятельных кредитных организаций, 6 филиалов, из них 5 филиалов инорегиональных кредитных организаций, включая Адыгейское отделение №8620 Сбербанка России, один филиал самостоятельной кредитной организации, три дополнительных офиса, одну операционную кассу иногородней кредитной организации. Адыгейское отделение №8620 Сбербанка России включает 20 дополнительных офисов и 46 операционных касс.

По размеру уставного капитала все 5 банков относятся к категории малых. Совокупный оплаченный капитал этих банков достиг 22,5 млн. руб. и за 2003 год увеличился на 22,0%. Соответственно, лимит на одного заёмщика каждого из этих банков составляет небольшую величину и не может удовлетворить кредитные потребности крупных предприятий региона. В такой ситуации для реализации крупных и рентабельных проектов на территории республики местной администрации просто необходимо находить контакты с филиалами инорегиональных банков. Однако этого не происходит, хотя основной объем вкладов населения (91,7%) сосредоточен в филиалах иногородних банков. Вместе с тем, филиалы иногородних банков устанавливают жесткие требования по предоставлению кредитов, которым многие республиканские предприятия в настоящее время не соответствуют. В связи с этим, привлеченные средства находятся как бы в республике, но не размещены на ее территории, так как передаются филиалами в головные офисы, причем доля эта составляет до 75% от всей суммы привлеченных вкладов населения (2003 г).

Реальный экономический подъем в республике возможен на основе согласованных и целенаправленных действий всех местных органов власти и хозяйствующих субъектов в организации регионального банка. Особая роль регионального банка была бы выражена в консолидации денежных ресурсов бюджета, накоплений населения и хозяйствующих субъектов, кредитовании местных производителей, что явилось бы наиболее эффективным подходом к решению экономических проблем региона.

РОЛЬ И МЕСТО ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЕ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Мурашова С.Ю.
Хабаровская государственная академия экономики и права, Хабаровск

Конец XX века стал временем расцвета постиндустриальной цивилизации. Развитие постиндустриальной системы хозяйствования привело к деформации традиционной трехфакторной модели экономики, оперировавшей понятиями «первичного», или аграрного, «вторичного» или индустриального, и «третичного», состоящего из отраслей сферы услуг, секторов. В итоге, на фоне снижения роли добывающих отраслей и сельскохозяйственного производства, а также относительно стабильной доли промышленности в ВНП и занятости, доминирующее положение стал занимать «третичный» сектор, что стало одним из существенных признаков постиндустриальной экономики. Сдвиг в сторону сферы услуг обусловил развитие и такой отрасли, как общественное питание[22].

В России развитие рыночных отношений привело к устранению многолетней государственной монополии на сферу общественного питания. В процессе приватизации изменились формы собственности многочисленных кафе, столовых, ресторанов советского типа, отличавшихся ограниченным ассортиментом и традиционно ненавязчивым сервисом. Смена собственности и владельцев этих предприятий привели к тому, что основной их целью стало обеспечение прибыльности. Между ними стала возникать конкуренция за клиента, готового оплачивать предлагаемые кулинарные изыски, причудливый интерьер и настоящий сервис. В итоге шаг за шагом постепенно стал возрождаться рынок предприятий общественного питания, подчиняющийся экономическим законам спроса и предложения, а также конкуренции. При этом активно осуществлялся процесс внедрения государственного регулирования данного рынка цивилизованными правовыми методами. Возникла определенная нормативно-правовая база, регулирующая деятельность предприятий питания.

В соответствии с ГОСТР 50647 – 94 «Общественное питание. Термины и определения» предприятие общественного питания – это предприятие, предназначенное для производства кулинарной продукции, мучных кондитерских и булочных изделий, их реализации и организации потребления. Авторы книги «Ресторанный бизнес в России» дают понятие ресторанного рынка, как определенной экономической среды, в которой формируется ресторанный бизнес. Мы считаем, что понятие ресторанного рынка можно расширить до уровня понятия рынок предприятий общественного питания. Рынок предприятий общественного питания – это совокупность существующих и потенциальных продавцов и покупателей, объединенных потребностями, породившими спрос на продукцию предприятий питания . К числу продавцов можно отнести рестораны, кафе, бары и т.д., поставщиков кухонного технологического оборудования и инвентаря, оптовых поставщиков продовольствия и напитков, вспомогательных расходных материалов и т.д. Покупателями, в основном, являются потребители услуг предприятий питания. Кроме того на данном рынке могут быть выделены органы государственного надзора и регулирования рынка предприятий общественного питания, конкуренты, предлагающие товары –заменители, а также профессиональные ассоциации продавцов и покупателей по корпоративному признаку. Надо отметить, что данный рынок ограничен территориально и имеет некие географические границы в пределах города, области, региона.

В условиях рыночной экономики эффективность деятельности предприятия во многом зависит от товарооборота данного предприятия, товарооборот в свою очередь зависти от спроса на продукцию и услуги. Спрос населения вытекает из конкретных нужд и потребностей. Потребность – это нужда, принявшая специфическую форму в зависимости от уровня культуры и особенностей личности человека.[23] Рассматривая иерархию потребностей человека, предложенную Авраамом Маслоу можно утверждать, что предприятия общественного питания удовлетворяют базовую физиологическую потребность в еде, а также различные социальные потребности – в общении, принадлежности к определенной социальной группе и т.д.

Соответственно основная роль общественного питания заключается в удовлетворении потребности населения в питании. На наш взгляд реализация данной роли очень важна, так как правильно организованное питание на предприятиях ведет к повышению работоспособности, что в свою очередь сказывается на эффективности деятельности предприятия. Рациональное и полноценное питание в школах, ВУЗах и других учебных заведениях влияет на формирование здоровья нации. Исследования здоровья школьников показали, что 50% из них имеют нарушения пищевой системы. Основной причиной этого является низкий уровень организации питания школьников. Качественно организованное питание в больницах и других медицинских учреждениях способствует выздоровлению больных. Организация питания населения во внерабочее время, осуществляемая, как за счет реализации готовых блюд на предприятиях питания, так и полуфабрикатов через отделы кулинарии, сокращает затраты времени на приготовление пищи и способствует облегчению домашнего труда женщин. В данный момент наблюдается сокращение числа многодетных семей, что также обуславливает повышение посещаемости предприятий общественного питания.

Таким образом, можно говорить, что общественное питание, как отрасль выполняет ряд функций, которые присущи другим отраслям экономики. Соответственно место общественного питания в отраслевых комплексах можно описать через взаимосвязь с этими комплексами.

[22] Вольский В.В. Сервисная революция: мировой сектор услуг в центре постиндустриальных сдвигов// География – 1999-№44

[23] Акулич И.Л., Демченко Е.В. Основы маркетинга – 2-е изд., испр. – Мн.: Выш.шк., 1999. – 236 с.

Производство является одной из основных функций общественного питания и заключается в приготовлении кулинарной продукции.

С торговлей общественное питание объединяет функция реализации, которая состоит в реализации готовой покупной продукции, такой как алкогольные напитки, табачные изделия и т.д.

Оказание санаторно-оздоровительных услуг также непосредственно связано с организацией питания. Помимо организации питания больных в учреждениях здравоохранения и питания отдыхающих в санаторно-курортных учреждениях, сюда можно отнести общедоступные предприятия предоставляющие диетическое или вегетарианское питание.

Взаимосвязь с социальной защитой населения заключается в организации питания в школах, в средних и высших учебных заведениях, а также в домах – интернатах.

Взаимодействие с отраслью культуры осуществляется через организацию досуга населения, а также путем знакомства с культурой, традициями других народов через национальную кухню и возможно интерьер предприятия питания.

Достаточно большая часть предприятий общественного питания входит в комплекс туристско-экскурсионных услуг и в данном случае уровень данных предприятий создает имидж региона, как рекреационной зоны.

Согласно Общероссийскому классификатору видов деятельности, продукции и услуг, утвержденному Постановлением Госстандарта Российской Федерации от 06.08.1993 г. №17, с 01.01.2004 отрасль общественного питания относится к услугам. Услуга общественного питания – результат деятельности предприятий, граждан и предпринимателей по удовлетворению потребности населения в питании и проведении досуга (ГОСТ Р 50647-94). Услуга общественного питания имеет определенную специфику, так как ее невозможно в чистом виде отнести к непроизводственной сфере. Изучив труды отечественных и зарубежных ученых можно сказать, что общественное питание, как отрасль находится между сферой материального производства и непроизводственной сферой.

Оценивая долю предприятий общественного питания в приросте ВНП, нужно отметить, что наибольший темп прироста в сфере производства услуг в 2003 г. составляли торговля и общественное питание (5,8%).

Таким образом, можно утверждать, что общественное питание является важным структурным элементом социальной инфраструктуры, роль общественного питания имеет достаточно значима и направлена на выполнение главной функции социальной инфраструктуры – создание комплекса условий для развития экономики и обеспечения нормальной жизнедеятельности человека.

РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ КОНТРОЛЯ ДЛЯ COMPUTER-TO-PLATE-СИСТЕМ

Нагорнова И.В.

Московский государственный университет печати, Москва

В настоящее время на полиграфическом рынке все большее распространение получает технология изготовления печатных форм путем цифровой записи изображения на формный материал, известная как Computer-to-plate-технология (в дальнейшем CtP-технология), отличающаяся от традиционной отсутствием стадии получения фотоформ.

Цифровая CtP-технология реализуется при использовании оборудования, включающего устройства для обработки и контроля информации и регистрирующего материала, т.е. формной пластины, на которую осуществляется запись изображений. Рассматриваемая технология используется в плоской офсетной, флексографской и глубокой печати.

Основными производителями как CtP-систем, так и средств контроля качества воспроизведения изображения являются зарубежные фирмы. В настоящее время ведутся пуско-наладочные работы единственной отечественной CtP-системы «Гранат 630» и разрабатываются формные материалы, предназначенные для записи офсетных печатных форм.

Разработка отечественной CtP-системы потребовала разработки тестовых объектов для контроля качества формного и печатного процессов. Основной задачей являлось создание комбинированных тестовых элементов, позволяющих выявлять дефекты как процесса записи печатной формы, в том числе качества настройки CtP-системы в целом, так и последующей с этой формы печати, и причин их возникновения.

Сложностью являлось множество механизмов образования печатающих и пробельных элементов на печатной форме при лазерной записи изображения и, соответственно, физико-химических процессов, происходящих в слоях формной пластины: под воздействием света (фотополимеризация, диффузионный перенос частиц серебра, с использованием гибридной технологии) и под воздействием тепла (трехмерное структурирование, термодеструкция, термомаскирование, абляция, теплоперенос, изменение физической фазы и молекулярно-поверхностных свойств).

В ходе создания тестовых элементов было выявлено, что критичными показателями записи формных материалов являются искажения, возникающие в результате светорассеяния в слоях светочувствительных формных материалов, тепловых аберраций для термочувствительных материалов и характер организации светового пучка лазера (распределение энергии по закону Гаусса).

Проведенные исследования и анализ существующих контрольных элементов позволили разработать тест контроля качества настройки CtP-системы и формных материалов, состоящий из нескольких функциональных групп:

- Информационных полей;
- Объектов пиксельной графики (изображений с сюжетно важными деталями в светах и тенях, градиентных заливок различной формы);

§ Элементов определения технологических показателей CtP-системы, растрового процессора и используемых формных материалов для приборного и визуального контроля (градационных искажений, эксплуатационных свойств и дефектов);

§ Объектов контроля печатного процесса (плашек, приводочных крестов, полей контроля растискивания, скольжения, дробления);

§ Элементов контроля цветовоспроизведения (цветов полиграфического и аддитивного синтеза) и муарообразования.

Были созданы такие элементы контроля качества воспроизведения изображения как круговая линиатурная линейка, пиксельные миры и круг определенного диаметра с пересекающимися в его центре линиями, что позволило оценить качество настройки оптической системы записывающего устройства по жесткости растровой точки и изменению ее размерных показателей в различных направлениях записи изображения в формном процессе.

Разработанный тест позволяет оценить влияние следующих параметров воспроизведения изображения:

1. Вида оборудования
§ Типа лазера;
§ Конструкции записывающего устройства;
§ Растрового процессора;
2. Типа формного материала
3. Условий записи
§ Мощности лазерного излучения;
§ Скорости записи;
§ Диаметра диафрагмы;
§ Фокусного расстояния;
§ Направления записи.

При применении данного теста при пусконаладочных работах CtP-системы «Гранат 630» были выявлены дефекты оптической системы записывающего устройства (нерациональность использования диафрагм различного диаметра для записи форм), несогласованность работы системы «растровый процессор-записывающее устройство» и неравномерность поверхностных слоев некоторых формных материаллв. Кроме того, тест объективно показал необходимость замены лазера и изменения его типа.

Исследования, проведенные на промышленно выпускаемых CtP-системах и формных материалах различных типов показали адекватность разработанного теста. Таким образом, тест применим для всех видов офсетных формных материалов и моделей CtP-систем, представленных на рынке. При этом его рыночная стоимость значительно ниже зарубежных аналогов.

МОДЕЛИРОВАНИЕ УРОВНЯ ЕЖЕГОДНОЙ ИНФЛЯЦИИ В РОССИИ МЕТОДОМ ЗАМЕНЫ ПЕРЕМЕННЫХ

Седельников А. В., Кондратьева И. А.
Университет Российской академии образования

Моделирование играет важную роль для понимания и прогнозирования различных экономических процессов. Эта роль еще более актуализирована тем, что в экономике невозможно проводить многократные эксперименты. Неслучайно, что большинство экономических законов получено эмпирическим путем.

При моделировании в экономике чаще всего используют случайные величины, которые изменяются достаточно сложно, вынуждая применять громоздкие нелинейные модели. Однако предпочитать нелинейную модель более простой линейной не всегда оправдано.

В данной работе представлено моделирование нелинейной случайной величины (уровень годовой инфляции) при помощи линейных методов оценки: метода замены переменных. В некоторых случаях для нелинейной зависимости объясняемой переменной от регрессора можно использовать методы линейной оценки для получения достаточно точного прогноза случайной величины. В теории разработан метод, который носит название метода замены переменных. Он заключается в формальной линеаризации некоторых нелинейных корреляционных зависимостей. Для гиперболической :

$$y = a/x + b,$$

заменив **1/x** новой переменной **z** можно получить уравнение прямой линии:

$$y = az + b.$$

Об эффективности метода замены переменных можно судить по примеру моделирования зависимости годового уровня инфляции в процентах.

В работе выбран период с 1992 – 1995 г.г. Исходный статистический материал взят из журнала « Маркетинг и маркетинговые исследования », октябрь 2002, № 5

Таблица 1.

Годы (X)	1992 (1)	1993 (2)	1994 (3)	1995 (4)
Уровень инфляции, % (У)	2508,8	844,2	214,8	130,6

Для сравнения результатов моделирования на первом этапе была использована традиционная форма линейной парной регрессии :

$$y = ax + b.$$

С помощью теоремы Гаусса – Маркова были оценены коэффициенты линейной парной регрессии :

$$a = -776,4 ; b = 2865,6 ,$$

рассчитан коэффициент детерминации :

$$R^2_л = 0,826 ,$$

и получен прогноз поведения случайной величины (Рис. 1)

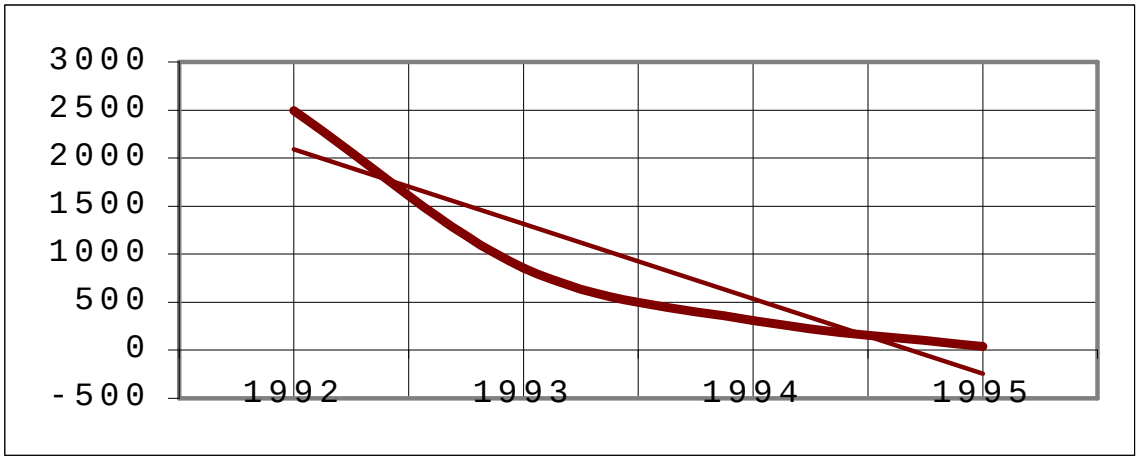


Рисунок 1. Моделирование уровня годовой инфляции

Таблица 2.

x	z	y
1992 (1)	1	2508,8
1993 (2)	0,5	844,2
1994 (3)	0,33	214,8
1995 (4)	0,25	130,6

Далее с помощью метода замены переменных, где произведена замена **1/x** на новую переменную **z**, исходные данные были переработаны в следующие :

После чего с помощью той же теоремы Гаусса – Маркова были рассчитаны коэффициенты линеаризованной с помощью метода замены переменных модели :

y = az + b,

a = 3274,203 ; b = -780,605 ,

а затем сделан обратный переход, т.е. **z** заменен на **1/x**. Коэффициент детерминации для этой модели составил :

$\mathbf{R^2_н = 0,995}$ **,**

Таким образом можно сделать вывод что метод замены переменных позволяет, оставаясь в границах линейной модели парной регрессии, получить существенно более точную оценку уровня годовой инфляции (дополнительно объяснено почти 17 % общей дисперсии).

С другой стороны, форма линейной модели парной регрессии в традиционном виде (т. е. y = ax + b) является мало приемлемой для моделирования годовой инфляции, т. к. в конце 1994 года прямая линия пересекает ось абсцисс и значение годовой инфляции становится отрицательным, что в наших условиях противоречит здравому смыслу, тогда как кривая полученная с помощью метода замены переменных все время остается в положительной области значений инфляции.

Прогноз на 1996 год по линейной модели составил : -1020% ; по линеаризованной : 34 %.

Действительное значение годовой инфляции в 1996 году составило 22%. Кок видно из данного примера с помощью метода замены переменных можно не только получить достаточно точную (R^2 = 0,995) оценку нелинейных случайных величин, но и строить прогнозы их поведения за границами выборки.

ВИДЫ АНТИКРИЗИСНЫХ СТРАТЕГИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ

Тактаров Н.Н.
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Саранск

Выбор антикризисных мероприятий зависит от ряда причин. Во-первых, от характера происходящих или ожидаемых изменений (их скорости, масштаба, устойчивости). Во-вторых, от общего положения в отрасли (размера рынка, интенсивности конкуренции, темпа роста рынка и стадии развития рынка, числа конкурентов и их возможностей, и т.д.). В-третьих, от сильных и слабых сторон предприятия. Предприятия, находящиеся в состоянии кризиса, выбирают стратегии восстановления или стратегии выхода. Если имеется возможность преодолеть кризис, то предприятия выбирают восстановительные стратегии, включающие стратегии стабилизации и стратегии трансформации. Стратегии стабилизации имеют цель остановить падение прибыли, обеспечить снижение оттока денежных средств и их быстрый приток, и ориентированы на выживание предприятия. При этом предприятие концентрируется на тех производственных областях, в которых оно имело наибольший успех и опыт работы. Стратегии стабилизации включают, во-первых, стратегию снижения затрат, во-вторых, стратегию сокращения активов, в-третьих, стратегию создания доходов. Все эти стратегии предполагают одновременное усиление контроля за движением денежных средств. Стратегии трансформации предполагают значительные изменения в деятельности предприятия. Для их разработки и реализации необходимо наличие длительного периода времени и значительных финансовых ресурсов. Стратегии трансформации обычно реализуются вместе со стратегиями экономии. Вариантов стратегий трансформации очень много. Чаще

всего на отечественных предприятиях стратегии трансформации оказываются безуспешными, потому что их реализация начинается слишком поздно, либо у предприятия недостаточно для этого финансовых ресурсов. В условиях угрозы банкротства предприятие использует стратегии выхода, чтобы минимизировать ущерб. Выход может быть быстрым (стратегия ликвидации), или постепенным (стратегия "сбора урожая"). В первом случае предприятие, после того как стало очевидно, что восстановить нормальную деятельность невозможно, в кратчайшие сроки предпринимает шаги, чтобы выйти из отрасли, в которой оно находилось. Во втором случае предприятие максимально снижает долгосрочные вложения и прилагает усилия, чтобы обеспечить поступление прибыли в течение продолжительного периода времени, одновременно затягивая выход из отрасли. При приближении к кризису предприятия используют: стратегии наступления, стратегии обороны, стратегии выхода. Стратегии наступления на начальном этапе их реализации направлены на удержание положения в отрасли, а в последствие на его усиление. Оборонительные стратегии имеют цель сохранить занятые позиции. Предприятия обычно прибегают к подобным стратегиям при отсутствии средств для реализации наступательных стратегий. Чтобы предупредить кризис или обеспечить его плавное преодоление необходимо придерживаться наступательных стратегий, потому что оборонительные стратегии лишь временно замедляют процесс развития кризиса. Стратегии выхода применяются в случае, если прогнозируется, что предприятие не сможет успешно преодолеть приближающийся кризис.

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЛИГРАФИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Чеботарев С.А.
Московский государственный университет печати, Москва

Условия работы на рынке полиграфических услуг, характеризуемые отсутствием государственного заказа, ежегодным ростом числа типографий, увеличением ассортимента продукции, а также возникновением острой конкурентной борьбы и постоянным изменением рынка полиграфической продукции, потребовали организации маркетинга на предприятиях, ранее полностью отсутствовавшей. А в связи с быстрыми изменениями условий среды и ростом сложности предприятий центральное значение приобретает контроль маркетинга.

Данная работа представляет методику оценки маркетинговой деятельности полиграфических предприятий.

Методика основана на классификации всей маркетинговой деятельности по следующим 15 показателям и их дифференцированной бальной оценке:

1. Цели и стратегии маркетинга;
2. Анализ маркетингового климата;
3. Целевая сегментация;
4. Дифференцирование;
5. Управление ценообразованием;
6. Управление рекламой;
7. Связи с общественностью;
8. Прямой маркетинг;
9. Управление продвижением;
10. Обслуживание клиентов;
11. Инновационная деятельность;
12. Управление марочным капиталом;
13. Управление продажами;
14. Организация маркетинга;
15. Реализация маркетинговых мероприятий.

Далее определяется значительность каждого показателя для каждого конкретного предприятия. Каждая из 15 областей маркетинговой деятельности оценивается при помощи интервьюирования высшего руководящего состава и сопоставлению этих данных с официальной документацией, планами и прочими конкретными данными. Возможно более подробное разбиение показателей, как, например, оценки организации связи с общественностью:

1. Публикации;
2. Новости;
3. Мероприятия;
4. Работа с группами населения;
5. Средства идентификации;
6. Лоббирование;
7. Социальная ответственность.

После проведения оценки показателей составляется «календарь совершенствования», где подробно описывается порядок проведения мероприятий по улучшению работы и устранению недостатков отдела маркетинга.

Предлагаемая методика была апробироивана на ведущем частном полиграфическом предприятии. Данных контроля маркетинговой деятельности позволили предложить ряд мероприятий для повышения эффективности деятельности предприятия на рынке, такие как, например:

§ Разделить отдел маркетинга и продаж на отдельные структуры с введением должностей начальника отдела маркетинга и начальника отдела продаж;

§ Изменить структуру отдела продаж на следующую: менеджер по продажам (менеджер по договорам), ассистент менеджера по продажам; отдел маркетинга: маркетинг-менеджер, менеджер по продвижению, маркетолог-аналитик и PR-менеджер;

§ Специализация внутри отдела маркетинга по составляющим пакета услуг и маркетинга-микс;

§ Создание единой информационной системы внутри компании, в частности для координации работы между отделами продаж и маркетинга и т.д.

Проведение предложенных реорганизационных мероприятий решает следующие проблемы предприятия:

- появляется координатор и контролер деятельности отдела маркетинга и отдела продаж, что повышает эффективность труда внутри групп при достижении конкретных целей компании;
- специализация по направлениям «маркетинг» и «продажи» устраняет конфликт интересов у сотрудников компании и снижает уровень стресса;
- специализация по составляющим бизнес-портфеля и комплекса маркетинга позволит также

повысить эффективность труда за счет устранения дублирования функций, снизит сложность поиска новых сотрудников для замещения какой-либо должности, а также позволит вести работу по нескольким направлениям деятельности компании.

Предлагается также изменить систему планирования производства, так как существующая система не основана на маркетинговых прогнозах, т.е. прогнозирование ведется от фактического объема производства, не затрагивая отдел маркетинга. Это позволит:

1. Производить планирование от рынка, постоянный диалог между службой маркетинга и производством;

2. Оптимальный баланс между стабильным производством и вероятным характером прогноза объема продаж.

Данная методика применима к крупным полиграфическим предприятиям.

Филологические науки

СПЕЦИФИКА ЭТНОКУЛЬТУРНОГО КОНФЛИКТА В КАЛИФОРНИИ 19 ВЕКА (НА МАТЕРИАЛЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ МАРИИ АМПАРО РУИС ДЕ БЁРТОН *СКВАТТЕР И ДОН*)

Гурулёва Е.А.

Забайкальский государственный педагогический университет им. Н.Г. Чернышевского, аспирант, Чита

Мария Ампаро Руис де Бёртон – первая известная мексикано-американская писательница, написавшая два романа на английском языке. Её романы, написанные на рубеже 19 – 20 вв. вскрывают исторические противоречия становления мексикано-американской идентичности. Роман *Скваттер и Дон* сегодня является особенно популярным в Калифорнии.

Произведение состоит из различных социальных измерений, многочисленных дискурсов, каждый из которых имеет свою особую, противоречивую идеологию. В этой сети взаимосвязанных, частично пересекающихся и соревнующихся между собой дискурсов выделяются два, характеризующие этническую структуру страны: этнос/нация и класс. В переходный период первой половины 19 в. в Калифорнии происходит лишение собственности бывшей калифорнийской олигархии и укрепление нового социального, политического и экономического порядка, возникновение которого было ускоренно золотой лихорадкой и западной экспансией. Демографическая территория и пространственная конфигурация меняются. Как результат, коренные калифорнийцы становятся лишённым власти национальным меньшинством, которое всё больше и больше приравнивают к рядам рабочего класса и к частным секторам в маленьких и больших городах. В этот период появляются особые дискурсы внутри сообщества мексиканского происхождения, касающиеся вопросов этноса и класса.

Рассуждения о национальности в романе служат определённым авторским приёмом для создания веских аргументов, наносящих ответный удар по доминирующим этноцентрическим, расистским и регионалистским взглядам, преобладающим в Соединённых Штатах. Одновременно эти дискурсы служат для идентификации «воображаемого общества», являющегося оппозицией доминирующей этнической группе: калифорнийцы (мексиканцы или испанцы) и американцы (англо-саксы). Эта полярность имеет и свою «промежуточную зону», определяемую классовой принадлежностью:

Смешанный брак по этнической или классовой линии высвечивает эту антиномию и в определённой степени разрешает её.

Определение национальности посредством класса наиболее отчётливо прослеживается в *Скваттере и Доне*, так как отношения между «англо-американцами» и «калифорнийцами» варьируются в соответствии с тем, к какому классу они принадлежат, как с одной, так и с другой стороны. Главная героиня романа Лизи ощущает влияние этноцентризма и классовости, когда её мужу Габриэлю приходится стать простым рабочим; именно тогда она и понимает, что состоятельные калифорнийцы рассуждают иным образом, чем бедные:

«То, что Габриель был «коренным испанцем», играло против них, она ясно это осознавала. Если бы он был богат, его национальность была бы забыта, но никто охотно не будет терпеть бедного коренного Калифорнийца». [351]

Национальность, как видно из текста, это условная категория, быть «*коренным* калифорнийцем» обозначает разные вещи в разное время. Среди элиты янки, калифорнийские женщины - экзотическая группа, чьего общества домогаются, принимая во внимание утончённость и красоту. В тоже время в глазах скваттеров - социальной подгруппы - все калифорнийцы - это «greasers»[24], «завоёванные туземцы», «низшие люди», которых ни в коей мере не должны причислять к высшей расе англо-американцев (WASP)[25]. Таким образом, преуспевающие англос,

[24] «greaser» – (уничижительное) калифорниец, обычно мексикано-американец низкого происхождения.

[25] WASP – белый, англо-сакс, протестант.

такие как семья Мешлин, которые характеризуют калифорнийцев, как «не испорченную человеческую расу» - это более просвещённые он/она в романе. Герои среднего класса американцев не англосаксонского происхождения, такие как Мэри Морно Даррелл также живо защищают калифорнийское дело:

« Я знаю, что мы обращаемся с завоёванными испанцами в большинстве случаев жестоко, и наши законодатели в основном несправедливы к ним. Эти бедные, беззащитные люди, которым наше Правительство дало обещание защищать их, были серьёзно разграблены и доведены до нищеты».[255]

Скваттеры, таким образом, – это только подгруппа, входящая в общий пласт населения англосаксонского происхождения, включающий в себя высший класс янки, средний класс поселенцев, и «головорезов» – безземельных скваттеров, большинство из которых изображаются как безнравственные, подлые расисты. Их безразличие к положению калифорнийцев противопоставляется лишь безнравственности и отсутствию беспокойства за общественное благо местных законоведов и судей и монопольных капиталистов, таких как Стэнфорд и Хантингтон. Менее всего, в случае со Стэнфордом и компанией, национальность является предметом спора; только выгода относится к делу. Скваттеры в романе, конечно, не представляют всех «американцев», но они служат представителями «отталкивающих, расистов американцев», как в случае со скваттером Мэтью, который перестрелял бы всех калифорнийцев, также как он делает это с их скотом [73]; он называет их «трусливыми, предателями – “greasers”» и считает их невежественными, ленивыми и неспособными постоять за себя людьми:

« Эти калифорнийцы настолько невежественны для того, чтобы знать, как защитить свои права, и настолько же ленивы, чтобы попытаться это сделать, если кто-нибудь из американцев подскажет им».[227]

Слова скваттера были стереотипным историческим портретом *коренных* калифорнийцев. Кроме этого, Мэтью в порыве бешенства стреляет в друга калифорнийцев, американца Джорджа Мешлина, этот эпизод служит в романе осуждением слепого расизма.

Конструкты романа, идентифицирующие калифорнийцев, имеют классовую природу (аристократия), в большей степени коллективную, чем индивидуальную («Мы, завоёванные»), региональную («коренные калифорнийцы»), континентальную («испано-американцы»), лингвистически/национальную («коренные испанцы» или «испанские калифорнийцы» и «мексиканцы»), религиозную (католики), политическую (« подчинённые коренные жители» или «враги») и расовую («моя раса»). Лишь один Дон Мариано чётко идентифицирует себя как «мексиканец». Вспоминая завоевание Соединёнными Штатами и следующий за ним Договор Гуаделупе – Идалго, он отмечает «своё резкое негодование против своего народа, против мексиканцев, против родной страны, которая оставила их– своих детей – с весьма небольшой долей условий для защиты», и только позже понимает, что Мексика не могла ни предвидеть, ни предотвратить того, что случилось. Быть «испанским американцем» или испано-американцем в 19 веке, означало быть человеком с другими корнями, другой историей. Для некоторых в то время испанская Америка – это индейцы, метисы, чёрные и криоллы. Для Ампаро Руис де Бёртон, наоборот, испано-американцы, это калифорнийские аристократы испанского или мексиканского происхождения. Семья Аламар - не типичные метисы, а калифорнийцы, которые исторически жили на данной территории. Их описывают как светлокожих, голубоглазых, аристократичных, культурных, билингвичных, со всеми положительными социальными качествами, которые уравнивают их – если даже не делают выше – с янки из высшего класса в Нью-Йорке. Они также обладают большим участком земли и скотом. Данное описание – попытка ответить американским романистам 19 века, с их обычным изображением испанцев как ленивых, ненадёжных, «смуглых, мрачных и необразованных», без учёта их сословной принадлежности.

Гордость за свой народ и своё время составляют в романе две нарративные линии, идущие в общем этническом дискурсе. Выражение этой гордости проявляется в том, что становится очевидным превосходство описываемой семьи Аламаров, как в культурном, так и в моральном плане. Это дополняется мотивами негодования по поводу лишения их собственности и власти; осуждения расизма англо-американцев, их лицемерия и аморальности; приспособления Калифорнийцев к новому порядку и смирения с личными потерями, маргинализацией и подчинением.

Вторжение в мексиканскую Калифорнию Соединённых Штатов привнесло большие изменения в жизненный уклад людей, появился новый тип жизни, при котором человеческие ценности и правовые отношения стали иметь обменную ценность. Кровь, семейные связи и каста – всё это функционировало в старой аристократической системе.

Писательница показывает, что в новых условиях эти факторы не играют уже никакой роли.

В*пред*ь, *деньги станут основной необходимостью, на которой будут основываться социальные требования. Высокая культура, таланты, благородные предки, образование, всё это сегодня настоящий мусор. Деньги и только деньги, становятся законом дня.* [351]

Ампаро Руис де Бёртон порицает социальную структуру, которая отдаёт своё предпочтение богатым и властьимущим, в особенности грубоватым нуворишам, «недавно создавшейся новой-денежной знати» . [351] Именно таким явился «новый-богатый» Клэренс, который после женитьбы на Мерседес, примирился со всем старым и новым. С этими размышлениями появляется новый пласт в романе: люди Калифорнии, народ. В конце, это большая общность людей, способная вытеснить воров, магнатов не способных контролировать экономику и политическую структуру всего штата. Подразумеваемый в романе аргумент, что «Мы», осознавшие политическую и экономическую субординацию, будем больше проявлять сочувствие другим притесняемым общностям, «МЫ» - Калифорнийцы или «Испано-Американцы».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Maria Amparo Ruiz de Burton. The Squatter and the Don. – Texas: Arte Publico Press, 1992. - 381 p.

ЕГИПЕТСКИЙ ДИАЛЕКТ АРАБСКОГО ЯЗЫКА: ЗАИМСТВОВАНИЯ ИЗ ТУРЕЦКОГО ЯЗЫКА

Решетун-Беликова А.А.

Челябинский государственный университет, Челябинск

В учебных заведениях за пределами арабского региона преимущественно изучается литературный арабский язык, впрочем, как и в арабских странах. Но жители вторых прекрасно владеют разговорным диалектом своего региона и используют исключительно его в повседневном общении.

Иностранцы же, способные общаться лишь на литературном языке, испытывают затруднения при понимании разговоров на диалекте. В результате чего оказываются оторванными от большой части населения, которая не использует литературную форму. Выходом из сложившейся ситуации может быть введение преподавания в учебных заведениях не только литературного языка, но и его диалектов. Тем более что в самих арабских странах диалектный вариант занимает всё более обширное пространство; становится языком телеканалов, радиопередач, сайтов интернета и электронной почты. Многие исследователи заявляют уже о формировании некоего «третьего», «среднего» языка на базе литературного и диалектного арабского языка.

Данная работа является попыткой знакомства с азами самого популярного в арабском мире египетского диалекта. Именно он, благодаря мощному развитию кино- и телеиндустрии, завоевал особое место среди других диалектов. Приводя примеры употребления различных частей речи, синтаксических конструкций, терминов и обращений в литературном языке и египетском диалекте, хотелось бы проиллюстрировать своеобразие и неповторимость египетского разговорного языка, не забывая при этом об общности происхождения обеих форм.

Особое значение уделяется заимствованиям, вошедшим в язык в разные исторические эпохи. Необходимо заметить, что по количеству иностранных слов, используемых в речи, египетский диалект, пожалуй, стоит на первом месте, если сравнивать с другими диалектами арабского языка. Многие заимствования настолько гармонично вписались в диалектный язык, что уже и не воспринимаются как слова иноязычного происхождения. Здесь слова английского (TILIFON –«телефон»), французского (BANTALON-«брюки»), итальянского (TARRACINA – «балкон») происхождения. Но всё же наибольшего внимания, на мой взгляд, заслуживают тюркизмы. Обратимся хотя бы к употреблению слова «Basha» (от турецкого PASA – “паша, генерал”), которое использовалось египтянами при обращении к советским военным консультантам (Ivan-basha). Часто в произведениях классиков египетского романа встречаются такие заимствования, как EFENDI, BEH. EFENDI имеет в турецком значение “господин, государь”, EFENDIM можно перевести как “Господин! Госпожа! Что? Простите? Я вас слушаю!”. А вот уже в египетском арабском данное обращение, будучи также адресовано к вышестоящему (правда, только к мужчине), приобретает оттенок уничижительности. Что касаемо слова BEH (от турецкого BEY - “бей, господин”), то оно используется в египетском диалекте как уважительное обращение, но по некоторым данным всё же с оттенком принижения.

В данной работе осуществлена попытка анализа разрозненных данных о заимствованиях из других языков в египетском диалекте арабского. Особое внимание уделяется словам иноязычного происхождения, пришедшим в Египет из турецкого языка. Взаимопроникновение культур разных народов можно наглядно изучать через их лингвистическое влияние друг на друга. Языковедами при анализе соприкосновения турецкого и арабского языков чаще обращается внимание на обилие арабизмов в турецком, а вот количество трудов, оценивающих феномен обратного воздействия, значительно меньше.

Географические науки

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГИС В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Шарапов Р.В., Афанасьева О.В., Лакин Г.А.

Происходящее во всем мире широкомасштабное наращивание и разноплановое внедрение геоинформационных ресурсов в значительной степени связано с необходимостью совершенствования информационных систем, обеспечивающих принятие решений на государственном уровне. Такие системы призваны обеспечить межведомственное информационное взаимодействие и аналитическую поддержку принятия решений на основе современных методов пространственного анализа, моделирования развития чрезвычайных ситуаций и прогнозирования их последствий.

Информационную структуру геоинформационной системы (ГИС) чрезвычайных ситуаций (ЧС) можно представить в виде трех блоков: сбора данных, аналитический, поддержки управленческих решений. Блок сбора данных отвечает за оперативное получение и систематизацию данных с целью их необходимой организации для последующего анализа.

Мировой опыт показал, что информационная структура должна опираться на распределенные источники информации. В противном случае обеспечить легитимность и актуальность данных для принятия решений будет крайне затруднительно. Учитывая это, в процессе создания ГИС ЧС необходимо обеспечивать как обмен электронными информационными ресурсами, так и общую информационную среду для взаимного общения государственных органов: защищенная телекоммуникационная сеть, электронная почта, электронный документооборот и т.д.

Каково же место геоинформационной составляющей в этом процессе? В первую очередь, это организация базовых электронных карт местности и цифровых моделей рельефа. Затем - создание тематических карт, характеризующих состояние окружаю-

щей среды; карт размещения сетей наблюдения за природными и техногенными явлениями; схем распределения сил и средств реагирования на ЧС с привязкой потенциально опасных объектов и ЧС, которые произошли. Эти операции наиболее эффективно выполняются с помощью геоинформационных технологий, хотя каждый элемент распределенной информационной базы системы не должен непременно создаваться на платформе ГИС.

Необходимым условием для создания блока сбора данных геоинформационной инфраструктуры является наличие хотя бы одного разработчика, интегрирующего пространственную информацию распределенных источников на платформе ГИС. Остальные поставщики данных могут передавать информацию в доступном для них виде - таблицы, базы данных, цифровые карты и т.д., но в соответствии с общими требованиями разработчиков центральной ГИС к организации пространственной информации.

Аналитический блок обеспечивает анализ исходных данных и получение качественно новой результирующей информации в форме, оптимальной для подготовки управленческих решений. Это предопределяет наличие в системе прогноза чрезвычайных ситуаций двух подблоков, которые могут быть пространственно и организационно распределены между организациями, осуществляющими анализ и обработку данных:

- блок методик и алгоритмов обработки данных, связанных с нормативно-правовым и методическим обеспечением прогноза и ликвидации последствий ЧС;

- блок моделирующих систем, осуществляющих собственно обработку данных на основе специализированных программно-технических комплексов.

Для унифицированной обработки информации атрибутивных банков данных по прогнозу и ликвидации последствий ЧС необходима разработка специализированных региональных и национальной баз данных методик и алгоритмов, а также нормативно-правовой информации на основе применения телекоммуникационных технологий. Это особенно важно для региональных интегрированных систем межведомственного экологического мониторинга, в структуре которых ряд одинаковых показателей измеряется различными министерствами и организациями. Шаги в этом направлении уже предпринимаются, но еще больше предстоит сделать.

Выбор алгоритма прогнозирования пространственного развития и оценки последствий ЧС в значительной мере определяется детальностью и полнотой информации об объекте исследований и его окружении.

Выбираемые методики и алгоритмы выполнения аналитических операций в системах данного типа должны не только обеспечивать решение поставленной задачи, но и удовлетворять жестким условиям правительственных систем, главное из которых - легитимность. Методики и алгоритмы обработки данных по прогнозу ЧС должны быть сертифицированы и утверждены уполномоченными органами. Однако нормативный дефицит в области геоинформатики существенно осложняет решение этой задачи.

Характерным следствием указанной ситуации является, например, примитивность алгоритма, принятого в ГИС ЧС для расчета зон поражения, связанных с выбросом загрязнителей в атмосферу. В настоящее время существуют достаточно точные модели процессов переноса загрязнителей в атмосфере, способные учесть изменение направления конвективного переноса с высотой, турбулентность приземного слоя атмосферы, возможность "залегания" выброса или выноса его на относительно безопасную высоту.

Базы данных методик и алгоритмов в области прогноза и реагирования на ЧС пока не получили широкого распространения. Подобная информация существует, как правило, в бумажном виде, в форме распорядительных документов (приказов, методических указаний, классификаторов и т.д.), утвержденных специально уполномоченными органами исполнительной власти.

Примером являются постоянно обновляемые гипертекстовые базы данных "Законодательство". Однако эти базы данных пока не включают методик обработки данных, их оценки и алгоритмов пространственного анализа. Исключение составляют методические документы министерств и ведомств, прошедшие регистрацию в Минюсте и его региональных подразделениях. Кроме того, достаточно активно переводятся на электронные носители значительные объемы ГОСТов, СНИПов, технических условий и т.д.

Также достаточно важно сделать правильный выбор способа программной реализации алгоритма, особенно включающего в себя сложные математические операции.

В общем случае, по характеру взаимодействия с ГИС средства пространственного анализа и моделирования можно разделить на две основных группы: собственные средства ГИС-платформ и внешние специализированные моделирующие блоки, тем или иным путем интегрированные с ГИС.

Примером специализированного средства первого типа является блок инструментов гидрологического анализа, входящий в состав модуля ArcGIS Spatial Analyst. Обычно системы такого типа применяют встроенные функции, реализующие алгоритмы расчета площади водосбора, выделения бассейнов разных порядков, формирования потоков, анализа уклонов и т.п. Хорошо зарекомендовали себя также средства пространственного моделирования ГИС-платформ в области построения цифровых моделей рельефа, поверхностей загрязнения, оценки зон видимости, реализации концептуальных моделей оценки пригодности территории и т.д.

Тем не менее надо понимать, что за универсальность известных ГИС-платформ приходится расплачиваться существенным упрощением расчетных схем специализированных функций. Поэтому сравнивать возможности инструментария данного типа и специализированных моделирующих комплексов не следует. Нужно также учитывать, что основными преимуществами ГИС являются развитый графический интерфейс и возможности пространственного анализа данных. Выполнению именно этих функций подчинена идеология систем данного типа и возможности поддерживаемых ими языков программирования.

Во многих случаях значительно более эффективным является путь интеграции ГИС со специализированными моделирующими комплексами, которые определяют вторую группу аналитических систем. Такое взаимодействие позволяет соединить надежность, алгоритмическую широту и оперативность расчетных блоков специализированных моделирующих комплексов с присущей ГИС эффективностью средств анализа и отображения пространственной информации.

Роль ГИС при взаимодействии такого рода обычно сводится к подготовке и схематизации пространственной информации, моделированию рельефа местности и необходимых нетопографических поверхностей, формированию файла обмена с внешним моделирующим комплексом, а также пространственному анализу и отображению результатов моделирования.

Механизмы и методы автоматизированной поддержки управленческих решений пока являются наиболее слабым звеном в системах рассматриваемого типа. На этом этапе важную роль имеет выбор оптимального решения из нескольких конкурирующих вариантов, подготовленных и визуализированных в блоке обработки и анализа данных. Критерии оптимизации (приоритет тактического или стратегического аспектов, ориентация на максимальный экономический или социальный эффект, выбор наиболее адекватных поставленной цели результатов и т.д.) в настоящее время практически не формализованы. Их выбор пока определен либо жизненным опытом лица, принимающего решение, либо корпоративными интересами.

Роль геоинформационной составляющей, достигнув максимума в аналитическом блоке, на данном уровне снижается. Это не удивительно, поскольку чиновник, принимающий решение на данном уровне, не имеет возможности осваивать все технологии, с помощью которых сегодня готовится информация о ситуации. Он и не должен этого делать. Его основной инструмент - документ, следовательно и информация должна подаваться в виде документа. Поэтому речь должна идти скорее не о внедрении ГИС в верхний эшелон системы принятия решений, а об адаптации системы электронного документооборота к полноценному использованию информации, полученной в результате ГИС анализа.

В то же время, на этом этапе возрастает роль наглядного отображения всей доступной пространственной информации об исследуемой чрезвычайной ситуации. Именно логика визуального восприятия часто помогает воссоздать целостную картину явления. Способы отображения могут использоваться самые разные - от карт, схем и иллюстраций до технологий "виртуальной реальности". Пример эффективности применения ГИС на этапе принятия решений показан на рис. 1, где приведена визуальная оценка прогнозируемой зоны затопления 1% обеспеченности в пойме р. Боржава (Закарпатье, Украина).

Риссунок 1. Прогнозная зона затопления 1%обеспеченности в пойме р. Боржава

Юридические науки

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СОТРУДНИКОВ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ К ДЕЙСТВИЯМ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Маржохов А.Р.
Министерство внутренних дел КБР, Нальчик

Можно с уверенностью говорить о том, что правоохранительная деятельность относится к числу профессий повышенного риска и характеризуется одним из наиболее высоких уровней экстремальности и профессионального стресса. Число экстремальных ситуаций в правоохранительной деятельности многократно возросло на исходе XX века не только в России и в странах СНГ, но за рубежом. Возрастают требования к профессионализму и психологической подготовленности всего личного состава правоохранительных органов и их специальных подразделений (полиции, представителей миротворческих воинских контингентов и др.), занятых предупреждением, пресечением и расследованием наиболее дерзких и мас-

штабных преступлений, ведущих к гибели сотен и тысяч мирных граждан. Психологические трудности, возникающие при решении задач подразделениями ОВД и существенно снижающие эффективность их деятельности , требуют проведения особого вида профессионально-психологической подготовки- профессиональной экстремально- психологической подготовки, нацеленной на достижение высокого уровня психологической подготовленности сотрудников и функциональных групп к жизнедеятельности в экстремальных ситуациях.

И чрезвычайные, и кризисные ситуации создают особые (или экстремальные) условия для деятельности всех органов государственной власти и управления, в том числе — для правоохранительных органов, требуют принятия заблаговременных организационно-правовых мер и управленческих решений, планирования и отработки государственной системы управления, должного ресурсного обеспечения, включая специальную (экстремальную) профессиональную и психологическую подготовку личного состава.

Основной целью психологической подготовки является формирование профессионально-психологической подготовленности и повышение готовности сотрудников правоохранительных органов к действиям в экстремальных условиях. Она призвана обеспечить эффективную деятельность и законосообразное поведение сотрудника, а также успешное преодоление психологических трудностей при решении профессиональных задач, возложенных на правоохранительные органы в чрезвычайных (кризисных) ситуациях.

Задачами психологической подготовки выступают: формирование зрелой и адекватной мотивации, актуализация психологической экстремальной (боевой) готовности к несению службы в конкретной чрезвычайной ситуации; совершенствование профессионально-значимых экстремальных психологических качеств (способностей) личности сотрудника; повышение уровня экстремально-психологических знаний, умений, навыков; повышение морально-психологической устойчивости к экстремальным стрессовым воздействиям, укрепление уверенности в себе, самообладания, мужества, стойкости, смелости, разумной осмотрительности; формирование навыков оказания психологической само- и взаимопомощи, снятия эмоционального напряжения; развитие коммуникативной компетентности и навыков профессионального общения в критических ситуациях.

К основным формам психологической подготовки относятся практические занятия, групповые дискуссии, ролевые игры и тренинги. Занятия должны тесно увязываться с другими видами профессионального обучения сотрудников в системе боевой, физической, правовой, огневой подготовки, а последние - включать в себя психологические элементы (вводные, создающие психологическое напряжение, неопределенность; стимулирующие принятие самостоятельных решений и т.д.).

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И КОНСТИТУЦИЯ РФ

Оганесян Э. Э.
Владимирский государственный университет, Владимир

Экологическая безопасность - это одна из главных элементов национальной безопасности любого государства, а самое главное что впервые оно нашло свое отражение в Конституции РФ[26]. Однако такое закрепление не является достаточным; Необходим действующий федеральный закон и гос. орган , который регулировал бы данную область правоотношений более детально и конкретно. К огромному сожалению на данный момент есть только проект закона «Об экобезопасности»[27] - где содержится определение экобезопасности как состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества, защищенности окружающей природной среды от угроз, возникающих в результате антропогенных и природных воздействий на нее. Поэтому исходя из выше сказанного сначала рассмотрим теоретический аспект данной проблематики , а затем практический.

Теоретический аспект. Нельзя не согласится с точкой зрений авторского коллектива Тер-Акопов А.А .Винокуров А.Ю., Дерешко Б.Ю., Загорский Г.И., Матвеев К.В., Пчелинцива Л.М., Скромников К.С., Харбет К.В. «Экологическая безопасность как правовая и научная категория появилась с потребностью исследовать процессы воздействия природной среды на безопасность человека, общества и государства , обусловленной появлением на статически обнаруживаемом уровне фактов, свидетельствующих о превращении объектов природы в источник социальных угроз. Однако понятие экологической безопасности вызывает противоречивое высказывание как теоретиков так и практиков. В курсе лекций «Правовое обеспечение национальной безопасности России в экологической сфере», авторы Г.П. Серов, С.Л. Байдаков дают анализ и высказывают свою точку зрения по отношению категории экобезопасности. В связи с этим можно разделить четыре теоретические группы. **К первой группе** относится ряд ученых юристов и практиков которые понимают экобезопасность как состояние защищенности:

1. Жизненно важных интересов личности, общества, государство. (это точка зрения Петрова. В.В. 1995г)
2. Биологических основ жизни, здоровья, развития человека.(это точка зрения Жевлакова. Э.Н. 1995г)
3. Населения, животного и растительного мира, окружающий природной среды в целом от последствий антропогенного воздействия, а также от стихийных бедствий и катастроф . (это точка зрения Винокурова Ю.Е 1993г)

[26] См. Ст.42 Конституция РФ « Каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением ».
[27] От 25.07.2002. №116-ФЗ. Ст. 1

4. Тер-Акопов. А.А.(1998г) формирует экобезопасность как обеспеченность жизненно важных интересов человека природными ресурсами защищенность его от воздействия негативных факторов природы.

Ко второй группе относится один из юристов практиков, где сущность экобезопасности раскрывается через понятие «отношений», «системы общественных отношений». По мнению Тер-Акопова. А.А, экобезопасность может быть разделена как отношение между обществом и человеком, исключающее причинения вреда человеку посредством воздействия на природную среду его обитания. Отсюда видно ,что Тер-Акопов. А.А. находится на стыке первой и второй группы ученых юристов и практиков.

Также Тер-Акопов А.А. рассматривает сущность экологической безопасности в книге «Проблемы юридического обеспечения экологической безопасности » : << Экологическая безопасность, судя по всему, отпочковалась от теории охраны природы, которая в совокупности с рациональным природопользованием начала активно разрабатываться в юридической науке и законодательстве начиная с пятидесятых годов XX века.

Первоначальный смысл охраны природы виделся в планомерном и целенаправленном преобразовании ее в целях рационального использования естественных ресурсов и улучшения среды обитания людей. В дальнейшем идеи преобразования природы в силу их реакционной сущности вполне обоснованно утратили свою популярность.

В словаре-справочнике «Экология человека» под редакцией академика РАН Н.А. Агаджаняна экологическая безопасность раскрывается в трех смыслах, объединяемых идеей сохранения человека[28], а именно:

1. как степени «соответствия существующих или предполагаемых экологических условий задачам сохранения здоровья населения.

2. «комплекс состояний, явлений и действий, обеспечивающий экологический баланс на Земле на том уровне, к которому без серьезного ущерба может адаптироваться человечество.

3. как результат обеспечивающих ее действий, социальной активности, обращенной на решение задачи выживания человечества в процессе его взаимодействия с природной средой.

На взгляд авторского коллектива(Тер-Акопов А.А. Винокуров А.Ю., Дерешко Б.Ю., Загорский Г.И., Матвеев К.В., Пчелинцива Л.М., Скромников К.С., Харбет К.В.) в книге «Проблемы юридического обеспечения экологической безопасности » понимают ,что обеспечение экобезопасности предполагает не только предотвращение, но и ликвидацию последствий экологически значимых катастроф и аварий; экобезопасность должна включать и обеспеченность природными ресурсами, что, впрочем, охватывается указанным в определении экологическим балансом; экобезопасность - это безопасность разномасштабная, в своей основе она действительно направлена на здоровье человека, населения, но отдельные ее аспекты имеют статус государственной безопасности; требуется расшифровка понятий «здоровье» и «природа», которая дает основание для включения в определение дополнительных признаков, и, наконец, источником экологической опасности могут быть не только катастрофы и аварии, имеющие разовое, случайное поражающее действие, но и естественно накапливающиеся изменения в природной среде, достигающие опасного порога. Это, например, выбросы, накапливающиеся постоянно в атмосфере в результате долговременной неправильной эксплуатации предприятий, заводов , фабрик и т.д..

К третьей группе относится Г.П. Серов, С.Л. Байдаков, где они дают свое определение экобезопасности – как состояние жизненно важных интересов объектов безопасности в процессе взаимодействия общества и природных угроз:

1. Со стороны природных объектов, естественные свойства которых изменены путем загрязнения, засорения в результате : либо антропогенной деятельности (при возникновения аварий, катастроф, при осуществлении длительной хозяйственной, оборонной ,военной и иных видов деятельности); либо преднамеренно(путем экологических диверсий, экологической агрессии) ; либо природных явлений и стихийных бедствий.

2. Необеспеченностью природными ресурсами, обусловленной уничтожением ,порчей природных объектов.

К четвертой группе относится Боголюбов. С.А., где экобезопасность рассматривается как целесообразное использование природных ресурсов и охраны окружающей природной среды. Нельзя не согласится с точкой зрения которую выражает Тер-Акопов.А.А. ,что социально-экологический эгоизм мешает установлению экологической безопасности , так как данное эгоистическое поведение какого -либо сообщества ,либо отдельного человека, направленное на удовлетворение собственных экологических либо экономических интересов в ущерб интересам остальной части населения [29].Впоследствии это ведет к экологическим конфликтам. И одним из таких конфликтов является экологический терроризм[30], так как он является одним из основных угроз экологической безопасности, а также национальной безопасности страны. Под экологическим терроризмом понимается различные по своему содержанию и проявлению факты насильственного воздействия на окружающею природную среду, где установлен умысел как специальная цель: запугивания для достижения криминального результата[31] Впоследствии это ведет к экологическим конфликтам.

Практический аспект. Можно внести предложение о создании гос. Органа (пока на федеральном

[28] См: Экология человека:, Словарь –справочник. М.: Крокус,1997.Стр.24

[29] Тер-Акопов.А.А..»Безопасность человека».М, 1998. Стр.187

[30] Оганесян Э.Э. Журнал « Успехи современного естествознания»№ 6.2004.Стр.65-67

[31] Дерешко Б.Ю. «Проблемы юридического обеспечения экологической безопасности». М., 2001.Стр.105

[32] ФЗ «Об охране окружающей среды » от 10.01.2002. №7 Ст.71

уровне, впоследствии будут соответствующие территориальные подразделения.) в качестве структуры при Конституционном Суде РФ (**КС РФ**)как орган специального контроля-защиты экологических прав исходя из Конституции РФ. Данный орган должно быть на профессиональной основе, где **КС РФ** утверждает соответствующих кандидатур по представлению Советом Федерации и уполномоченными представителями Президента. Необходимость создания этого органа из за волокиты и несвоевременное действия остальных органов власти, по поводу экологических проблем, но это не означает что они не будут вместе взаимодействовать. Из выше изложенного далее необходимо принять Федеральный закон, где четко будет прописано полномочия соответствующего органа. Немаловажную роль в реализации экологической безопасности и играют средства массовой информации. В последнее десятилетие все более очевидно: рост промышленности, нищенское положение некоторых стран угрожает биосфере планеты, экологический терроризм. Для обеспечения экологической безопасности должно и нужно рассматривать: прежде всего целенаправленную деятельность соответствующего органа(который был указан выше **КС РФ**), связанная спецификой экологического управление, состоянием защищенности объектов безопасности; как один из главных принципов охраны окружающей среды при восстановлении нарушенных естественных свойств природных объектов.

Таким образом, Конституция РФ выступает как гарантия экобезопасности, а само государство должно реальную обеспечить защиту прав граждан для их реализации, а граждане прежде всего не должны забывать о своих обязанностях, так же не надо забывать о воспитание и образование в экологическом смысле[32] так как - это глобальная проблема каждой страны .

Педагогические науки

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ

Берднова Е.В.
Саратовский государственный аграрный университет, Саратов

Рассмотрим вопрос о динамике развития качества обучения. Под качеством обучения в данном случае понимается уровень знаний, оцениваемый по традиционной шкале: «неудовлетворительно» (2), «удовлетворительно»(3), «хорошо» (4) и «отлично» (5). Пусть для эксперимента выбраны 2 студенческие группы по 25 человек с одного потока.

Констатирующий эксперимент проведён по традиционной педагогической технологии. Формирующий эксперимент проведён на экспериментальной (первой) группе по новой педагогической технологии, а на контрольной (второй) - по традиционной.

Результаты экспериментов по выявлению качества обучения сведены в таблицу 1.

Таблица 1.

Вид эксперимента	A_1	A_2	Δ_1	d_1
Констатирующий	3,83	3,82	0,01	0,3%
Формирующий	4,17	3,85	0,32	8,3%
Δ_2	0,34	0,03		
d_2	8,9%	0,8%		

Здесь: A_1 – средняя арифметическая оценка знаний по экспериментальной группе, A_2 - средняя арифметическая оценка знаний по контрольной группе, $\Delta_1 = A_2 - A_1$, $d_1 = (\Delta_1 / A_1) \bullet 100\%$, $\Delta_2 = A^{ф}_i - A^{к}_i$, i = 1, 2, $A^{ф}_i$-коэффициент A_i в случае формирующего эксперимента, $A^{к}_i$ - коэффициент A_i в случае констатирующего эксперимента, $d_2 = (\Delta_2 / A_i) \bullet 100\%$.

Из таблицы видно, что разница между группами по качеству обучения на стадии констатирующего эксперимента незначительная – 0,3% (это говорит о чистоте эксперимента). Разница между группами по этому же показателю на стадии формирующего эксперимента значительная – 8,3% (это говорит о повышении качества обучения на 8,3% и, следовательно, об эффективности новой педагогической технологии). Разница между успеваемостью в первой (экспериментальной) группе в зимнюю и летнюю сессии значительная - 8,9% (это говорит о положительной динамике в развитии группы). Разница между успеваемостью во второй (контрольной) группе в зимнюю и летнюю сессии незначительная – 0,8% (это говорит о слабой положительной динамике в развитии группы). Вывод: в отношении обеспечения качества обучения новая педагогическая технология более эффективна, чем традиционная.

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ИДЕАЛА, КАК АНТРОПОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТА

Денисюк Н.В.
Владивосток

Образование может рассматриваться с разных позиций - психологических или социологических, структуралистских или конфликтологических и т.д. Но оно есть, прежде всего, "лоно" культивирования родовых качеств на основе присвоения определенного образа; категория и ритмика совокупного человеческого бытия и (по М. Шелеру) оформление живой целостности этого бытия в форме времени; деятельный способ существования определенного образа, имеющего идеальную

природу и связанного с конструктивной смыслообразующей деятельностью сознания. Ценности образования всегда являются выражением существующего образа мира и ментальности, а идеал образованности, характерный для того или иного типа общества, - выражением культурного стереотипа.

Трансляция знаний как важнейшая сторона процесса образования предполагает в той или иной степени усредненность передаваемой информации и унификацию механизмов воспроизводства получаемого знания. Но в доиндустриальных обществах преобладали персональные средства трансляции знания и опыта (родители-дети, мастер-ученик, духовный наставник - прихожанин), когда личностные качества воспитателя способствовали эмоциональной окрашенности процесса обучения. Благодаря этому усиливалась связь знания и переживания, которая необходима для личности обучающегося, хотя личностный рост обучающегося эти общества в качестве цели образования не предполагали. В истории каждой культуры всегда существовало образовательных идеалов. Например, в античной Греции наряду с афинской системой образования была и спартанская модель образования и воспитания. Существовавшая в императорском Риме система образования, существенно отличалась от византийской. Наиболее емким показателем развития института образования является изменение методов восприятия, преподавания, учения.

В новое время, когда развивающаяся индустрия потребовала сначала унифицированного производителя, а позже – унифицированного потребителя, образование оказалось поставленным на поток. Широкое распространение образования несомненного благо, но оборотной стороной этого процесса оказались проявившиеся уже во второй половине XIX в. (который неслучайно называют безо всякого негативного оттенка веком торжества обывателя) стандартизация интеллектуальной сферы и предельное сужение пространства, где личность могла бы развиваться спонтанно, самопроизвольно. Поэтому образовательный идеал не должен быть утопичным и эмпиричным. Он должен иметь гармоничную соразмеренную модель своего развития. Специфику формирования образовательного идеала можно охарактеризовать рядом проблем, связанных с образованием в целом.

Одна из таких проблем заключается в том, что производство знаний в системе науки и в сферах их применения идет непрерывно. Их объем постоянно растет, но потребности конкретного человека ощущаются не во всех знаниях, а лишь в тех, которые позволяют ему адаптироваться в конкретной социальной среде. В этом проявляется противоречие между избытком информации и недостатком знаний. Процесс производства знаний продолжает набирать силу, противодействовать ему бессмысленно, задача заключается в создании "фильтров" отбора содержания знаний из науки и производства в систему образования. В качестве критерия для отбора содержания образования может служить модель выпускника учебного заведения. Создание и реализация такой модели зависит, по крайней мере, от трех факторов.

Первым из них является интерес представителей производства в квалифицированных специалистах. Именно они выступают в качестве заказчиков. Однако их интерес ограничен узкими рамками функциональных обязанностей, отражающих общепрофессиональные и должностные знания.

В качестве второго фактора представлены интересы: представителей науки, разрабатывающих данную модель. Содержание модели во многом отражает только те направления, которые предлагают заказчики. Если заказчиком является производство, то в модели будут доминировать общепрофессиональные и должностные качества. Следовательно, заказчиком должно выступать правительство в лице Минобразования. Только в этом случае, можно рассчитывать на обеспечение баланса общегражданских, общепрофессиональных и должностных интересов.

Наконец, фактор третий – интересы субъектов системы образования. В подавляющем своем большинстве они не связаны ни с наукой, ни с производством. Или, во всяком случае, давно потеряли связь с ними. По своему социальному положению и по содержанию потребностей они не способны и не заинтересованы в создании научно обоснованной модели специалиста, так как она создает условия для повышения уровня диагностируемости учебно-воспитательного процесса со стороны внешних структур.

Важность решения этой проблемы находится в неразрывной связи с необходимостью обеспечения гармоничного сочетания внутренних и внешних условий функционирования системы образования, что предполагает учет потребностей всех ее субъектов: администрации, профессорско-преподавательского состава и обучаемых. Должен быть какой-то общий ориентир, позволяющий принимать всем сторонам компромиссные решения. Существующие в мировой практике системы образования существенно различаются положением в обществе, ролью каждого из субъектов в решении важнейших вопросов, в том числе и по технологии образования. Трехуровневый характер требований, предъявляемый к системе образования, предполагает и соответствующую оценку ее деятельности. Общество в лице органов государственного управления вправе предъявлять к системе образования требования по подготовке полноценных ее членов по всем социализирующим признакам. Администрация и профессорско-преподавательский состав вузов должны работать так же, как действует любая профессиональная группа в условиях общественного разделения труда, т.е. выполнять заказ по заданным параметрам: общегражданским, общепрофессиональным и должностным (специальным) свойствам выпускников учебных заведений.

Следующей проблемой является наличие разрыва, во-первых, между уровнем школьного и высшего образования и, во-вторых, между уровнем высшего образования и системой науки, в том числе академической наукой, которая вынуждена заниматься переподготовкой рекрутируемых в нее кадров, повышать их личностные и профессиональные качества до должного уровня. Поиск новых форм организации научного знания - важнейший путь реформирования системы образования. В 20-м веке высшее образование перестало быть элитарным в смысле его

доступности для различных социальных слоев, но по существу ВУЗы, и особенно университеты, должны выращивать интеллектуальную элиту.

Третья проблема связана с формированием понятия «образованный человек» в образовательном идеале, включающий совокупность определенных характеристик. Наряду с традиционными, сегодня в педагогике складываются новые представления о человека и образованности, происходит смена антропологических оснований педагогики. Образованный человек - это не столько "человек знающий", даже со сформировавшимся мировоззрением, сколько подготовленный к жизни, ориентирующийся в сложных проблемах современной культуры, способный осмыслить свое место в жизни. Образование должно создавать условия для формирования свободной личности, для понимания других людей, для формирования мышления, общения, наконец, практических действий и поступков человека. Нужно, чтобы образованный человек должен уметь адаптироваться к меняющимся условиям, используя полученные (в зависимости от ситуации совершенствовать) знания и умения для того, чтобы способствовать преодолению кризиса культуры. Образование должно создавать условия для развития человека как такового: и знающего, и телесного, и переживающего, и духовного, и родового, и личности - и всех сторон человека, о которых мы еще недостаточно знаем.

Следующая проблема - это специфика трансляции образовательного идеала, целью которой является сохранение необходимого уровня знания, его соразмеренное применение в практическом плане, а также на основе этой трансляции должен, создан фундамент для дальнейшего развития и совершенствования образования в будущем. По этому поводу заслуживает внимания точка зрения Е.Э. Смирновой, в которой представлена функциональная схема производства и использования знаний. Она обозначила ряд особенностей при производстве и трансляции знаний, которые порождают трудно преодолимые препятствия для их оптимизации. Другой исследователь, Т.И. Ильина, полагает, что содержание обучения отражает задачи, стоящие перед системой образования. Данная концепция не уточняет, кто и на основании каких критериев определяет эти задачи. Г.А. Петрова полагает, что содержание образования формируется на основе принципов идейно-политической направленности обучения, единства теории и практики, оптимизации объема учебной информации, системности образования. Но не представлены реальные решения по реализации этих принципов.

Следует включить во внимание еще одну проблему образовательного идеала, как обеспечение квалифицированной диагностики преподаваемых знаний. В отличие от сферы материального производства качество работы системы образования осознается только спустя годы, когда людей, ответственных за допущенный брак, как правило, уже нет. Временной фактор накладывает серьезный отпечаток на отношение субъектов системы образования к выполнению общественного долга и условиям формирования образовательного идеала.

Таким образом, образовательный идеал формируется на основе процесса познания, как особенности отражения материальной и социальной действительности, осуществляемый в виде моделирования мира посредством все более точного приближения модели к объективной реальности. Ключевым понятием для методологии наук является понятие научной теории, выступающий как первый критерий трансляции образовательного идеала. Первым критерием формирования образовательного идеала является теория, которая создает возможности для стандартизации и систематизации исследуемых объектов и процессов, для формулировки законов и объяснения имеющих место эмпирических фактов.

Вторым критерием могут стать базовые знания, навыки и умения. В сочетании с первым критерием задача их определения становится разрешимой, хотя и достаточно трудной. Базовые знания предполагают минимум объема информации, позволяющий обеспечить, с одной стороны, современный уровень квалификации специалиста, а с другой стороны, такую организацию учебного процесса, которая гарантирует надежное усвоение обучаемыми транслируемых знаний, навыков и умений.

Основные положения об образовании (в частности об современном образовательном идеале) сформулированы в государственном стандарте. Государственный образовательный стандарт должен отвечать двум требованиям. Первое требование предполагает включение базовых знаний, навыков и умений. Второе – обеспечение необходимых условий для самостоятельной работы обучаемых.

МУЗЫКАЛЬНЫЙ ФОЛЬКЛОР КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ

Каминская Е.А.

Актуальность данной темы определяется необходимостью совершенствования подготовки студентов вузов, обусловленную выходом на первый план не только возрастных и образовательных стандартов, но и способности к творчеству в различных жизненных и, прежде всего, профессиональных обстоятельствах. Новые социально-экономические задачи общества, среди которых следует отметить требования, предъявляемые специалисту: высокую квалификацию, адаптацию к современным условиям труда, мобильность, коммуникабельность, творческий характер выполнения работы, обусловили доминирование проблем творчества в рыночных отношениях. То есть, человек, обладающий более высокими творческими способностями, более конкурентоспособен. Следовательно, одной из важнейших педагогических задач является формирование личности будущего специалиста, обладающего не только знаниями, умениями, навыками профессиональной деятельности, но и умеющего их творчески применить в учёбе и работе. Таким образом, обращение к творчеству как педагогической проблеме является одним из приоритетных

направлений современной науки и практики. Кроме того, механизм его адаптации требует нахождения компенсаторных процессов в собственной жизни и жизни общества в целом. Одним из таких компенсаторных механизмов выступает фольклор вообще и музыкальный фольклор в частности. На стыке двух актуальных проблем действительности – творчество и вечные ценности, – носителем которых выступает музыкальный фольклор, и находится данная проблема: музыкальный фольклор как средство развития творческих способностей студентов.

Основные противоречия, которые заставили нас обратиться к проблеме данного исследования, состоят в том, что есть потребности практики осмысления проблемы, но нет её теоретических обоснований; музыкальный фольклор несёт в себе творческий потенциал, который мало реализуется в педагогической практике.

При изучении музыкального фольклора мы опирались на ряд современных научных парадигм. Ядро нашей концепции составили культурологический, аксиологический и деятельностный подходы как методологические принципы исследования проблемы. Прежде всего, мы обратились к культурологическому аспекту, поскольку музыкальный фольклор представляет часть культуры народа. При этом особенностью использования культурологического подхода явилось его смыкание с этнопедагогикой, так как человек – не просто биологическое и социальное существо, обучение которого должно опираться на принципы природосообразности и культуросообразности, но ещё и представитель своего народа, его культуры. Поэтому в нашем представлении обучение должно строиться с опорой на принципы народности, то есть быть сообразно культуре конкретного этноса. Использование аксиологического подхода обусловлено тем, что мы рассматриваем музыкальный фольклор как совокупность духовных ценностей, в которых необходимо ориентироваться студентам. При этом мы считаем, что ядром культуры выступают ценности. Музыкальный фольклор как ценность также включается в ядро культуры, следовательно, его рассмотрение было бы невозможным без опоры на аксиологический подход как методологический принцип. Мы рассматриваем музыкальный фольклор как духовную ценность человечества. При этом важным для нас являлось выделить элементы музыкального фольклора, которые могут выступать в качестве ценностных ориентаций студентов. К ним мы отнесли его содержательную, жанровую, познавательную стороны. Полиэлементность и полифункциональность музыкального фольклора являются базой для его широкого использования в общественной жизни, в том числе и в педагогике. Поскольку для педагогики существенным является развитие творческой личности, то мы пришли к заключению, что использование музыкального фольклора как средства развития творческих способностей студентов является целесообразным. Музыкальный фольклор, его онтологический аспект представляются нам как деятельность по его созданию, хранению, воспроизведению, передачи и так далее. Поэтому его изучение должно опираться на деятельностный подход как методологический принцип. Использование деятельностного подхода объясняется ещё и тем, что развитие человека и его способностей возможно только в деятельности.

Рассматривая проблему развития творческих способностей в рамках музыкального фольклора, мы пришли к выводу о том, что творческие способности человека – основа программы его жизнедеятельности, формирующаяся под влиянием природной, социальной и информационной среды. В их структуре мы выделили: творческое мышление, воображение, мотивацию к творчеству, коммуникативно-творческие способности и пришли к заключению, что развитие творческих способностей выступает как процессуальная система активизации студентов под влиянием целенаправленных социально-педагогических взаимодействий. Мы считаем, что развитие творческих способностей студентов средствами музыкального фольклора предполагает включение их в процесс имитации фольклорной жизнедеятельности, сущность которой состоит в воспроизведении и создании в рамках традиции структурных элементов обрядовой и внеобрядовой культуры в соответствии с современными социокультурными условиями.

В результате проделанной работы мы пришли к выводу, что развитие творческих способностей студентов средствами музыкального фольклора возможно при создании определенного алгоритма деятельности. Этот алгоритм обязательно учитывает основные педагогические принципы, заложенные в музыкальном фольклоре: принципы природосообразности и культуросообразности воспитания и развития личности; вытекающую из этого этапность включения в творческие виды деятельности в зависимости от половозрастной и социальной группы; принципы наглядности и посильности материала; традиционность, понимаемую широко, и рассматривающуюся на вертикальном и горизонтальном уровнях; опору на имманентные характеристики музыкального фольклора; ориентацию в его ценностях и т.д.

Сам алгоритм нам представляется следующим:

- практическое освоение инструментальной фольклорной традиции;
- её творческая переработка;
- теоретическое изучение и обобщение музыкальной фольклорной традиции;
- изучение песенного фольклора на теоретическом и практическо-творческом уровнях;
- создание (воссоздание) музыкальных фольклорных произведений.

В результате, мы предполагаем, восстановление горизонтально уровня традиционности, чему должно способствовать создание (воссоздание) собственно фольклорных произведений в рамках традиции, позволит восстановить и ее вертикальный уровень. Опора на национальные устои в период смены нравственных ценностей позволит с достоинством возродить духовно-нравственные основы нашего общества.

ПРОБЛЕМА КЛАССИФИКАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ

Катричева Т.Ю.

Исследованию проблемы педагогических ценностей и их классификации посвящены работы Н.П. Аникеевой, А.М. Булынина, С.Г. Вершловского, Дж. Хазард, И.Ф. Исаева, Е.И. Казаковой, Л.Х. Магамадовой, В.А. Сластенина, В.Э. Тамарина, Е.Н. Шиянова и др. Так, И.Ф. Исаев (1,63) выстраивает следующую иерархию ценностей:

- социально-педагогические
- профессионально-групповые
- личностно-педагогические.

Первые отражают характер и содержание тех ценностей, которые функционируют в обществе и появляются в общественном сознании. Они представляют собой совокупность идей, представлений, норм, правил, традиций, регламентирующих педагогическую деятельность в рамках общества.

Профессионально-групповые ценности представляют собой совокупность идей, концепций, норм, регулирующих и направляющих педагогическую деятельность в рамках определенных образовательных институтов. Совокупность таких ценностей имеет целостный характер, обладает относительной стабильностью и повторяемостью. Эти ценности выступают ориентирами педагогической деятельности в определенных профессионально - педагогических группах (школа, лицей, колледж, вуз).

Личностно-педагогические ценности – это аксиологическое «Я» учителя, которое отражает цели, мотивы, идеалы, установки и другие мировоззренческие характеристики личности, составляющие в своей совокупности систему ее профессионально-ценностных ориентаций.

Как видим, данная классификация, описывая порождение, существование и движение педагогических ценностей по вертикали (от общества к социальной группе и дальше к личности), достаточно полно воспроизводит их многомерность – уровни существования. Однако многосторонность ценностей остается нераскрытой. Классификация предложенная Исаевым не отражает конкретные группы и подгруппы ценностей, которые во взаимосвязи с социально-педагогическими и профессионально-групповыми, служат основанием для формирования личностно-педагогических ценностей, аксиологического «Я» учителя.

С.Г. Вершловский и Дж. Хазард, исследуя ценностные ориентации российских и американских педагогов, выделили следующие группы педагогических ценностей:

1) ценности, раскрывающие профессиональный статус педагога;

2) ценности, показывающие степень вовлеченности личности в педагогическую профессию;

3) ценности, отражающие цели педагогической деятельности.

Как видим, основой выделения педагогических ценностей для авторов послужила удовлетворенность работой и возможность самореализации в профессиональной деятельности, однако это, на наш взгляд, не отражает всего многообразия педагогических ценностей (2).

Е.Н. Шиянов (3), положив в основу классификации материальные, духовные и общественные потребности учителя, которые служат ориентирами его социальной и профессиональной активности, предложил следующее разделение педагогических ценностей:

1) ценности, связанные с утверждением личности в социальной и профессиональной среде: общественная значимость труда учителя, престижность педагогической деятельности, признание профессии ближайшим окружением и т.п.;

2) ценности, удовлетворяющие потребность учителя в общении: общение с детьми, коллегами, референтными людьми; переживание детской любви и привязанности; обмен духовными ценностями;

3) ценности, связанные с развитием творческой индивидуальности: возможности развития профессионально-творческих способностей; приобщение к мировой культуре; занятие любимым предметом, постоянное самосовершенствование;

4) ценности, позволяющие осуществлять самореализацию: творческий характер труда учителя, романтичность и увлекательность педагогической профессии;

5) ценности, связанные с удовлетворением утилитарно-прагматических потребностей: возможность получения гарантированной государственной службы, оплаты труда и длительность отпуска и т.п. (3).

Н.Ю. Гузева, рассматривая проблему формирования профессионально-значимых ориентаций будущего учителя в условиях педагогического колледжа, выделяет три группы педагогических ценностей:

1) ценности, связанные с условиями профессиональной деятельности: «свобода» в педагогическом процессе; постоянное общение с людьми; подробно расписанный трудовой процесс; гуманистический характер профессии; постоянное самосовершенствование; знание своего предмета; уважение и благодарность людей; творческий характер труда;

2) ценности, связанные с личностно-мотивационной сферой учителя: наличие перспективы профессионального роста; продолжение семейных традиций; соответствие профессии склонностям, интересам; желание быть в центре внимания людей;

3) ценности, отражающие управленческие аспекты образовательной деятельности: возможность воздействовать на поведение других людей и направлять их; любовь – взаимоотношение учителя и ученика; возможность передать свое мастерство, знания.

Несмотря на некоторую противоречивость, две последние классификации, на наш взгляд, достаточно полно отражают многосторонность педагогических ценностей. Однако в отличие от предыдущих они не дают реальной теоретической основы для построения процесса формирования ценностных ориентаций.

Подводя промежуточный итог, мы должны отметить, что наиболее приемлемыми для нашего исследования оказались классификации, предложенные С.А. Днепровым, И.В. Дубровиной, И.Ф. Исаевым (1), Н.З. Чавчавадзе, исходившими из положения о том, что ценностные ориентации отражают социальную

детерминированную и зафиксированную в психике личности направленность на цели деятельности и средства их достижения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Исаев И.Ф. Теория и практика формирование профессиональной педагогической культуры преподавателей высшей школы. – М., – 1993. – 219 с.
2. Вершловский С.Г. Особенности социально-профессиональных ориентаций учителей // Развитие социально-профессиональной активности учителей на разных этапах деятельности: Зб. науч. тр. – М.: Изд-во АПН СССР, 1990. – С. 5-24.
3. Шиянов Е.И. Гуманизация педагогического образования: состояние и перспективы. – М., Ставрополь, 1991.

ПОДХОДЫ К ПРОЦЕССУ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ НА НЕХИМИЧЕКСИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЯХ

Конева Е. Л., Машкова С. А.
Дальрыбвтуз,
Владивосток

Главная проблема, которая осознается сегодня всеми, состоит в том, что российское образование, обладая фундаментальностью, не всегда формирует у студента необходимые в будущей деятельности практические навыки, нарушается так называемая связь «фундаментальных знаний и практической деятельности». Поэтому требуется создать условия для «активного обучения», которое предполагает, что студент является важной его частью, и занимает ту самую «активную» позицию, при которой он должен адаптироваться к стремительному изменению количества и качества жизненно необходимой информации, к изменению содержания и условий труда, готовности к смене направления профессиональной деятельности.

Специалисты мореходного факультета организуют профессиональную деятельность в экстремальных условиях длительного плавания, осуществляют эксплуатацию машин и механизмов в условиях сильно агрессивных (с химических т.з). сред именно это обуславливает целесообразность химического образования.

Изучение курса химии играет важную роль в развитии образного мышления, в творческом росте будущих специалистов. Дает возможность сформировать у студентов представление о составе и свойствах некоторых простых и сложных веществ и разнообразных химических явлениях на эмпирическом и атомно-молекулярном уровнях. Глубокое понимание законов химии и их применение позволяет совершенствовать существующие, так и создавать новые процессы, машины, установки и приборы. При этом накопление знаний происходит на основе наблюдений, рассуждений, исследовательского лабораторного практикума и самостоятельной работы, которая имеет высокую индивидуальную направленность.

Следовательно, содержание курса химии в высшей школе должно быть ориентированно на обеспечение подготовки специалистов широкого профиля.

Для достижения более высокой химической подготовки студентов и умению их применять знания на практике, предлагается модернизация курса «Химии». Он ориентирован на подготовку личности, адекватно отвечающей требования эпохи новых информационных технологий.

Принципиально новый подход в решении этой проблемы открывают идеи гуманизации, системно-структурный подход, современные информационные технологии. Проникая в систему образования они становятся активными компонентами процесса обучения, изменяя структуру, организацию, формы и методы обучения, создают условия для самоопределения и самореализации обучаемого как личности. При этом изменяется сам характер организации обучения: оно строится как совместная поисковая деятельность студента и преподавателя.

Значительное место в программе курса отводится вовлечение курсантов в научную работу кафедры. Многие из них принимают активное участие в научно-практических, студенческих конференциях. Такой процесс повышает заинтересованность студентов в изучении химии.

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ МОЛОДЕЖИ В УСЛОВИЯХ СТСТЕМЫ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ

Красноперова А.Г.
Краснодарский кооперативный институт,
Краснодар

Образовательные средне специальные, профессиональные и высшие школы лихорадит от непрерывных реформ ,в которых затерялось ее основное назначение. Раньше таким назначением считалось ускорение научно-технического прогресса . Государственные вузы остались без концептуального критерия,а частные вузы получили право в рамках Конституции РФ выдвигать другие критерии. Указ Президента РФ от 1 апреля 1996года № 440" О концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию" определяет важное значение разработке комплексных межрегиональных и региональных схем с учетом местных особенностей. Критериями принятия решений и показателями устойчивого развития являются целевые ориентиры по показателям качества жизни населения, уровня экономического развития и экологического благополучия региона, состояния здоровья населения, состояние окружающей среды и ее отклонения, уровень знаний и образовательных навыков, уровень занятости населения, степень реализации прав человека и т.д. По данному Указу " движение человечества к устойчивому развитию в конечном счете приведет к формированию предсказанной В.И.Вернадским сферы разума(ноосферы), когда мерилом национального и индивидуального богатства станут духовные ценности и знания Человека, живущего в гармонии с окружающей средой"[1].

Современная идеология перехода Российской Федерации к устойчивому ноосферному развитию должна стать официально признанной национальной идеологией России,а государственные вузы должны

быть ориентированны на быстрейшее достижение высоконравственного гражданского общества будущего. Они должны быть не образовательными ,а просветительскими учреждениями,то есть готовить не узко мыслящих адептов технического прогресса и рыночной экономики,а классических энциклопедически просветленных высоконравственных охранителей жизни на земле. Процесс перехода Краснодарского края на устойчивое развитие происходит не стихийно. Так, на территории краснодарского края работают Кубанская народная академия , Русский клуб. 25 мая 1999 года на научно-техническом Совете Департамента образования и науки края была рассмотрена трехлетняя сводная научно-техническая комплексная Программа" Развитие резервных направлений жизнедеятельности края (с целью его перехода к устойчивому развитию) за счет повышения качества управления на всех административных уровнях и использования недоиспользуемых ресурсов"(программа РОУР-резервы- антикризисность- общественность- управление- реабилитация). Уже сейчас в крае основательно изучается идеология и стратегия перехода Кубанского региона к устойчивому развитию и совершенствованию содержания подготовки и переподготовки профессиональных кадров управленческого и экономического состава.

Кубанская народная академия разработала и внедряет в практику 3 программы устойчивого развития: общественная, образовательная и благотворительная. По общественной программе профессора образовательных учреждений края, владея десятками технологий устойчивого развития сельского хозяйства, заключают договоры с организациями края. Так, уже заключены договоры в Тимашевском , Северском, Абинском районах по внедрению экологически чистых технологий в сельском хозяйстве. По образовательной программе экспериментальными площадками являлись школы: Приморско-Ахтарского , Новопокровского районов и сш№ 6 города Краснодара. Данные школы носят статус школ экологического уклона. По результатам проведенной воспитательной и образовательной работы в этих школах снизилась заболеваемость учащихся, улучшилась дисциплина и качественно выросли показатели по успеваемости воспитанников. В крае проводятся благотворительные лектории для производственников и родителей детей по устойчивому развитию района, края. Проводимая работа Кубанской народной академии, краевых органов власти дает положительные результаты.

В своей работе мы рассматриваем особенности осуществления образовательной программы по подготовке студентов-менеджеров в системе потребительской кооперации , опорными принципами которой являются: овладение системной экологией,ноосферными проектными технологиями и стратегией перехода к устойчивому развитию гражданского общества в целом, неразрывной связи науки с производством и новейшими экологически чистыми технологиями, непрерывное самообразование . Так, в Краснодарском кооперативном институте на факультете СПО проводится учебная и внеклассная работа, ориентированная на развитие теоретического, экологического мышления учащихся, которая дает положительные результаты. Кроме того у нас работают кружки и клубы с ориентацией на подготовку завтрашних лидеров ,способных осуществить идеи стратегии перехода к устойчивому развитию каждой организации потребительской кооперации и каждого населенного пункта Краснодарского края. Мы включаемся в реализацию краевого постановления по устойчивому развитию и в своей деятельности развиваем основные черты менеджера: чесность, социальную активность, трудолюбие, упорство и настойчивость в преодолении трудностей, высокую нравственность(диалектическая противоположность,так как законы жизни общества капитализма диктуют обратное), высокую мораль. Как вырастить такого руководителя?. Активизация исследований по этой проблеме сейчас обусловлена дальнейшим процессом научно-технической революции,обострением человеческой проблематики связанной с ориентацией личности , нахождением своего профессионального пути в жизни. Так, при активном слиянии знаний и непосредственно самой деятельности проявляется внутреннее духовное формирование студента,его проектно-конструктивного характера творческого сознания,сориентированного к профессиональной практической деятельности по формированию ‘своеобразного дерева духа, эволюционизируя от материи к высшим формам психизма ,что необходимо учитывать будущим менеджерам потребительской кооперации в процессе своей деятельности. Построить новое общество устойчивого развития значит сформировать новое сознание у молодежи, воспитать высокую социальную культуру в них, свободу мысли и выражения личности ,сохранить такие ценности всеобщего достояния как любовь к семье, дух взаимопомощи и глубокого гуманизма,чувство миролюбия и толерантности,гражданского общежития ,а также демократические свободы. Необходимость этого обусловлена тем,что в условиях возросшей роли субъективного фактора ,когда в построении и развитии общества участвуют миллионы людей,их сознательная проектно-конструктивная деятельность поднимается до уровня научного познания ,приобретая тем самым новое качество ,а талантливый менеджер потребительской кооперации должен уметь творчески руководить массами для достижения качественных справедливых изменений в труде ,развитии общества и духа в целом. Ответственность является важнейшей характеристикой личности ,- это то , что отличает социальную незрелую личность от личности социально зрелой. Социальная зрелость и ее составляющая - ответственность- формируются лишь в адекватной деятельности. Формирование ответственности прямо связано с предоставлением личности свободы в принятии решений. Потребность в саморазвитии , самоактуализации есть основополагающая составляющая зрелой личности. Эти потребности связаны с феноменом самотрансценденции. Самотрансценденция означает для человека находиться в отношении к чему-то , быть направленным на что-то иное, нежели он сам(по В.Франклу).Сила гуманистического подхода и перспективы его развития состоят в органичном соединении самоактуализации и самотрансценденции. Так, самоактуализации может быть осуществлена через увлеченность выбранной профессионально значимой

работой. По Э.Фромму любовь неотделима между " объектами" (другими) и собственным Я. По Ясперсу личность своей "деятельностью возвышает настоящее до масштаба трансценденции"[2]. Возможно целью человеческого существования является одновременно собственное совершенство и счастье окружающих, что воспитывается в единении у студентов в образовательном процессе на факультете СПО Краснодарского кооперативного института: создаются условия для развития теоретического и экологического мышления у воспитанников, преподаются курсы системной экологии и социальной философии учащимся, проводится цикл внеклассных мероприятий по проектным технологиям развития студентов. Так., в плане краевой концепции перехода к устойчивому развитию гражданского общества макро социума Краснодарский кооперативный институт проводит выездные профориентационные конференции на собрания пайщиков потребительской кооперации края с целью повышения их духовного развития, дальнейшей профориентационной работы и профессионального самоусовершенствования. Таким образом, факультет СПО и высшая школа Краснодарского кооперативного института занимаются целенаправленной подготовкой менеджеров среднего и высшего звена в системе потребительской кооперации в условиях новых преобразований в крае при решении проблем профессиональной ориентации молодежи с формированием их общечеловеческой ценностной ориентации и развитием их культуры и теоретического и экологического мышления воспитанников. Мы в своей практической работе реализуем разработанную нами систему профессиональной ориентации молодежи в потребительской кооперации. Проводимая работа в данном направлении дает положительные результаты. Повысился интерес молодежи к нашему учебному заведению. Ежегодный конкурс возрастает. Престиж учебного заведения повышается.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Указ Президента РФ № 440 от 1 апреля 1996года.О концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию.

2.Е.Ф.Губский,Г.В.Кораблева, В.А.Лутченко Философский энциклопедический словарь.М.-2003,С.461.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРУКТУРЫ КУРСА ФИЗКОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Литвинова Т.Н., Шельдешов Н.В., Скачко О.В.
Кубанская государственная медицинская академия, кафедра общей химии, Краснодар

В процессе проведения практических занятий по физической и коллоидной химии нами был выявлен недостаточный уровень математических знаний у студентов фармацевтического факультета для сознательного и действенного усвоения этого предмета. Владение определенным арсеналом математических знаний и умений необходимы студентам-фармацевтам для формирования прочного фундамента теоретических и практических знаний, навыков по физколлоидной химии. Наличие такого фундамента необходимо, так как физколлоидная химия является основой для изучения других химических дисциплин, предусмотренных учебным планом (аналитическая, биологическая, токсикологическая, фармацевтическая химия, аптечная технология лекарств и др.), а также целого ряда учебных дисциплин, тесно связанных с химией (физиология, микробиология, фармакология, гигиена и др.). Если учесть, что математические знания способствуют формированию у студентов приемов научного мышления, разнообразных интеллектуальных умений, используемых при решении профессиональных задач, то понятно, что традиционная структура курса физической и коллоидной химии нуждается в определенной коррекции.

Одним из способов, позволяющих облегчить студентам-фармацевтам изучение курса физической и коллоидной химии, на наш взгляд, является введение блока, который содержит такие способы математической обработки экспериментальных данных, как интегрирование, дифференцирование, нахождение производных, основные методы графической обработки данных, методы построения графиков, определения коэффициентов прямой по графику, определения параметров линейных зависимостей методом наименьших квадратов, метод линеаризации. Нами в результате введения такого блока установлено, что он существенно помогает студентам-фармацевтам освоить основные методы математической и графической обработки экспериментальных данных, научиться грамотному построению графиков, выполнять расчеты, используя формулы, справочные таблицы и вычислительную технику.

Совершенствованию структуры курса физической и коллоидной химии способствует и предложенные нами модули содержания, что позволяет студентам глубже понять теоретический материал, получить практические умения физико-химических расчетов, характеризующихся профессиональной направленностью. Это делает сложный и объемный курс физической и коллоидной химии более доступным и понятным, а также способствует воспитанию у студентов ценностного отношения к изучению этого предмета, пониманию его места и роли в химическом образовании будущих фармацевтов.

МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ

Соловьёв В.Н., Фёдорова О.А.
Удмуртский государственный университет, Ижевск

В последние годы в нашей стране широко практикуется обучение детей по новым педагогическим системам, апробируются новые методы. Каждое образовательное учреждение помимо решения педагогических задач должно сообразовывать учебную нагрузку и методы преподавания с возрастными морфофункциональными особенностями детей, содействовать охране и укреплению их здоровья. Тем более это

диктуется резко выраженным ухудшением состояния здоровья детей младшего школьного возраста и подростков. В последнее пятилетие прошло особенно резкое ухудшение здоровья детского населения, что объясняют возросшим экосоциальным неблагополучием, падением уровня жизни, недостаточностью полноценного несбалансированного питания в семье и в школе, систематическими нарушениями организации различных видов деятельности и отдыха учащихся. У детей констатируются: рост дефицита массы тела, падение уровня физиометрических параметров, понижение иммунной реактивности, формирование хронических болезней, психоневрологические расстройства, нарушения состояния сердечно-сосудистой системы и др.

Вне зависимости от применяемых педагогических систем обучения в новых типах образовательных учреждений (гимназии, лицеи) по сравнению с обычными школами выявлены более высокая учебная нагрузка, частые нарушения режима дня, ухудшение состояния здоровья.

Широко распространено и получило положительную психологическую оценку применение в общеобразовательных учреждениях развивающего обучения по Д.Б. Эльконину и В.В. Давыдову. С психолого-педагогических и физиолого-гигиенических позиций эта система не подвергалась изучению. Между тем всесторонняя оценка, осуществляемая в сравнительном аспекте с другими педагогическими системами, показала бы, насколько эта система упорядочивает учебную нагрузку, и как её применение влияет на здоровье школьников.

Известно, что систолическое (АДс) и диастолическое (АДд) артериальное давление помимо наследственной обусловленности связано у детей с длиной и массой тела, половым созреванием, со степенью развития скелетной мускулатуры, с видом деятельности, с психологическим климатом в семье и школе.

В результате обширных физиологических исследований взрослых доказана возможность использования измерений совокупности функциональных показателей сердечно-сосудистой системы как индикатора адаптивных реакций целостного организма и показателя риска развития заболевания у рабочих и служащих промышленных производств. Такой подход закономерен, поскольку система кровообращения является связующим звеном между всеми органами и системами, между «управляющими центрами и управляемыми элементами». Адаптивные возможности организма – это одно из основных его свойств, это запас функциональных резервов, которые, расходуясь, поддерживают взаимодействие между организмом и средой.

Для определения уровня особенностей функционирования системы кровообращения и адаптационных возможностей целостного организма принято рассчитывать величины адаптационного потенциала (АП) в условных единицах – баллах. Формула для определения АП получена исследователями в результате множественного корреляционного и регрессивного анализа на большом числе данных о состоянии здоровья рабочих и служащих крупных предприятий различного профиля во многих регионах страны. Определение АП особенно демонстративно при исследованиях динамики показателей в различные временные периоды, у школьников в процессе обучения. Выявление величин АП применимо и в ходе изучения физического развития детей и подростков, влияния учебных нагрузок в разные периоды учебного года.

У девочек 12-13 лет, величина АП, сочетаясь с уровнем работоспособности и состоянием здоровья, изменялось в зависимости от занятий различными двигательными режимами.

В связи с изучением состояния здоровья девочек 12-13 лет, которые наблюдались нами в течение двух лет, представлялось интересным произвести определение физического развития, здоровья и АП, установление их по разным уровням, выявление степени надёжности в сочетании со степенями других регистрируемых показателей и состоянием здоровья по их группам (I-IV).

Целью наших исследований явилось изучение влияния различных двигательных режимов на уровни физического развития, здоровья и адаптационного потенциала, а также на степень напряжения адаптивных механизмов девочек 12-13 лет.

Было проведено комплексное исследование уровней физического развития и здоровья по методике С.В. Хрущёва (1995) и адаптационного потенциала по методу Р.М. Баевского в модификации А.П. Берсеневой (1987).

АП (в баллах) =0,011 (ЧСС) + 0,014 (САД)+0,008 (ДАД) + 0,014 (возраст, годы)+0,009(масса тела, кг)-0,009(длина тела, см)-0,27,

где ЧСС – частота сердечных сокращений (в минуту);

САД – систолическое артериальное давление (в мм рт.ст.);

ДАД – диастолическое артериальное давление (в мм рт.ст.).

Учитывая, что ранее не проводилось изучение адаптационных возможностей у детей и подростков, для решения задач исследования были разработаны нормативные значения АП. При разработке нормативов авторы использовали специальную программу, основанную на методике центильных коридоров.

1. Нами были выявлены следующие уровни физического развития и здоровья девочек 12-13 лет, находящихся на обычном (посещающие обычные уроки физической культуры) и расширенном (посещающие спортивные секции в течение трёх лет) двигательном режимах (таблица 2, 3).

Таблица 1. Нормативные значения АП для учащихся 12-13 лет, соответствующих различным уровнем адаптации

ПОЛ	Значение АП (в баллах)			
	Удовлетворительная адаптация	Напряжение адаптации	Неудовлетворительная адаптация	Срыв адаптации
Д-Ю	1,93 и менее	1,94-2,16	2,17-2,39	2,40 и более

Таблица 2. Показатели уровня физического развития девочек 12-13 лет, находящихся на различных двигательных режимах (в %)

Уровень физического развития	Двигательный режим			
	Обычный	Расширенный		
		Баскетбол	Гандбол	Лёгкая атлетика
Высокий	0	0	10	7
Выше среднего	0	80	70	65
Средний	20	20	20	28
Ниже среднего	80	0	0	0
Низкий	0	0	0	0

Таблица 3. Динамика показателей физического развития (оценок-индексов) девочек 12-13 лет, находящихся на различных двигательных режимах (в баллах)

Показатели индексов физического развития	Двигательный режим			
	Обычный	Расширенный		
		Баскетбол	Гандбол	Лёгкая атлетика
Кетле	2,5	2,8	2,9	3,2
Робинсона	1,9	2,9	3,2	3,0
Скибинского	2,0	3,4	3,6	3,3
Шаповаловой	2,1	3,5	4,8	3,7
Руфье	1,8	3,7	3,3	3,4
Сумма баллов	10,3	16,3	17,8	16,6
Уровень физического развития	Ниже среднего	Выше среднего	Выше среднего	Выше среднего

Высокий уровень физического развития показали девочки, занимающиеся в секции гандбола и лёгкой атлетики, соответственно 10 % и 7 %, а у баскетболисток и незанимающихся спортом – 0 %. Девочки с физическим уровнем развития **выше среднего** показали в секциях баскетбола – 80 %, гандбола – 70 % и лёгкой атлетики – 65 %, а у незанимающихся – 0 %.

Средний уровень физического развития показали девочки не занимающиеся (20 %) и занимающиеся в спортивных секциях, соответственно 20 %, 20 % и 28 % (таблица 2). Уровень физического развития **ниже среднего** показали девочки, находящиеся на обычном двигательном режиме – 80 %.

Нами были выявлены следующие показатели оценок-индексов девочек, находящихся на обычном двигательном режиме (таблица 3): индекс Кетле – 2,5 балла; Робинсона – 1,9; Скибинского - 2,0; Шаповаловой – 2,1 и Руфье – 1,8. Сумма баллов составила 10,3 балла, что соответствует уровню физического развития **ниже среднего**.

Девочки, находящиеся на расширенном двигательном режиме показали следующие оценки-индексы - *баскетболистки*: индекс Кетле – 2,8 балла; Робинсона – 2,9; Скибинского – 3,4; Шаповаловой – 3,5 и Руфье – 3,7. Сумма баллов составила 16,3 балла, что соответствует уровню физического развития **выше среднего**.

Девочки – гандболистки соответственно: 2,9 балла; 3,2; 3,6; 4,8 и 3,3. Сумма баллов составила 17,8 балла и уровень физического развития **выше среднего.** У *девочек – лёгкоатлеток* были показаны следующие результаты индексов: Кетле – 3,2 балла; Робинсона – 3,0; Скибинского – 3,3; Шаповаловой – 3,7 и Руфье – 3,4. Сумма баллов составила 16,6 балла, что соответствует уровню физического развития **выше среднего**. Эти индексы являются показателями адаптационных резервов организма.

Установлено, что критериями процесса адаптации девочек к физической нагрузке являются состояние напряжения физиологических систем, по индексам, указанным выше и, способствующих повышению интегративных процессов в организме.

Выявлено, что за счёт напряжения идёт адаптация дыхательной, сердечно-сосудистой системы (индексы Робинсона и Руфье, $p<0,001$), повышенная резистентность к гипоксии (индекс Скибинского, $p<0,001$), а также высокий уровень развития адаптационных возможностей двигательных качеств (индекс Шаповаловой, $p<0,001$) и функциональных резервов кардио-распираторной системы.

Таким образом, в механизмах адаптации участвуют дыхательная, сердечно-сосудистая системы и повышенная резистентность организма к гипоксии. Степень напряжения адаптивных механизмов у девочек, находящихся на расширенном двигательном режиме ниже, чем на обычном, это говорит о высоком уровне адаптационных резервов сердечно-сосудистой

и дыхательной систем, что способствует развитию физических возможностей организма.

2. Рассмотрим оценку уровня адаптационных возможностей девочек 12-13 лет, базируясь на интерпретации значений адаптационного потенциала (АП), характеризующие деятельность сердечно-сосудистой системы и уровень физического развития.

Нами установлена распространённость различных уровней адаптации девочек, находящихся на различных двигательных режимах (таблица 4, в %).

Таблица 4. Различные уровни адаптации среди девочек 12-13 лет, находящихся на различных двигательных режимах (в %)

Уровень адаптации	Двигательный режим			
	Обычный	Расширенный		
	Не занимающимися спортом	Баскетбол	Гандбол	Лёгкая атлетика
Удовлетворительный	0	77	87	80
Напряжение адаптации	13	23	13	20
Неудовлетворительный	74	0	0	0
Срыв адаптации	13	0	0	0

Высокий уровень адаптации (удовлетворительный) составил у гандболисток (87 %), легкоатлеток (80 %) и баскетболисток (77 %). Уровень развития «напряжение адаптации» составил у девочек незанимающихся спортом – 13 %, у баскетболисток – 23 %, гандболисток – 13 % и легкоатлеток – 20 %.

С «неудовлетворительным»уровнем адаптации оказались девочки, находящиеся на обычном двигательном режиме (74 %), а на расширенном – 0 %.

С уровнем адаптации «срыв», девочки занимающиеся спортом показали 0 %, а не занимающиеся 13 %.

Рассмотрим распространённость различных уровней адаптации девочек 12-13 лет, находящихся на различных двигательных режимах (таблица 5, в баллах).

Таблица 5.

Уровень адаптации	Двигательный режим							
	Кол-во исследуемых	обычный	Кол-во исследуемых	Расширенный				
		Не занимающиеся спортом		Баскетбол		Гандбол		Лёгкая атлетика
удовлетворительный	0	0	13	1,68	12	1,46	11	1,84
напряжение	2	2,03	2	1,97	3	1,95	4	2,07
неудовлетворительный	11	2,23	0	0	0	0	0	0
срыв адаптации	2	2,46	0	0	0	0	0	0

Нами выявлено, что у большинства девочек, находящихся на расширенном двигательном режиме (таблица 5) уровень адаптации составил «удовлетворительный» (1,46 балла – у гандболисток), а на обычном – «неудовлетворительный» (2,23 балла). Это говорит о том, что степень напряжения адаптивных механизмов у девочек не занимающихся спортом значительно выше, чем у занимающихся.

Таким образом, нами установлено, что состояние адаптации определятся функциональной зрелостью гормонального и вегетативного звеньев регуляции гомеостаза. Девочки, находящиеся на расширенном двигательном режиме достигают своего функционального оптимума значительно раньше, чем на обычном. Это видно из таблицы 5, где показано, что девочки, занимающиеся в спортивных секциях имеют в большинстве своём «удовлетворительный» уровень адаптации, тогда как, на обычном, «неудовлетворительный». Очевидно, снижение адаптационных возможностей сочетается с теми расстройствами здоровья, в основе которых лежат сбои в вегатативном и эндокринном звеньях регуляции гомеостаза, т.е. связано с нарушениями и болезнями сердечно-сосудистой и эндокринной систем, а также в расстройствами питания.

Нами показано, что существует определённая связь между функциональными возможностями и показателями физического развития и здоровья девочек. Поэтому, регулярные и систематические занятия в спортивных секциях положительно влияют на ослаблении степени, напряжения адаптивных механизмов девочек 12-13 лет, что говорит о высоком уровне адаптационных резервов сердечно-сосудистой и дыхательной систем, способствующих развитию физических возможностей и интегративных процессов в организме. Поэтому уровень адаптационных возможностей девочек, находящихся на расширенном двигательном режиме может служить в качестве одного из критериев оценки состояния их здоровья.

ОСМЫСЛЕНИЕ ЛОГИКО-ГРАММАТИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ МЛАДШИМИ ШКОЛЬНИКАМИ КАК ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тукфеева Ю. В.
Тольяттинский Государственный Университет, Тольятти

Анализ учебно-воспитательного процесса профессиональной подготовки будущих специалистов показывает, что на данном этапе существует ряд проблем, которые недостаточно изучены и методически разработаны, и одна из них – осмысление логико-грамматических конструкций детьми 6-7 лет. Логико-грамматическое развитие понимается как логика мышления, выраженная в грамматических категориях.

Мы считаем, что логико-грамматические конструкции – это логически и грамотно выстроенные высказывания, которые отражают «причинно-следственные связи», осмысление «приставочных глаголов», «пространственно-речевых конструкций», «инвертированных и пассивных речевых конструкций через предлоги». Логика и грамматика тесно связаны между собой и, постоянно взаимодействуя, дополняют и развивают друг друга.

Осмысление – умение осмысливать, осмыслить, придать чему-нибудь смысл, толк; оживить мыслящим духом (Даль). Осмысление не может ни возникнуть, ни протекать, ни существовать вне языка, вне речи. Осмысление играет поистине огромную роль в познании, оно расширяет границы познания, дает возможность выйти за пределы непосредственного опыта ощущений и восприятия. Основным отличием ступеней осмысления друг от друга является, прежде всего, глубина понимания. На практике человек взаимодействует с процессом осмысления постоянно, непосредственно являясь и исполнителем, и источником осмысления.

Аспекты данной проблемы освещались в работах философов Аристотеля Р.Декарта (1596-1650), немецкого философа и математика Г. Лейбница (1646-1716), Г.Гегеля, психологов Л.С. Выготского, И.Ю. Кулагиной, Ж. Пиаже и педагогов В.П. Вахтерева, И.П. Коротковой, Е.М. Струниной, К.Д. Ушинского.

Проблема осмысления учебного материала, логико-грамматических конструкций приобретает большую актуальность в педагогической науке в связи с тем, что она является основой сознательного и прочного усвоения знаний. Развитие осмысления речи взрослых (родителей, педагогов и т.д.) детьми дошкольного и младшего школьного возраста имеет принципиальное значение для усвоения школьных дисциплин. Среди факторов, характеризующих готовность ребенка к обучению, существенное место занимает сформированность мышления, в частности, осмысление детьми причинно-следственных связей, взаиморасположенных объектов при заданном направлении, выраженных в речевых конструкциях. Школа должна не только давать знания, а также учить осмыслять их и рассуждать.

Наблюдения показывают, что учебная деятельность учащихся (логические операции, группировка, установление связей с накопленными знаниями, собственным опытом, грамотное построение логико-грамматических конструкций) приносит положительный результат, если применяемая система следует процессу осмысления, а также осмысленному запоминанию путем уяснения лексического значения слов. Благодаря процессу осмысления логико-грамматических конструкций развивается не только речевая деятельность, но и память, мышление, восприятие и т.д.

Опыт показывает, что интереснее для ребенка тот материал, который лучше осмысляется, затем понимается и запоминается.

В деятельности педагога, на первый план должны выступать приемы управления процессом осмысления логико-грамматических конструкций младшими школьниками, включающие в себя диагностику уровней осмысления логико-грамматических конструкций, а также учебного материала.

Полученные результаты показали, что детям с каждым годом все труднее справляться с осмыслением логико-грамматических конструкций. В 1999 году к высокому уровню относилось 52,4 % детей 6-7 лет, в 2000 году – 42,8 %, а в 2001 – лишь 36,3 %. И как результат – повышается количество детей с низкой успеваемостью.

Благодаря сформированному процессу осмысления логико-грамматических конструкций у детей возникает процесс осмысления, а затем понимания речи взрослых, учебного материала и т.д. Начальное обучение должно быть направлено и акцентировано в своей работе на повышение эффективности осмысления логико-грамматических конструкций и уровня речевой деятельности, развитие логичности речи младших школьников, оптимальное соотношение чувственного образа и понятия на этапе осмысления младшими школьниками учебного материала.

Осмысление логико-грамматических конструкций у детей 6-7 лет будет наиболее благоприятным, если станет предметом целенаправленной, систематической, поэтапной работы.

Искусствоведение

ПОНЯТИЯ «ТВОРЧЕСТВО» И ЕГО СУЩНОСТЬ

Перерва О.Ю.

В настоящий период, существуют некоторые пробелы, в концептуальном познании творчества. Не смотря на огромный материал о творчестве и существование бесконечного множества определений творчества, до сих пор не ясно, какова сущность этого феномена, что есть творчество-отражение, становление, развитие, аспект или форма деятельности, особый процесс или форма жизни.

Изучение проблем творчества, творческой личности вызывает большой интерес в мировой науке и является предметом острых дискуссий и споров.

Вообще, проблема творчества издавна привлекала внимание исследователей. Первыми исследованиями этого «сложного, таинственного процесса» были философы античности. Человеческая мысль веками билась над разрешением загадок творчества, но

до сих пор много ещё спорного и неясного в его природе. Одно неоспоримо: творчество сложный феномен человеческого мышления.

Его изучением занимаются многие науки: философия, психология, социология, эстетика, педагогика, науковедение, кибернетика и другие. Возникла даже и особая наука, специально изучающая творческую деятельность – *эвристика*.

Интерес к творчеству в наше время объясняется глубокими объективными факторами. Первый из них связан (как уже говорилось выше) с характерным для 20 века пристальным вниманием к проблемам личности. Какова роль личности в историческом процессе, в развитии искусства? В чём подлинная сущность человека и смысл его жизни? Здесь центральным является вопрос, связанный с изучением художника, как субъекта эстетической деятельности.

Второй фактор – это обусловленность интересам к проблемам творчества, потребностями современной науки и технике.

Третий фактор заложен в самой природе творчества и практике эстетического восприятия его результатов – романов, стихов музыки, фильмов, картин и так далее.

Человек понимает самого себя через мир им же создаваемых объектов и при посредстве их. В плодотворном производительном существовании наиболее полно и целостно раскрывается родовая социально-деятельная сущность человека, его способность творчески, универсально, исторически самоопределяться в мире. Б. Пастернак писал: «Человек реален и истинен, когда он занят делом, когда он ремесленник, крестьянин, великий … художник или же учёный, творчески постигающий истину».

Творческие способности человека, являясь его *сущностными силами*, неодинаковы по степени развития, поскольку существуют генетические различия между людьми и различны условия их бытия. Если трактовать творчество, как свободную деятельность человека, то можно, следуя венгерскому культурологу И. Витаньи, выделить *три уровня способностей*:

- продуктивно-репродуктивный;
- генеративный;
- конструктивно-инновационный.

Продуктивно-репродуктивный уровень предлагает, что способности – неотъемлемое свойство каждого человека, оно характеризуется воспроизводством из элементов и правил, которые не меняются (или меняются не значительно), неограниченного числа в принципе одних и тех же объективацией, так что любого рода проявление нового может быть только случайным. Типичными областями реализации продуктивно-репродуктивных творческих способностей выступают однообразное массовое производство и повседневная разговорная речь.

Генеративная творческая способность (способность импровизировать) также присуща каждому человеку, но в различной степени. Она выражается в создании новых вариантов на основе данных элементов и правил. Этот уровень творчества реализуется в шедеврах ремесленного труда, в фольклоре, изысканной литературной речи, технических решениях типа рационализаторских предложений. Это творчество в пределах традиции.

Конструктивно-инновационная творческая способность проявляется путём обновления элементов и правил, выражений нового содержания. Она присуща немногим личностям, хотя количество людей, обладающей потенциальной способностью создавать радикально новое, гораздо больше, нежели количество людей, получающих возможность развить и реализовать её под воздействием общественных условий. На этом уровне творчества совершаются фундаментальные научные открытия, появляются технические решения типа изобретений, создаются классические произведения искусства и т.д. Причём в такого рода объективации субъект творчества присутствует, как уникальная личность и как представитель всего человеческого рода.

Чем радикальнее результаты творчества, тем глубже их предпосылки, т.е. общие и необходимые связи, отражение которых служит внутренним регулятором творческой деятельности. Таким регулятором выступают обобщенные схемы формотворчества – каноны и стандарты, парадигмы и категориальные структуры, мировоззренческие формы и архетипы культуры. За потоком открытий, изобретений, художественных произведений, за филиацией идей следует видеть объективные закономерности развития науки, техники, искусства, расчленение их исторического развития на этапы, в рамках которых развёртывается деятельность отдельных творцов, школ и направлений.

В отличие от животных, которые производят односторонне и только самого себя, человек есть *универсальное существо*, *способное творить по любой мерке*, том числе по законам красоты. В универсальном отношении к миру, в способности творить проявляется свобода человека, которая базируется на универсальности его практического взаимодействия с внешним миром, а равно и на универсальности познавательных возможностей человека

Универсальность человека не есть нечто внеисторическое. И размер необходимых потребностей, и степень господства человека над природой, и выявление творческих дарований человека представляют собой продукт истории, развития производства».

Платон заметил, что «творчество – понятие широкое. Всё, что вызывает переход из небытия в бытие – творчество, ремёсла можно назвать творчеством, а всех создателей их – творцами».

Человек является творцом, субъектом истории, сам он и создаёт необходимые условия и предпосылки своего исторического существования. В социальном познании человек имеет дело, с результатами собственной деятельности, а значит, и с самим собой, как практически действующим существом. Будучи *субъектом познания*, он оказывается вместе с тем и *его объектом*. В этом смысле социальное познание есть общественное самосознание человека, в ходе которого он открывает для себя и исследует свою собственную историческую создаваемую общественную сущность. В силу этого взаимодействие субъекта и объекта в социальном познании особо усложняется:

тут объект есть одновременно субъект исторического творчества.

В конечном счете, субъектом творчества является не только отдельная личность (художник, музыкант, поэт), но всё человечество. Объект творчества – реальные фрагменты бытия и весь мир в целом. Результаты, продукты творчества всегда воплощены в вещественно-знаковую или чисто знаковую форму: художественное произведение, научное открытие, изобретение и др.

Таким образом, мы можем дать определение понятия «творчества» как процесса человеческой деятельности, создающей качественно новые материальные и духовные ценности, способность человека из доставляемого действительностью материала созидать (на основе познания закономерностей объективного мира) новую реальность, удовлетворяемую многообразным общественным потребностям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. .Архипцев Ф.Т. Творческая природа человеческого сознания. // Вопросы философии. – 1974. – №5.

2. Лойфман И.Я. Творчество – сущностная сила человека и корень культуры. // 12 лекций по философии. – Екатеринбург. – 1996. С 24 – 34.

3. Овсянников М.Ф. История эстетической мысли. // М.: Высшая школа. – 1984.

4. Ермаш Г.Л. Творческая природа искусства. // М.: Искусство. – 1977.

5. Гуляева Л.М. Эстетическое воспитание и творческая активность личности // Эстетика. – М.: Знание. – 1983. – №12.

6. Лук А.Н. Мышление и творчество. // М.: Политиздат. – 1976.

Психологические науки

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ ВРЕМЕНИ И ПРОСТРАНСТВА У ПОДРОСТКОВ С НАРУШЕНИЯМИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Шемет С.И., Корягина Ю.В.,
Сибирский государственный университет физической культуры и спорта,
Омск

Проблема восприятия времени и пространства человеком может быть отнесена к числу глобальных проблем естествознания (Левич А.П., 1996). От того, насколько адекватно человек отражает временные параметры, во многом зависит степень его адаптации в обществе (Цуканов Б.И., 2000). В литературе рассматриваются вопросы, связанные с восприятием времени как у детей, так и у взрослых (Моисеева Н.И., 1985; Бушов Ю.В., Несмелова Н.Н., 1994; Рубинштейн С.П., 1999; Багрова Н.Д., 1999; Цуканов Б.И., 2000; Сурнина О.Е., Лунандин В.И., 2000; Корягина Ю.В., 2001). Однако, недостаточно знаний о закономерностях развития и механизмах нарушения восприятия времени и пространства у детей с нарушениями интеллектуального развития, что не позволяет разработать надёжные критерии дифференциальной диагностики и адекватные методы коррекции при работе с такими детьми. Целью исследования явилось выявление особенностей процессов восприятия времени и пространства у подростков, имеющих нарушения интеллектуального развития. Было обследовано 40 детей с нарушением интеллектуального развития в возрасте от 13 до 16 лет (с диагнозом олигофрены в стадии дебильности), обучающихся в школе - интернате №18 г.Омска и 30 подростков, такого же возраста, учащихся школы №11 г. Кемерово. С помощью компьютерной программы “Исследователь временных и пространственных свойств человека” (Нопин С.В., Корягина Ю.В., 2003) были исследованы: время простой сенсомоторной реакции на свет и звук, время реакции на движущийся объект, время реакции выбора, точность оценивания и отмеривания звуковых и зрительных сигналов, воспроизведение ритма сигналов, точность оценивания и отмеривания отрезков, узнавание углов, длительность индивидуальной минуты (ИМ).

Результаты исследования показывают, что наименьшее время простой сенсомоторной реакции на свет было у обычных школьников восьмых классов и девятиклассников, имеющих нарушения интеллектуального развития. Наименьшие величины времени простой сенсомоторной реакции на звук были отмечены у учащихся восьмых, девятых классов, не имеющих нарушения интеллектуального развития. Время реакции на движущийся объект и время реакции выбора было меньше у обычных школьников девятых и восьмых классов, а наибольшая величина - у восьмиклассников, имеющих нарушения интеллектуального развития. Выявлены незначительные различия длительности ИМ, которая колебалась от 37 – 46 секунд и распределилась следующим образом: у восьмиклассников - 40,4, девятиклассников - 42,1, восьмиклассников, имеющих нарушения интеллектуального развития - 43,7 и девятиклассников с нарушением интеллектуального развития - 44,4. Более успешно запоминали и воспроизводили длительность световых сигналов школьники с нормальным интеллектуальным развитием. Исследование точности восприятия пространства показали, что более точно оценивают отрезки и углы, учащиеся с нормальным интеллектуальным развитием восьмых, девятых классов и девятиклассники, имеющие нарушения интеллектуального развития.

Таким образом, у подростков, не имеющих нарушений интеллектуального развития меньше время реакции на свет, звук и на движущийся объект, что говорит о достаточно высокой скорости и силе нервных процессов. Подростки, имеющие нарушения интеллектуального развития, допускают большие величины ошибок при запоминании и воспроизведении длительность световых и звуковых сигналов, оценивании отрезков и узнавании углов. Все это показывает, что подростки с нарушением интеллектуального развития значительно отстают от своих сверстников по показателям восприятия времени и пространства.

Социологические науки

РАЗВИТИЕ СОЦИОНОРМАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ В ОСЕТИИ

Магометов А.А.
Северо-Осетинский госуниверситет, Владикавказ

Развитие буржуазных отношений и проведение административных реформ трансформировали соционормативную культуру осетинского пореформенного села. Высший орган власти – «ныхас» – сохранял лишь внутренние атрибуты традиционного общинного схода: проводился в местах прежних общинных собраний, созывали его, как и прежде, «фидиуæги» (глашатаи), на нем создавалась видимость обсуждения крестьянами общесельских дел.

В действительности же сельский сход пореформенного времени терял свою демократическую сущность, он становился выразителем интересов не всей общины, а лишь определенного круга знатных общинников. Значительно снизилась его роль как органа самоуправления. Собираясь исключительно по указанию старосты или других должностных лиц, сельский сход перестал играть роль своеобразной школы для молодежи, перестал быть ареной для народных певцов и сказителей, перестал исполнять судебные функции. Поэтому представляется неправомерным употребление термина «ныхас» для сельского схода пореформенного времени. Гораздо точнее выражает суть этого органа термин «æмбырд», т.е. сход, собрание.

Тем не менее, длительное сохранение этого института говорит о его необходимости и жизненной важности. Он продолжал действовать, адаптируясь к условиям и требованиям новой жизни. С развитием буржуазных отношений в осетинском селе сельский сход приобретает качественно новые функции: сдача земли в аренду, обеспечение связи сельского общества с рынками города Владикавказа и железнодорожными станциями посредством строительства дорог, учреждение сельских банков и общественных амбарных магазинов, участие в различного рода кредитных учреждениях, проблема семейных разделов и т.д. Развитие в селе капиталистических отношений определяло и характер деятельности старост и других должностных лиц, сельских правлений, в обязанности которых входило надзирание за торговыми заведениями, за верностью весов и мер, взыскание долгов в сельские суммы, составление долговых ведомостей, сметы с общественных доходов и расходов, ответственность за общественные запасные хлебные амбары, организация публичных торгов, оформление документации отходникам и т.п. Менялся состав должностных лиц, их стали выбирать из числа местных кулаков, купцов, лавочников и ростовщиков.

Таким образом, соционормативная культура в пореформенном осетинском селе определялась уровнем социально-экономического развития и характеризовалась сложным сочетанием традиционных форм и нарождавшихся новых отношений.

ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ БАССЕЙНА РЕКИ КУБАНИ

Мельникова Т.Н., Гишева Н.Г., Курдюмова И.С.,
Адыгейский госуниверситет, Майкоп

Экономическое и социальное развитие общества во многом зависит от водно-ресурсного потенциала. Главным источником удовлетворения постоянно растущих потребностей в пресной воде являются ресурсы поверхностных вод.

Бассейн р. Кубани – крупнейший по площади и водоносности речной бассейн на Северном Кавказе, расположенный в западной части северного склона Большого Кавказа, занимающий часть Ставропольской возвышенности, Закубанскую наклонную равнину, часть Азово-Кубанской равнины и Таманский полуостров.

Бассейн р. Кубани асимметричный, грушевидной конфигурации. В высотном отношении, делится на 4 основные зоны: равнинную (до 200 м), предгорную (200-500 м), горную (500-1000 м), высокогорную (свыше 1000 м над у.м.). В большей мере бассейн сложен четвертичными отложениями с широким распространением известняков, что способствует развитию карстовых образований (около 250), осложняющих процесс формирования стока. Климат в равнинной части бассейна умеренно-континентальный, в горах более влажный и прохладный. Атмосферные осадки являются важным стокообразующим фактором. Наименьшее количество (400-600 мм) выпадает в северо-западной дельтовой и северо-восточной степной частях бассейна, а наибольшее – в юго-западной высокогорной части (1200-2000 мм). В пространственном распределении средней годовой суммы осадков проявляются все основные закономерности: широтная зональность, вертикальная поясность, континентальность.

Гидрологическая сеть бассейна представлена как естественными водными объектами (реки, озера, ледники), так и антропогенными (пруды, водохранилища, каналы). Речная сеть неравномерна, коэффициент густоты речной сети в верховьях рек Лабы и Белой – 1,5-1,9 км/км^2. Наибольшее число озер сосредоточено на высоте от 200 до 2800 м над уровнем моря в пределах Главного и Бокового хребтов. Сток р. Кубани и ее притоков зарегулирован 18 водохранилищами с суммарным объемом 5024,1 млн. м^3, 10 из них находятся в Краснодарском крае и Республике Адыгея, 8 – в Ставропольском крае и Карачаево-Черкесской республике. Краснодарское водохранилище – один из крупнейших искусственных водоемов Северного Кавказа. В бассейне 408 ледников общей площадью 280 км^2, расположенных на Главном Кавказском хребте и его северных отрогах и являющихся естественными регуляторами влаги и стока основных рек.

В бассейне 13442 самых малых (не более 25 км) рек общей протяженностью 29371 км, 105 малых (25-100 км) общей протяженностью 4752 км, 21 средняя (101-500 км) и одна – р. Кубань – большая (свыше 500 км), ее общая длина вместе с р. Уллукам – 906 км.

Первые регулярные гидрологические наблюдения в бассейне начаты в начале XX века. Гидрологи-

ческие станции и посты размещены неравномерно. Один пункт наблюдения приходится на 610 км^2. Слабо освещена гидрологическими наблюдениями верхняя зона гор, где в питании рек основную долю составляют талые воды ледников.

По водохозяйственному районированию в бассейне выделяются три основных района: а) недостаточной водообеспеченности (реки равнинных возвышенностей и низкогорной области); б) средней водообеспеченности (реки среднегорной области); в) высокой водообеспеченности (реки среднегорной и высокогорной области).

В результате антропогенной деятельности заметно нарушен гидрологический режим рек бассейна. Изменен структурный состав воды, при этом концентрация основных ионов и минерализация существенно отличаются от фона естественного периода. Исходя из антропогенной нагрузки, выполнено эколого-географическое районирование бассейна р. Кубани, выделено пять эколого-географических районов с учетом загрязнения атмосферного воздуха, вод и состояния ландшафтов:

– первый район соответствует территориям высокогорий Главного и Передового хребтов с расположенными там заповедниками и заказниками с ненарушенными природными комплексами, минимальной степенью антропогенной нагрузки или ее отсутствием. ПДК воздуха и вод в норме, ландшафты условно относятся к эталону экологического состояния;

– второй район охватывает верхнюю и среднегорную часть бассейна с ограниченной антропогенной нагрузкой, которая обусловлена ведением сельского (в основном – отгонного животноводства) и лесного хозяйства. Степень загрязнения воздуха и вод, изменение ландшафтов незначительны;

– третий район – лесные ландшафты среднегорий, характеризуется относительно высокой интенсивностью антропогенного воздействия. Имеются предприятия обрабатывающей промышленности, развита транспортная сеть. Экология района – удовлетворительная;

– к четвертому району относятся низкогорные и среднегорные ландшафты бассейна, частично нарушенные в результате антропогенного воздействия. Это зона активного сельскохозяйственного использования, в том числе – развитого земледелия. Антропогенное воздействие на ландшафты возрастает, о чем свидетельствуют эрозионные и оползневые процессы, деградация почв, поднятие уровня грунтовых вод. Экологическое состояние района характеризуется как напряженное;

– пятый район – территории с предкритической или критической степенью загрязненности, что характерно для Урупского, Усть-Джегутинского районов Карачаево-Чер-кессии, городов Черкесска, Невинномысска, Армавира, Усть-Лабинска, Краснодара. Атмосферный воздух и воды сильно загрязнены, ПДК превышены во много раз, ландшафты сильно изменены в результате антропогенного воздействия, что обусловлено развитием промышленности, деятельностью горно-обогатительного комплекса, развитой селитебной и транспортной инфраструктуры и другими факторами антропогенной деятельности.

Эколого-географическое районирование и создание сети территорий с выделенным режимом природопользования в границах бассейнов водотоков позволяют обеспечивать экологическую устойчивость и рациональное использование природных ресурсов.

СОВРЕМЕННЫЙ УРОВЕНЬ ИНТЕГРАЦИИ СРЕДСТВ МАССОВОЙ КОММУНИКАЦИИ В ИЗБИРАТЕЛЬНЫХ КАМПАНИЯХ

Ронжин А. Н.
Факультет Информатики ВГТУ, Киров

Воздействие на общественное мнение становится не только все более важной, но также более сложной задачей. Уже не достаточно вести избирательную кампанию, пользуясь стандартными стратегиями и средствами массовой коммуникации. Избиратели ожидают и требуют персонального обращения и диалога.

Технические инновации трудно переоценить: именно они определяют сегодня рисунок избирательных кампаний. Очевидно, что именно новые средства массовой коммуникации (СМК) являются тем средством, которые способны стать мощным оружием в избирательной борьбе. Из всего многообразия новых технологий следует выделить: Интернет, сотовые телефоны и Smart Mob.

В данном исследовании описывается возможность применения новых подходов в создании и трансляции коммуникационных сообщений в сознание избирателей в процессе избирательной кампании, с помощью инновационных каналов передачи информации, интегрирующих в себе новейшие достижения в передовых отраслях научных знаний.

На сегодняшний день наиболее используемым средством, из новых технологий, является Интернет. Обычно, в избирательных кампаниях он применяется для создания официального веб-сайта кандидата и компромат-сайта на соперников. Меньшее распространение получили неофициальные веб-сайты, которые призваны показать кандидата с другой стороны, установить более неформальный диалог с избирателями. Материалами такого сайта могут быть: карикатуры, анекдоты, истории о кандидате, информация о наборе «добровольных» помощников.

Новой формой ведения предвыборной агитации в Интернет являются конференции и голосование. Организация Интернет-конференций дает возможность избирателю видеть и слышать кандидата, задавать ему любые вопросы и быстро получать ответы на них. Такая форма проведения пресс-конференций делает избирателей не простыми наблюдателями, а участниками предвыборного процесса. Интернет-голосование поможет создать картину реальной поддержки кандидата избирателями. Интернет-опросы дадут объективную картину существующей ситуации и возможно станут отправной точкой для корректировки стратегии избирательной кампании.

Безусловно, что реклама Интернет-ресурсов является одной из основных задач предвыборной кампании в Интернет. Рекламную поддержку можно ор-

ганизовывать с помощью баннерной или «rich media» рекламы и с помощью технологии «search-related». Использование «rich media» или баннерной рекламы может организовываться в двух направлениях. Имиджевая реклама самого кандидата, своего рода предвыборная листовка, но на экране компьютера, либо реклама Интернет ресурсов кандидата. Носители «rich media» имеют более широкие мультимедийные и интерактивные возможности по сравнению со стандартной баннерной рекламой. Технология «search-related» использует в качестве рекламного носителя поисковые сайты. Большинство пользователей сети используют поисковые системы для получения нужной им информации, при этом их внимание ограничивается первыми 10-20 ссылками на сайты. Использование рекламы «search-related» даст возможность отображать Интернет ресурсы кандидата на первых позициях в результатах поиска. Таким образом, избиратель, интересующийся политической обстановкой, выборами или самим кандидатом, при поиске информации по этим темам сразу же попадет на Интернет ресурсы кандидата.

Также активно используемым средством является e-mail маркетинг или Opt-In маркетинг (Permission Based Marketing), которые подразумевают проведение адресной рассылки предвыборных материалов, приглашений на встречу и информации об Интернет-ресурсах кандидата по адресам электронной почты. Opt-In маркетинга ориентирован на доставку персонализированных, имитирующих личное обращение рекламных писем по электронной почте людям, которые предварительно дали согласие на доставку им таких сообщений. В свою очередь E-mail маркетинг чаще всего ассоциируется со спамом.

Основными преимуществами использования Интернет-технологий в избирательной кампании являются: интерактивность общения, свободный доступ, универсальность (тексты, видео, картинки, аудио, форумы), быстрое обновление информации, низкая цена по сравнению с традиционными СМИ, неопределенный статус сетевой публикации (возможность публиковать информацию не подходящую по формату оф-лайновым СМИ и легитимизация информации – ссылка в традиционных СМИ на он-лайн публикации). Стоит отметить, что значимость Интернета как социального явления определяется сегодня в России не уровнем его распространения, а качеством привлеченной аудитории - сетью пользуются самые обеспеченные, образованные, активные и молодые избиратели.

Новым инструментом предвыборных технологий становятся сотовые телефоны. В настоящий момент их применение ограничивается только SMS-маркетингом (SMS - Short Message Service, позволяет получать и отправлять текстовые сообщения с сотового телефона). SMS-маркетинг можно разделить на несколько частей: SMS рассылки, аналог E-mail маркетинга; SMS связь дает возможность организовать диалог с избирателем и проводить: голосование, опросы, викторины и конкурсы. SMS брендинг позволяет использовать мелодии для звонков и логотипы (экранные заставки сотового телефона) для большего узнавания кандидата, формирование определенного имиджа и чувства приобщения к избирательному процессу.

Сегодня происходит активное внедрение MMS и WAP технологий операторами сотовой связи. Технологии MMS (MMS – Multimedia Messaging Service, сервис мультимедийных сообщений, позволяет присоединять к стандартному текстовому посланию медиа-файлы: голосовые записи, аудио, музыка, картинки (фото, графика, анимация), видео) делают возможным передачу листовок, аудио, видео и анимационных роликов о кандидате, основная задача которых – создание образа кандидата и пропаганда основных идей избирательной кампании. Технология WAP (Wireless Application Protocol - протокол для беспроводного доступа к Интернету посредством сотового телефона). С помощью данной технологии целесообразно организовывать такие мероприятия, как праймериз (предварительное голосование) и exit-pool (опросы после выхода с избирательных участков). Например, любой желающий может в режиме on-line проголосовать за кандидата, посмотреть результаты предварительного голосования или exit-pool. Таким образом, решаются две принципиальные задачи – популяризация темы выборов (подъем явки избирателей) и формирование положительного общественного мнения о кандидате (кандидат становится лидером, которого поддерживает большинство избирателей).

Основной задачей применения данных технологий является – создание интерактивного общения. Избиратель может участвовать в различных конкурсах, играх или лотереях. Например: избиратель может участвовать в конкурсе лучшей фотографии, ему достаточно нажать кнопку на телефоне и сфотографировать интересное событие или явление, отослать ее с помощью MMS на номер предвыборного штаба кандидата и получить приз. Еще одним интересным способом применения данных технологий являются мобильные игры. Избиратели могут участвовать в еженедельных лотереях, им достаточно один раз отослать сообщение со своими данными и получить личный код игрока. После этого в течение недели они могут отсылать сообщения, содержащие личный код игрока, на номер избирательного штаба. В конце недели, с помощью случайной выборки, определяются победители. Эту технологию можно применить и при организации политического тотализатора в ходе выборов. Важным моментом интерактивного общения является возможность создания баз данных избирателей и сторонников кандидата, с использованием этих данных в будущих ПР-акциях и проведение direct marketing (прямая рассылка персонализированных сообщений).

Сотовые телефоны предоставляют ряд уникальных преимуществ для ведения избирательной кампании: они интегрируют в себе все возможности стандартных СМИ (телевидение, радио, газеты), позволяют вести интерактивное общение и вызывать ответную реакцию избирателей, обеспечивают 100% попадание информационных сообщений в целевую аудиторию (под целевой аудиторией понимаются все избиратели), представляют собой огромный ресурс (40 миллионов пользователей) и малозатратный коммуникационный канал. Применение возможностей сотового телефона в качестве средства агитации дает воз-

можность использовать практически нецензурируемый (свободный от существующего закона о выборах) и пока не занятый другими кандидатами канал массовой коммуникации.

Последним средством новых технологий следует рассмотреть такое явление, как Smart mob. В настоящий момент данная технология только начинает применяться в рекламных акциях, но ее использование в избирательных кампаниях является совсем недалекой перспективой. Smart Mob (умная толпа) – это появление группы людей в заранее установленном месте и в заданное время. Участники совершают действия, согласно заранее установленному сценарию в определенный промежуток времени. Smart mob акции можно разделить на несколько групп: X-mob, L-mob, I-mob или SMS-mob акции.

X-mob (eXperimental mob) акции. Участники пытаются смоделировать действие (демонстрационная акция) или показать символы (графические образы), несущие в себе определенное информационное сообщение. Поэтому воздействие на людей оказывается посредствам двух составляющих: события и знаков этого события. Такие акции проводятся только один раз и не могут повторяться. Сценарий №1: собирается большая толпа людей и в течение 10 минут смотрит на биллборд (рекламный щит), рекламирующий кандидата. Несомненно что внимание избирателей привлечет как сама группа участников, так и информационное сообщение – биллборд кандидата. В их сознание это событие будет ассоциироваться с кандидатом, т.е. будет способствовать его большей узнаваемости. Элементом воздействия является как сама акция, так и символы, используемые в ней. Сценарий №2: В СМИ развернута кампания по дискредитации кандидата, участники выстраиваются по цепочке, держа друг друга за руки вокруг объекта, прямо ассоциируемого с кандидатом (место работы, объекты, которыми владеет кандидат или предвыборный штаб). Воздействие на людей основывается на желании избирателями понять скрытый смысл данной акции, что повышает интерес к кандидату и служит индикатором его поддержки избирателями. Элементом воздействия является демонстрационная акция. Сценарий №3: На главной площади города собираются участники, каждый из них пишет на листке – свое имя и приклеивает его к асфальту, в итоге все листки должны образовать фамилию кандидата. В данной акции элементом воздействия является уже символ (фамилия кандидата, выложенная из листочков). Такой символ привлекает внимание избирателей и заставляет задуматься над ним. Акции могут носить и негативный характер – быть ориентированными против конкурентов. Сценарий: в СМИ «вкидывается» информация, что соперник – взяточник, группа людей в пределах центра города заходит во все организации и магазины и просит людей «дать 10 рублей на взятку господину N».

L-mob (Long mob) акции. Сценарий реализуется в течение нескольких дней в одном и том же месте и одинаковым сценарием, но происходит смена символов. Сценарий: участники выстраиваются в две линии вдоль главной дороги города, в руках они держат плакаты с одинаковыми текстами. Первый день – «Мы», второй день – «Выбираем», третий день - «господина N» (фамилия кандидата). Целью проведения такой акции является перепрограммирование каждодневного порядка жизни избирателей (организация новых явлений) и воздействие на сознание, с помощью пролонгированного информационного сообщения (создание интереса к теме).

I-mob (Internet mob) и SMS-mob не ставит целью проведение реальных акций, а направлен на привлечение социально активных граждан к проведению мероприятий, но без каких-либо обязательств или распространению новостей и агитационной информации через Интернет и SMS сообщений сотовых телефонов. Используется технология вирусного маркетинга – информация распространяется самими участниками по принципу «Расскажи друзьям» или «Передай следующему», что создает лавинообразный эффект. Скорость распространения нужной информации и количество избирателей, получивших ее, увеличивается в несколько раз по сравнению с применением традиционных средств агитации.

Разнообразие акций Smart Mob может ограничиваться только фантазией сценаристов. Воздействие на избирателей происходит сразу в двух направлениях: акция и ее символы. Smart mob может побудить социально активную часть населения, в частности молодежь, участвовать в предвыборном процессе, используя новое средство межличностных коммуникаций, а не старые и всем надоевшие пикеты, митинги и демонстрации. С точки зрения существующего законодательства, Smart Mob не попадает под законы о проведении митингов, что значительно упрощает его организацию и проведение. Smart mob, сам по себе, является мощным агитационным инструментом, но грамотная рекламная поддержка через СМИ будет способствовать многократному усилению эффекта проведенной акции.

Использование современных СМК (Интернет, сотовые телефоны, Smart mob) в проведении избирательной кампании наиболее эффективны в крупных городах. Но тенденции использования инноваций таковы, что в ближайшие 2-3 года эти новые инструменты политической агитации станут актуальны и для российской провинции. Основными преимуществами данных средств коммуникации являются: скорость передачи информации, интерактивность (наличие обратной реакции), влияние на специфические целевые аудитории, сложность цензурирования и экономичность. Несомненно, что данные технологии дадут ощутимый импульс развитию отдельных отраслей научного знания (технические, социологические, политические науки), так и станут мощным интегрирующим средством объединяющим новейшие достижения этих отраслей. Современные СМК станут основой будущего общества и сформируют новое коммуникативное пространство, которое позволит с большой скоростью передавать информацию и организовывать группы людей для создания новых масштабных проектов, не только в рамках отдельного города или страны, но и в рамках всего мира.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕЛЬМИНТОЗОВ ДАГЕСТАНСКОГО ПРИМОРЬЯ КАСПИЯ

Хабибулаев И.М., Магомедова Л.К., Абдулазизов А.И.
Дагестанская медицинская академия, Махачкала

Прибрежья Низменного Дагестана Каспия представляет густо населённую (около 30%) обжитую зону, где расположены основные города, несколько десятков населённых пунктов, а также сосредоточен развитый рекреационный потенциал республики. Вне городской черты приморского побережья Дагестана находятся сотни здравниц с общей ёмкостью более 100 тысяч койки – мест и десятки баз отдыха, профилакториев, санаториев, кемпингов, спортивно – оздоровительных, туристических и других учреждений. В последние годы весьма тревожным стал вопрос об экосоциальном и гигиеническом состоянии берега Каспия.

Особенно напряжённое положение, связанное с постоянным загрязнением складывается по Южному берегу от Махачкалы до границы с Азербайджаном. Так, имеющиеся очистные сооружения Махачкалы и Каспийска перегружены более чем в 2 раза, выведены из строя очистные сооружения в гор. Дербенте и отсутствуют они в городах Изберг и Дагестанские Огни. Практически все хозяйственные объекты, расположенные вдоль побережья не имеют очистных сооружений. В результате в бассейн Каспийского моря ежегодно сбрасываются несколько сот млн. $м^3$ неочищенных сточных вод. Вызывает тревогу ситуация в связи с усилением процессов загрязнения прибрежной полосы Каспия сточными водами, поставляемыми селевыми, речными и канализационными потоками. Всё вышеуказанное и другие нюансы делает весьма актуальной проблему предотвращения загрязнения бассейна Каспия. В связи с последним интерес представляет изучение вопросов о степени загрязнённости яйцами гельминтов береговой почвы, воды и подводного ила. Проблема становится более чем важной ещё потому, что в результате обследования населения городов и населённых пунктов приморского берега у них выявлена высокая заболеваемость гельминтозами. Об этом свидетельствуют сравнительные данные за 1997 г. по заболеваемости гельминтозами (на 100 тыс. население) в городах южного приморья Каспия (см. таблицу).

Таблица.

Города	Заболеваемость по				
	аскар – зу	Трихоц- зу	Энтероб-зу	Гименол-зу	тениар - зу
Махачкала	209,6	69,5	169,1	7,3	-
Дербент	581,6	190,3	232,4	26,3	13,7
Даг. Огни	149,7	69,1	115,2	7,7	7,8
Каспийск	183,7	110,3	100,0	2,9	2,9
Изберг	50,8	216,6	283,4	157,8	-
РФ	60,3	2,4	710,3	1,2	0,8

Как видно, показатель заболеваемости основными гельминтозами (без энтеробиоза) в городах Южной Низменной Зоны РД по сравнению с РФ была выше в 9,6 раза по аскаридозу, в 50 и более раза по трихоцефалёзу, в 100 с лишним раза по гименолепидозу и в 17,1 раза по тениаринхозу.

Уровень заболеваемости гельминтозами в сельских населённых пунктах низменной зоны ещё выше.

Имеющиеся литературные данные (Р.Г.Ярулин, 1954), выполненные более 48 лет тому назад, а также несколько позднее сообщение (А.И.Абдулазизов, 1990,1994, 1999) свидетельствуют о загрязнённости береговой почвы и воды яйцами гельминтов.

В настоящем сообщении мы подытожили результаты исследования проб почвы, воды и подводного ила береговой полосы моря Дагестана, протяжённостью более 300 км за период с 1980-2000 гг. Пробы почвы брались из 20 различных точек: городских и загородных пляжей (Махачкала, Каспийск, Изберг, Даг.Огни, Дербент), и населённых пунктов (Манаскент, Новокаякент, Инчхе, Герга, Берекей и др.). Пробы брались на 10-15 м. от берега моря. Все пробы по времени их взятия подразделены на 3 сезона (март-май, июль-август, сентябрь-октябрь). Всего нами исследовано 1416 проб, из них почвы – 694, воды – 470 и ила – 252. Из каждой пробы исследовали 250 г.почвы, 1 л. воды и 100 г. ила. Яйца различных видов гельминтов обнаружены в 476 (33,6%) пробах в т.ч. в 347 (24,5%) пробах почвы, 113 (7,98%) воды и 16 (1,13%) пробах ила. Пробы воды загрязнены в 4 раза больше, чем пробы воды и в 29 раз больше, чем пробы ила. На одну положительную пробу почвы в среднем приходится до 7 яиц и максимум доходит до 18 яиц, в воде соответственно, до 3 и 6, в иле – 1,1 и 4 яиц. Около 2/3 из найденных яиц находились на различных стадиях, которые в лабораторных условиях развивались до стадии активно подвижных инвазионных личинок. Среди выявленных более 75% составляли яйца аскариды, 19% - власоглава и единичные яйца карликового цепня и бычьего цепня. Больше всего яиц в т.ч. жизнеспособных найдено в осенних пробах (сентябрь-октябрь), несколько меньше яиц в летних пробах (июль-август) и, наконец, в весенних пробах (март-май). Летом, особенно в июле-августе солнечная радиация с высокой температурой, достигающей нередко на песчаном берегу более 40^0 С, приводит к гибели с последующим разрушением большей части яиц. Наиболее загрязнёнными оказались пробы почвы и воды, взятых из отдельных точек Махачкалы, Дербента, Изберга и несколько меньше из Каспийска, Герга, Берекея и др. В ранневесенних пробах выявля-

лось сравнительно мало яиц, и то большей частью, перезимовавшие от прошлых лет.

Результаты исследования показывают необходимость осуществления неотложных мер охраны и оздоровления приморского берега Каспия.

Политические науки

ПРОБЛЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛНОМОЧИЙ ВО ВЛАСТНОЙ ВЕРТИКАЛИ ПО ВОПРОСАМ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ГОРОДА

Житкова Е.Л.
Тольяттинский государственный университет, Тольятти

Реформирование российской экономики потребовало выработки новых подходов к управлению социально-экономическими процессами. В развитых странах с рыночным типом хозяйствования с восьмидесятых годов XX века в муниципальном управлении приобрели популярность методы стратегического планирования. В России по мере становления местного самоуправления и рыночных реформ у местных властей и городских сообществ также появилась возможность перехода от административного иерархического планирования к территориальному стратегированию, которое в общем виде можно определить как самостоятельное волевое определение местным сообществом целей и основных направлений социально-экономического развития в динамичной конкурентной среде при консолидированном участии ключевых хозяйствующих субъектов территории.

Современной теорией и практикой выработан ряд общих положений разработки стратегии местного экономического развития, соблюдение которых увеличивает вероятность успеха. В числе наиболее важных из них можно выделить согласование групповых интересов внутри территории, учет при планировании стратегических направлений развития региона, к которому принадлежит данный город, и определение реально осуществимых задач и целей. В городе стратегия развития должна разрабатываться, планироваться и реализовываться совместными усилиями органов местной власти, представителей частного бизнеса и государственных предприятий, общественных и научно-образовательных организаций.

Органы государственной власти РФ и государственной власти ее субъектов обязаны содействовать развитию местного самоуправления. Согласно ст. 5 Федерального закона «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ» взаимоотношения между органами местного самоуправления и органами власти субъекта РФ в области городского стратегирования описываются следующими полномочиями органов власти субъектов РФ:

1) принятие и изменение законов субъектов РФ о местном самоуправлении, контроль за их соблюдением;

2) регулирование отношений между бюджетами субъектов РФ и местными бюджетами;

3) обеспечение сбалансированности минимальных местных бюджетов на основе нормативов минимальной бюджетной обеспеченности;

4) наделение органов местного самоуправления отдельными полномочиями субъектов РФ, передача материальных и финансовых средств, необходимых для осуществления переданных полномочий, контроль за их реализацией;

5) принятие региональных программ развития местного самоуправления;

6) обеспечение гарантий финансовой самостоятельности местного самоуправления;

7) обеспечение государственных минимальных социальных стандартов;

8) компенсация местному самоуправлению дополнительных расходов, возникших в результате решений, принятых органами государственной власти субъектов РФ.

Однако в распределении полномочий между органами власти Российской Федерации, субъекта Федерации и местным самоуправлением по вопросам территориального стратегирования существует ряд проблем:

1. Закон об общих принципах организации местного самоуправления относит принятие комплексных планов и программ социально-экономического развития муниципального образования и утверждение отчетов об их исполнении к исключительному ведению представительного органа местного самоуправления. При этом принятие целевых программ развития отдельных отраслей или видов деятельности находится как в компетенции города, так и в компетенции региона. Нередко по ставящимся целям такие программы противоречат друг другу.

2. Кроме того, действующее законодательство не определяет, на какой срок должны быть рассчитаны комплексные планы социально-экономического развития муниципальных образований, целевые программы. Поэтому этот срок устанавливают муниципальные образования самостоятельно. Однако целевые программы, разрабатываемые на уровне Российской Федерации в целом или отдельного региона, как правило, имеют свою периодизацию, нередко по срокам достижения тождественных целей, установленных в программах, разработанных на разных уровнях управления, также наблюдаются расхождения.

3. Выделение проблемно-содержательных направлений в структуре планов социально-экономического развития муниципальных образований должно осуществляться с учетом программ и планов, принимаемых на вышестоящих уровнях управления, а также сведений о проектах планов и программ развития, получаемых от предприятий, организаций, расположенных на территории муниципального образования. Однако если на уровне города реализовать это положение возможно, то, как правило, при планировании на уровне региона достаточно сложно обосновать необходимость поддержки развития того или иного предприятия.

4. Проекты местных бюджетов составляются с учетом необходимости достижения минимальных государственных социальных стандартов на основе нормативов финансовых затрат на предоставление

государственных или муниципальных услуг, а также в соответствии с другими нормами (нормативами), установленными законодательством РФ и ее субъектов, правовыми актами органы местного самоуправления. При этом федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов Федерации должны обеспечивать муниципальным образованиям минимальные местные бюджеты путем закрепления доходных источников для покрытия минимально необходимых расходов местных бюджетов. Однако это положение нередко не исполняется, так, например, по г. Тольятти финансовые ресурсы на обеспечение льгот на бесплатный проезд в общественном транспорте ветеранов и инвалидов приходится изыскивать из местного бюджета, так как из федерального средства не поступают на протяжении нескольких лет.

5. Органы местного самоуправления, осуществляя полномочия в сфере планирования, взаимодействуют с органами государственной власти субъекта Федерации. В ряде случаев они привлекаются органами государственной власти субъекта Федерации к реализации региональных программ в качестве соисполнителей. Например, государственная программа Московской области «Молодежь Подмосковья 1998—2000 годы» в числе исполнителей называет и органы местного самоуправления, включая в качестве источников финансирования программы муниципальные бюджеты[32]. Однако не всегда такое участие подкрепляется в должном объеме финансовыми ресурсами.

Основным и новым направлением для региональной политики становится финансовое обеспечение территориального развития. Важнейшее значение приобретает оценка возможностей расширения налоговой базы и увеличения доходов региональных бюджетов за счет создания благоприятной среды по вовлечению в оборот местных производственных ресурсов, стабилизации воспроизводственных процессов на предприятиях региона. Государственное регулирование территориального развития осуществляется путем перераспределения финансовых средств через бюджетную систему и направлена преимущественно на достижение минимальной бюджетной обеспеченности на душу населения.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕДВЫБОРНЫХ КАМПАНИЙ В ЧИТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Шевелькова В. В.
ЗабГПУ им. Н.Г. Чернышевского, Чита

Читинская область, расположенная на юго-востоке Сибири, занимает площадь 431,5 тыс. кв.км. Численность населения, по предварительным результатам последней переписи, составляет 1 млн. 156,2 тыс. человек. Соотношение городского и сельского населения - 65,7% и 34,3% соответственно. Административный центр области – город Чита (314,3 тыс. человек).

«Область располагает мощным минерально-сырьевым потенциалом и уникальным по разнообразию и объёмам запасом полезных ископаемых. В недрах земли хранится 38% разведанных запасов плавикового шпата, 31% циркония, 21 % меди, 27% молибдена, 18% титана, 16% серебра, кроме того, много свинца, золота, вольфрама, олова, лития, цинка, железных руд, угля и др.»(1). В области много озёр, рек, есть уникальные заказники. Разнообразен животный и растительный мир, прекрасные условия для развития туризма.

Но при всём этом богатстве социально-экономическое положение жителей области остаётся плачевным. По большинству показателей жизненного уровня жизни населения, таких как цены, уровень заработных плат, пенсий, обеспеченности жильём и медицинским обслуживанием, область занимает одно из последних мест среди регионов России. Из-за этого постоянно снижается численность населения.

Хотя область обладает большим экономическим потенциалом и по инвестиционной привлекательности, определяемой природными ресурсами, область стоит на 14 месте в Российской Федерации (по данным журнала «Эксперт»), но реальных инвестиций почти нет.

«По стоимости фиксированного набора товаров и услуг (105 % к среднероссийской), Читинская область самая дорогая. Полную характеристику области дополняет пассивность власти и высокий уровень криминогенности (особенно по показателям преступности и коррумпированности)»(1).

Что касается информационного пространства области, то можно отметить, что средства массовой коммуникации находятся на невысоком уровне развития, недостаточно эффективны и стабильны. Многие районы области не имеют достаточного доступа к телевизионным, радио - каналам и прессе. В Административном центре области, г.Чите, действуют около 5 центральных телеканалов и только 2 местных, один из которых (ЧГТРК)- принадлежит Читинской Областной Думе, а второй («Альтес»)- частично Городской Думе. Независимых от власти газет в области почти нет (исключение – областная независимая газета «Экстра»).

Все эти факторы в совокупности приводят к тому, что в период предвыборной кампании, большая часть населения (особенно жители отдалённых районов), не имеет доступа к информации о кандидатах, не может реально оценить их достоинства и недостатки, а делает выводы, в основном, по агитационным листовкам и письмам, которые не всегда сработаны качественно.

Но, помимо всего перечисленного, на результаты выборов влияет и многое другое:

1) Население Читинской области достаточно консервативно в своих взглядах и применение новых, интересных PR- технологий зачастую даёт прямо противоположный результат. Поэтому практически во всех кампаниях "…используется стандартный набор агитационных, медийных, митинговых и PR-средств (массированный вброс листовок, газет, информаци-

[32] Кутафин О.Е., Фадеев В.И. Муниципальное право Российской Федерации: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юристъ, 2003. – С. 387.

онных бюллетеней, проведение культурно-массовых мероприятий, пресс- конференций и собраний, наружная политическая реклама и прокат видео-, аудиороликов…")(3). Но такая кампания становится неинтересной, лишенной интриги, что приводит к низкой явке на избирательные участки.

2) В области очень велико влияние административного ресурса, сопровождающееся привлечением огромных финансовых средств, что делает «…других кандидатов неконкурентоспособными, приводит к социальной апатии населения и создаёт огромное электоральное пространство с легко прогнозируемым поведением...»(2).

3) На территории Читинской области расположен самый крупный Сибирский Военный Округ, следовательно, большой процент избирателей составляют военнослужащие (офицеры и солдаты срочной службы). Т.к. агитация на территории воинских частей запрещена, то фактически военнослужащие срочной службы лишены права на получение предвыборной информации и затем голосуют за тех кандидатов и политические партии, которые им «настоятельно рекомендуются».

Сложившаяся в области ситуация несомненно влияет на качество жизни населения, и потому, требует изменений. Но преодолеть этот кризис «…можно лишь при содействии власти, общества и СМИ, при грамотной и корректной политике изменения социальных стереотипов по отношению населения к выборам и непосредственно к власти…»(4) . А также с помощью разработки новых эффективных PR-методик, опирающихся на особенности менталитета забайкальцев и, наконец, при привлечении молодых журналистов и специалистов по связям с общественностью к этой работе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. А. Крылов- статья «*Избиратели верят всё меньше, но власть не сдаётся*» |журнал «Stringer» (29.09 – 10.10.2003)|

2. В.А. Моисеев. PR – теория и практика. – М.: «ООО ИКФ Омега-Л», 2001.

3. А.Н. Чумиков, К.В. Бочаров. Public Relations. - М.: Дело,2003.

4. А.Н. Чумиков. Связи с общественностью. - М.: Дело, 2000.

Культурология

К ПРОБЛЕМЕ СОЦИО-КУЛЬТУРНОЙ АДАПТАЦИИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ТУРЕЦКОЙ НАЦИОНАЛЬНОСТИ В ГЕРМАНИИ

Костина И. Н.

Забайкальский государственный педагогический университет им. Н. Г. Чернышевского, Чита

В связи с тем, что в настоящее время едва ли существуют этнически гомогенные государства, вопросы взаимопроникновения, взаимодействия культур приобретает качественно новое звучание. Расширение контактов представителей разноязычных социальных и национальных общностей становится характерной чертой современного мира (2).

Проблема социо-культурной адаптации представителей турецкой национальности в Германии является актуальной, поскольку, во-первых, процент граждан турецкого происхождения среди выходцев из других стран достаточно высок (более двух миллионов из семи миллионов граждан иностранного происхождения); во-вторых, в немецком обществе данный процесс имеет некоторые своеобразные черты (4).

Процесс вхождения турецкой культуры в культуру Германии можно охарактеризовать двумя потоками: общим и специфическим. Что касается общего потока, то в процессе адаптации представителям турецкой национальности удалось в целом включиться в жизнь нового для них общества, преодолеть состояние « культурного шока». Однако, следует отметить, что степень выраженности « культурного шока» и продолжительность межкультурной адаптации носит неоднородный характер (3). Если для представителей первого поколения турецких эмигрантов единственной целью пребывания была возможность заработать и материально обеспечить семью, оставшуюся на родине, то для второго и третьего поколения турок, уже родившихся на немецкой земле, Германия – страна их настоящего и будущего (5). Степень культурной дистанции по отношению к немецкому обществу среди представителей первой послевоенной волны была и осталась достаточно высокой в силу многих обстоятельств (язык, религия, структура семьи, материальный комфорт), и прежде всего в связи с их неподготовленностью принять новую культуру и попытаться интегрироваться в ней. Болезненность процесса приживания турецких граждан в Германии связана с некой « этнической чувствительностью», характерной для представителей мусульманских стран.

Отношение немцев к новым согражданам также не является однозначным. Изначально в восприятии значительной части населения, принимающего мигрантов, образ переселенца складывается в стереотипы, имеющие как положительную, так и отрицательную детерминации (1). Позитивным в данном случае является стремление государства к строительству цивилизованного общества, в котором нормой является присутствие и дружеское соседство разных культур, а также толерантность и уважение по отношению к другим этносам, проживающим на территории Германии. Вместе с этим многие представители среднего класса испытывают обеспокоенность, видя в иностранцах, и турках в том числе, скрытую угрозу своему благосостоянию.

Что касается второго и третьего поколения турок, живущих в Германии, то процесс вхождения в немецкое общество стремительно развивается и углубляется.. При этом речь не идет о добровольной или вынужденной утрате своей культурной идентификации и принятии взамен норм и ценностей доминирующей культуры. Постепенное освоение немецкой культуры, образцов поведения происходит без потерь богатств своей собственной (4). Очевидно, что немецкая культура при этом существенно обогащается чертами национального турецкого этноса. Так, например, характерная для Востока идея коллективизма оказалась

приемлемой и для Германии – страны высокоразвитой индивидуалистической культуры. В свою очередь трудовой этос Германии, характерное для немцев чувство долга не может не оказать своего позитивного воздействия на формирования культурных традиций среди новых сограждан.

Успех адаптации этнических турок в Германии зависит от многих обстоятельств, в том числе от умения осознавать и принимать явления иной национальной культуры, а также от активного участия представителей разных этносов (в нашем случае немецкого и турецкого) в создании «общего дома», где бы плодотворно существовали, взаимно обогащая друг друга, разные культуры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ракачев В. Н. Кубань: Проблемы социально-культурной адаптации этнических мигрантов в принимающем обществе.// Мультикультурализм и этнокультурные процессы в меняющемся мире. М., 2003. С. 77 – 92.

2. Тлостанова М. Эра Агасфера, или Как сделать читателей менее счастливыми. // Иностранная литература №1, 2003. С. 238-251.

3.Халеева И.И. Интеркультура – третье измерение межкультурного взаимодействия? // Актуальные проблемы межкультурной коммуникации, М. 1999. С. 5-14.

4. Schayan Janet. Alltag in der zweiten Heimat. //Deutschland. № 3, 2000.

S.54-60.

5. Zipf Michael. Türken in Deutschland: Heimat oder Fremde? //Deutschland № 6, 2000. S. 60-61.

НОВОЕ МИРОВОЗЗРЕНИЕ НА ПУТИ К XXI ВЕКУ

Матвеева Н.

Мне скажут: брось мечты, рисуй действительность,
Пиши, как есть: сапог, подкову, грушу…
Но есть и у действительности видимость.
А я ищу под видимостью – душу…

Вот уже 50 лет как в нашей жизни стали заметны пробивающиеся ростки нового самоощущения. Его можно назвать осознанием духовности, выводящим за пределы обыденной жизни.

Сначала мы догадывались, что наша жизнь имеет направление и смысл. Случайно, казалось бы, но как раз в нужный момент, происходит какое-нибудь событие или неожиданное знакомство, и в жизни появляется новое содержание и цель. Возможно, именно люди нашего времени острее, чем кто-либо в прошлом, прозревают высший смысл этих таинственных случайностей.

Мы начинаем постигать, что жизнь каждого из нас – это духовное самораскрытие, природу которого до конца еще ни удалось объяснить, ни науке, ни философии, ни религии. Мы понимаем, что, научившись осознавать и осмысливать этот процесс, придав ему должное значение, человечество совершит прорыв к совершено новому образу жизни. Все лучшие традиции человечества найдут свое выражение в новой культуре – той самой, которая и была изначально целью истории.

Новое восприятие жизни передается другим, новое осознание духовности распространяется не насилием авторитета и моды, но через личное общение, от человека к человеку. Не так уж много требуется от каждого из нас – сосредоточить внимание, отложить на время сомнения и …чудесным образом овладеть новой реальностью.

Впитав достаточно энергии, мы начинаем сознательно двигаться по пути эволюции. Мы заставляем учащаться совпадения, которые помогают нашему продвижению, идем по собственному пути, предназначенному только нам, и никому другому.

На пути эволюции мы автоматически получаем энергию противоположного пола как часть общего энергетического потока. Это энергия вселенной, которую мы научились усваивать. Но если на нашем пути возникает человек, который добровольно отдает нам свою энергию, мы можем закрыть себе доступ к истинному источнику… и перестаем расти. Мы похожи на букву С. Мы тянемся к человеку противоположного пола, который тоже похож на С. Мы объединяемся, получается полный круг, мы счастливы и переполнены энергией, мы чувствуем восторг и полноту – в точности как при подключении к вселенскому источнику. На самом же деле мы, со своей недоразвившейся личностью, попали в зависимость от другой личности, как и она стала зависеть от нас – вместо того, чтобы самостоятельно развиваться до полноты.

Эта классическая схема взаимозависимости «О», получившаяся у нашей пары. Им кажется, что они достигли полноты и завершенности, но это не так. Эта кажущаяся полнота составлена из двух половинок, из двух людей, одна из которых дает мужскую энергию, а другая – женскую. Получилась двухсоставная, двухголовая личность. При этом они хотят управлять этой созданной вдвоем личностью, и в итоге каждый, как в детстве, стремится управлять другим, словно тот полностью принадлежит ему. Иллюзия полноты всегда приводит к схватке за власть. Каждый стремиться распоряжаться другим, каждый хочет, чтобы другой шел за ним повсюду. Естественно, ни одному не удается этого добиться – во всяком случае, в наше время.

Важно уметь поддерживать платонические отношения с противоположным полом. Нужно поддерживать их только с теми людьми, кто открыт перед вами, кто честно все о себе рассказывает – как отец маленькой девочке в идеальной семье. Нужно чтобы мы общались с реальным человеком, а не с тем фантастическим образом, в который сложились наши отношения о противоположном поле. Только тогда мы сохраним свою подключенность ко вселенной.

Взаимозависимость – это не болезни, это наша общая беда. Мы все взаимозависимы. Но пришло время пробуждения. То чего нам не хватает, чтобы ощутить полноту нужно взрастить у себя внутри. Тогда мы будем эволюционировать. А потом уж вступать в романтические отношения с человеком, который тоже стоит на пути эволюции.

Рукопись «Селестинские пророчества» Джеймса Редфилда предсказывает, что все наши стремления в

будущем сосредоточатся на собственной эволюции – каждому будут доставлять огромную радость интуитивные прозрения, и их осуществление в его судьбе. Не будет больше безумной спешки и бега на месте, и все мы будем осознано ждать значимых совпадений. Мы будем знать, что эти совпадения могут произойти где угодно – на лесной тропинке, например, или на мосту через горное ущелье.

Представьте себе, как человек встречается с человеком, и эта встреча исполнена смысла и значения. Вот двое они видят друг друга впервые. Для начала каждый из них увидит энергетическое поле другого и убедиться в его открытости и искренности. Потом они поведают друг другу истории своей жизни, и каждый радостно встретит сообщения, которые принес ему другой. А после этого оба пойдут дальше своим путем, но совершившаяся встреча оставит в них важные перемены. Их колебательный уровень станет выше, и они смогут общаться с людьми при следующих встречах еще глубже и осознаннее, чем до этого.

Таким образом, суть перемен в будущем будет заключаться в возрождении сознания. Это духовный процесс, но с религией он не связан. Человечеству откроется новое знание в человеческой жизни на этой планете, о смысле нашего существования. А знание смысла жизни полностью преобразит наше общество.

Сосредотачиваясь на человеке, замечая его красоту мы видим его, ясно и отчетливо во всей неповторимости его облика и поведения, мы таким образом сможем поделиться с ним энергией. Для этого нужно, чтобы наш собственный энергетический уровень был достаточно высок. Чем больше мы любим и ценим других, тем больше энергии получаем мы сами. Поэтому лучшее, что мы можем сделать для себя – это любить близких и давать им энергию.

В средние века мы жили в простом, понятом мире, где церковь учила нас, что есть добро и что зло. Но в эпоху Возрождения мы освободились от диктата церкви. Мы поняли, что мир устроен сложнее, чем думали священники и захотели сами добраться до истины. Мы поручили науке разведать, что твориться во Вселенной на самом деле, но когда наука замедлила с ответами, которые были нам насущно необходимы, мы решили заняться своим благоустройством в мире, и так возникла современная этика труда, породившая озабоченность мирскими делами и отодвинувшая внимание к духовности на второй план.

Но сейчас мы прозреваем природу этой озабоченности, мы видим истинную причину того, что пять столетий, были посвящены созданию материальных удобств и ресурсов – это нужно было, чтобы создать условие другой, новой жизни – жизни, в которой тайны духовности возвращают свое значение.

Все сведения о мире, которые мы получим, пользуясь научным методом, указывают на то, что целью существования на этой планете является сознательная эволюция. Самораскрытие и восхождение к высшему энергетическому уровню.

Прорыв к абсолютно новому образу жизни, новое осознание духовности, выводящее за пределы человеческого существования – познание величайшего таинства бытия. Исследуя прошлое человечества, Джеймс Редфилд сформировал суть особого восприятия чувств и явлений, которые в большей степени определяют нашу жизнь.

Великая радость жизни состоит в том, чтобы самостоятельно открыть для себя истинные ценности бытия. Таким образом «Селестинские пророчества» – книга нового уровня освоения действительности.

Экономические науки

УСТАНОВЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ОПЛАТЫ ТРУДА

Конькова Е.А.
Филиал Кемеровского государственного университета, Анжеро-Судженске

С принятием трудового кодекса практически не изменилось сочетание различных вариантов установления условий для оплаты труда.

Современная организация заработной платы предполагает сочетание правового регулирования, осуществляющего государственными органами в централизованном порядке с региональным, отраслевым, локальным регулированием.

В централизованном порядке определяются:

– порядок установления условий оплаты труда;

– минимальный размер заработной платы;

– схемы должностных окладов и размеры окладов в бюджетной сфере;

– формы заработной платы, некоторые виды доплат и надбавок к окладам;

– правила оплаты труда при отклонении от нормальных условий работы;

– случаи сохранения средней заработной платы;

– исчисление средней заработной платы;

– гарантии в области оплаты труда (место и сроки выплаты заработной платы, индексация заработной платы, условия изменения оплаты труда и др.).

Особое место в централизованном регулировании оплаты труда занимает Генеральное соглашение между общероссийским объединением профсоюзов, общероссийскими объединениями работодателей и Правительством РФ. В настоящее время действует Генеральное соглашение, заключенное на 2002-2004 гг., которое содержит программу действий федеральных органов государственной власти в области оплаты труда.

Отраслевое регулирование оплаты труда осуществляется с помощью отраслевых соглашений, устанавливающих:

– минимальную оплату труда в отрасли в размере по сравнению с определенным федеральным законом;

– соотношение тарифных ставок по квалификационным разрядам рабочих, определенным категориям специалистов и служащих;

– повышенную оплату труда при работе в условиях, отклоняющихся от нормальных;

– регулярность пересмотра тарифных ставок, окладов в связи с ростом стоимости жизни;

– доплаты и надбавки, стимулирующие работу данной отрасли.

Правовые нормы, принимаемые на уровне организации, дают возможность увязать заработок работника как с результатами его трудовой деятельности, так и с финансовым положением организации. В то же время есть обязательное требование к содержанию коллективных договоров.

Все организации с помощью коллективных договоров должны довести до сведения работающих структуру их заработной платы, механизм определения конкретных размеров полагающихся им выплат при выполнении норм труда и служебных обязанностей, а так же показать на какие доплаты, надбавки, премии и иные выплаты поощрительного характера они могут рассчитывать.

Федеральными законами устанавливается минимальная заработная плата и Единая тарифная сетка по оплате труда работников бюджетных организаций. Тарифная ставка (оклад) 1-го разряда ЕТС, как сказано в части третьей статьи 135 ТК не может быть ниже минимального размера оплаты труда. Так было и в первоначальный период существования ЕТС: размер тарифной ставки (оклада) 1-го разряда ЕТС совпадал или был несколько выше минимальной заработной платы. Однако в последние пять лет были моменты, когда минимальный уровень оплаты труда работников бюджетной сферы (1-го разряда) оказывался меньше минимального размера.

Введение доплат, надбавок, премий и других стимулирующих выплат для работников бюджетных организаций имеет свои особенности, определенные статьей 144 ТК: финансируемых из федерального бюджета, они устанавливаются Правительством РФ; из бюджетов субъектов РФ – органами государственной власти; из местного бюджета – органами местного самоуправления.

В тарифной системе оплаты труда работников бюджетной сферы намечается реорганизация. Правительство РФ предложило отказаться от ЕТС и перейти на отраслевые тарифные сетки, на федеральном уровне установить лишь рекомендуемые ставки (оклады) и предоставить право субъектам РФ и муниципалитетам самим определять конкретные суммы оплаты труда работникам бюджетных организаций, находящихся в их ведении, за счет средств соответствующих бюджетов.

ЕТС стало ориентиром для многих внебюджетных организаций, хотя статья 135 ТК, как и прежнее законодательство предоставляет им полную самостоятельность в установлении условий оплаты с использованием в этих целях коллективных договоров, соглашений, локальных нормативных актов, трудовых договоров.

Практика свидетельствует, что промышленные организации, как правило не отступают от количества тарифных разрядов, применяемых в отрасли, и от отраслевого соотношения ставок по разрядам. Однако бывает и так, что в коллективном договоре лишь упоминается об этом и делается отсылка к отраслевому соглашению, этого недостаточно. Целесообразно в приложении к коллективному договору или в Положении об оплате труда дать таблицу тарифных ставок и окладов или тарифную сетку с указанием размера заработной платы по 1-му разряду.

Если в организации решено ввести иную многоразрядную сетку, дающую возможность оплачивать труд работающих выше, чем по отрасли в целом, то со стороны колдоговоров нужно продумать решение

таких вопросов, как порядок проведения тарификации рабочих и работ, применительно к этой сетке, критерии присвоения тому или иному рабочему определенной разряда, а так же разработать тарифно-квалификационные характеристики по профессии применительно к каждому разряду.

Нужно отметить, что при определении уровня оплаты труда руководители предприятий и организаций ориентируются на крайне низкий уровень ставок и окладов в отраслях бюджетной сферы. Из-за правовой дозволенности такого подхода работодатели могут необоснованно использовать значительную часть средств из полученного дохода и прибыли в узкокорпоративных интересах. В связи с этим в настоящее время разрабатывается федеральный закон «О регулировании фонда оплаты труда организаций сферы материального производства и услуг», где предлагается следующий расчет минимального фонда оплаты труда.

$$\text{ФОТ}_{\min} = (2 \cdot \text{ПМр}) \cdot \text{N},$$

где ПМр – прожиточный минимум,

N – численность работающих на предприятии.

Предлагаемый механизм формирования фонда оплаты труда не является повторением пройденного, а согласованный с социальными структурами индикатор, который способен гарантировать работникам достойную заработную плату.

В связи с тем, что ТК нет упоминания о бестарифной системе оплаты труда, которая имелась с статье 80 КЗоТ, возникает вопрос: может ли существовать такая система в настоящее время. Практика показала, что бестарифный вариант оплаты труда удобен при коллективной организации труда, поскольку предполагает связь уровня оплаты труда с фондом заработной платы, образуемым в результате коллективной работы. Индивидуальная заработная плата каждого работника при бестарифном варианте представляет собой его долю в заработанном всем коллективом фонде заработной плате.

Необходимо иметь в виду, что к введению бестарифной модели оплаты труда следует подходить, взвесив возможности объективной оценки трудового вклада каждого работника в достигнутые результаты, справедливого определения его квалификационного уровня и учета отработанного времени.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Российская экономика 2004: реальность и перспективы», г. Умаг (Хорватия), 3-10 июля 2004 г.

ТЕОРИЯ ЦЕНЫ ТРУДА В СОВРЕМЕННЫХ РОССИЙСКИХ УСЛОВИЯХ

Конькова Е.А.
Филиал Кемеровского государственного университета, Анжеро-Судженске

«Как и все другие предметы, которые покупаются и продаются и количество которых может увеличиваться и уменьшаться, труд имеет свою рыночную цену».[33]

«Рыночная цена труда есть та цена, которая действительно платится за него в силу естественного действия. Оплата труда является источником средств к существованию большинства взрослого населения страны, 65 миллионов человек заняты в экономике нашей страны. Логично предположить, что низкие размеры заработной платы, а точнее «неудачная» конфигурация отношений на рынке труда являются как минимум одним из основных факторов, определяющих бедность россиян.

Обратимся к Дж.М.Кейнсу, тому, как он трактовал теорию цены труда.

Если

M – количество денег, функционирующих в экономике;

V – скорость обращения денег по отношению к доходам;

D – эффективный спрос, то

$$M \cdot V = D$$

Если V постоянная, то цены будут изменяться в той же пропорции, что и количество денег, при условии, что

$$e_P = \frac{D\,dP}{P\,dD} = 1$$

Это условие выполняется, если $e_O = 0$ или $e_W = 1$,

где e_P - эластичность цены;

e_O - эластичность производства;

e_W - эластичность денежной заработной платы.

Условие $e_W = 1$ означает, что единица заработной платы, выраженная в деньгах, растёт в той же пропорции, что и эффективный спрос, поскольку $e_W = \frac{D\,dW}{W\,dD}$, а условие $e_O = 0$ означает, что объем производства не реагирует больше на увеличение эффективного спроса, поскольку $e_O = \frac{D\,dO}{O\,dD}$, то так или иначе объем производства останется неизменным.

Рассмотрим случай, когда скорость обращения денег по отношению к доходам не является величиной постоянной. Введем показатель эффективности спроса $e_d = \frac{M\,dm}{D\,dM}$, отсюда $\frac{M\,dm}{D\,dM} = e_P \cdot e_d = e$.

e измеряет реакцию денежных цен на изменение в количестве денег.

Попробуем разобраться, почему в российской экономике низкая цена на труд. Спрос на труд является функцией характеристик спроса на рынке произведенных товаров и услуг и характеристик производственного процесса, влияющих на цену труда. На заре

[33] Д.Рикардо. Начала политической экономии. М.: 2000, с.376.

либерализации экономики ожидалось, что становление рыночных отношений приведет к насыщению товарного рынка и соответственно к росту оплаты труда занятых в экономике, а в конечном счете, к росту благосостояния нации. Что же произошло в действительности? В действительности неспособность большинства предприятий работать в условиях рынка, вытеснение неконкурентоспособных отечественных товаров импортными, резкий спад производства, затоваривание, нарушение производственных циклов, разрыв экономических связей, сложившихся в советский период.

Возросшая конкуренция на товарных рынках в условиях либерализации торговли привела к увеличению эластичности спроса на труд и заработную плату. Однако, российский рынок отреагировал на резкий спад производства не классическим высвобождением занятых, как это происходит в годы депрессии в индустриально развитых рыночных странах, а резким снижением реальной заработной платы, значительно опережавшим темпы падения производства. Ежегодные темпы снижения заработной платы в реальном выражении составили более 60% и примерно в полтора раза превысили темпы падения ВВП. При этом безработица, рассчитываемая даже по методике МОТ, долгое время была неадекватно низкая для условий столь глубокого спада.

Таким образом, одной из особенностей российской пореформенной экономики стало то, что на спад производства отечественный рынок труда отреагировал не снижением открытой занятости, а ее трансформацией в латентные формы. С одной стороны, наблюдается квазизанятость в официальной экономике, с другой стороны, рост производства и, соответственно, занятости в альтернативной экономике, в особенности в теневом ее секторе.

Без существенной модернизации производства в национальном масштабе наша страна будет проигрывать в мировой конкурентной борьбе, а население в своей массе останется бедным, в то же время обновлению основных фондов предприятия препятствует опять таки низкая стоимость труда, мешающая замещению его капиталом. Этот тезис можно проиллюстрировать простейшей двухфакторной производственной функцией, описывающей зависимость объема выпуска продукции – Q от соотношения труда – L и капитала – K.

$$Q = \oint (K; L)$$

Эффект замещения, который приводит к взаимозаменяемости труда и капитала на нормально функционирующих рынках не срабатывает в экономике «дешевого» труда. Самым опасным является то, что процесс «дешевого» труда является воспроизводственным. Таким образом, бедность генерирует себя в экономике бедности.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Российская экономика 2004: реальность и перспективы», г. Умаг (Хорватия), 3-10 июля 2004 г.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СТРАХОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РФ

Машникова О.В.

Финансовая академия при Правительстве Российской Федерации (ранее – Московский финансовый институт), 85-летний юбилей которой отмечается в этом году, традиционно занимается подготовкой страховых кадров. Безусловно, обучение страховому делу сейчас существенно отличается от доперестроечного, когда функционировали только две страховые организации: Госстрах и Ингосстрах, а страховые операции, выполняемые ими, имели специфические особенности, обусловленные характером советской экономики.

Тем не менее, можно с гордостью говорить о научно-педагогической школе страхования, зародившейся еще в дореволюционной России, которая приумножалась усилиями ученых и педагогов финансового института: Коньшина Ф.В., Мотылева Л.А., Рейтмана Л.И., которая бережно сохраняется и продолжает пополняться в наше время.

Сегодня подготовкой и переподготовкой страховщиков занимаются многие вузы, в том числе негосударственные, а также различные образовательные структуры при учебных учреждениях и некоторых крупных страховых компаниях. Первое высшее образование по специальности «Финансы и кредит» со специализацией «Страхование» обеспечивают более десятка российских вузов (в Москве, Санкт-Петербурге, Новосибирске, Ульяновске, Екатеринбурге, Кемерово, Владивостоке, Хабаровске и других городах). Во многих из них специалисты, имеющие не экономическое высшее образование, могут получить и второе высшее образование по страхованию.

Существует краткосрочная подготовка и повышение квалификации для специалистов разных уровней. Она может быть организована при высших учебных заведениях, при страховых организациях, в специально организуемых образовательных центрах, бизнес-школах. Страховые компании часто занимаются подготовкой страховых агентов. Достаточно регулярно проводятся краткосрочные семинары для специалистов среднего и высшего уровней, которые обычно ориентированы на обсуждение узких актуальных проблем.

В Финансовой академии при Правительстве РФ в течение многих десятилетий осуществляется подготовка страховщиков для страхового рынка по первому высшему образованию. Особенностью обучения студентов в Институте страхования академии является подготовка специалистов с широким экономическим кругозором. Этому способствует изучение большого круга общепрофессиональных экономических дисциплин, таких, например, как: «Бухгалтерский учет», «Финансы», «Деньги, кредит, банки», «Налоги и налогообложение», «Финансовый менеджмент». Весьма основательно преподаются дисциплины специализации: «Теория страхования», «Страховое дело», «Учет в страховых организациях», «Основы страхового предпринимательства», «Страховой маркетинг», «Контроль и аудит страховой деятельности» и другие. Поскольку принято считать, что страховое образова-

ние базируется на «трех китах»: собственно страховой науке, праве и статистике, немалое внимание, помимо чисто страховых дисциплин, уделяется изучению страхового права и статистике страхования.

Нередко в среде представителей страхового образования возникает вопрос: как готовить страховые кадры. Что лучше: узкая специализация или широкая подготовка? Узкая специализация обеспечивает выпускникам умение хорошо выполнять небольшой круг обязанностей, позволяет лучше подготовиться к исполнительской работе на конкретном рабочем месте и может быть востребована в данный момент. В то же время при быстро меняющемся спросе на специалистов такая позиция не стабильна.

Широкая подготовка, основанная на глубоких теоретических знаниях, дает возможность сформировать специалистов, способных видеть макроэкономические связи в страховых процессах, принимать обоснованные экономические решения. Такие выпускники обычно легко адаптируются на конкретном рабочем месте, что, несомненно, важно при быстро меняющемся рынке. При этом они способны решать стратегические задачи. Из таких специалистов в короткое время вырастают хорошие руководители.

Безусловно, помимо теоретической подготовки, важным для специалиста является получение практических умений и навыков. В Финансовой академии осуществляется тесная связь учебного процесса с практикой страхованиях, которая реализуется постоянным сотрудничеством со страховыми компаниями и ведущими практиками страхового рынка. Многие из них на условиях штатного совместительства участвуют в образовательном процессе. Чтение лекций специалистами, не понаслышке знакомыми с реальными проблемами страхового рынка, позволяет осуществлять полноценную подготовку выпускников. Кроме того, за время обучения в академии студенты проходят ознакомительную и преддипломную практику непосредственно в страховых компаниях.

Большое место в подготовке страховщиков занимает научная работа студентов. Она начинается с участия в научных кружках при кафедрах и развивается в дальнейшем, проявляясь в участии в «Неделях науки», проводимых ежегодно в академии, в привлечении студентов к научным разработкам по заказу страховых организаций, в проведении самостоятельных научных исследований при прохождении преддипломной практики и написании дипломных работ.

В экономически развитых странах с устоявшейся системой страхования требования к уровню подготовки специалистов, работающих в страховой отрасли, повышаются. Это объясняется возрастающей конкуренцией, вызванной внедрением информационных технологий в деятельность страховщиков, проникновением банковских и других финансовых институтов в страховую сферу, ростом ответственности страховых компаний в связи с увеличением объемов страховых операций и рядом других причин.

В России страховой рынок пока не насыщен квалифицированными специалистами. Несмотря на определенное снижение количества страховых компаний, которое наблюдалось после кризиса 1998 года, конкурентная борьба между ними не ослабевает. Она требует высокой эффективности организации работы, что невозможно без наличия квалифицированных кадров. Поэтому усиливается спрос на специалистов, профессионально владеющих знаниями страхового дела, имеющими фундаментальную подготовку, способных оперативно принимать оптимальные решения в нестабильной экономической обстановке. К этому надо добавить необходимость владения математическим аппаратом, знания современных компьютерных технологий и хотя бы одного иностранного языка, знакомства с практикой ведения страхового бизнеса в зарубежных странах, так как страхование и, тем более перестрахование, являются международной деятельностью.

Этим требованиям на сегодняшний день отвечают многие выпускники Института страхования Финансовой академии, о чем свидетельствуют многочисленные отзывы о них руководителей ведущих страховых компаний, таких как «Ингосстрах», «Росгосстрах», «Военно-страховая компания», «Цюрих-Русь» и многих других. Главным же показателем уровня подготовки в академии является не снижающийся спрос на наших ребят, проявляющийся в регулярных обращениях в академию руководителей страховых организаций, готовых взять на работу даже студентов третьего-четвертого курсов. В то же время мы хорошо понимаем, что обязаны постоянно следить за качеством подготовки наших выпускников, чтобы не опустить достигнутого уровня, учитывая быстрое развитие страхового рынка, определяющего требования к специалистам, и те глобальные изменения, которые происходят в мировой экономике.

Финансовая академия обеспечивает также получение второго высшего образования для людей, пришедших в страховую отрасль и имеющих высшее образование по другой специальности. Это осуществляется в магистратуре, в Институте профессиональной подготовки кадров по финансово-банковским специальностям (в вечерней и заочной формах обучения), в Институте открытого образования академии (в дистанционной форме обучения). Профессиональная переподготовка кадров проводится в Институте повышения квалификации, Институте государственной службы и Институте делового администрирования и бизнеса академии.

Говоря о состоянии страхового образования в нашей стране, нельзя не обратить внимания на те проблемы, которые остались не решенными[34]. Таких проблем несколько, и все они оказывают существенное воздействие на развитие страхования в России.

1. Хотя появилось достаточно много структур, которые занимаются подготовкой страховых кадров, до сих пор не продвинулось решение вопроса об управлении формированием рынка труда в страховой отрасли. Система образования должна обеспечивать связь настоящего с будущим. В советской плановой экономике эта связь обеспечивалась. Планы приема в

[34] Машникова О.В. Проблемы подготовки специалистов для страхового рынка России. Тезисы докладов и выступлений на Международной научно-практической конференции «Современные проблемы развития страхования и проблемы непрерывного образования. М.: Финансовая академия, 2001

вузы определялись, исходя из потребностей в кадрах конкретной специальности, и в соответствии с этим проводилось распределение выпускников.

Сейчас не ведутся исследования о потребностях страхового рынка в специалистах различного уровня. Если сегодня требуется наполнить рынок недостающими кадрами определенной квалификации, то для того, чтобы завтра не было их перепроизводства, необходимо проводить прогнозирование потребностей специалистов. При этом следует разделять специалистов разного уровня и разных видов деятельности: андеррайтеров, менеджеров, актуариев, специалистов по урегулированию убытков и т.д. Решение задачи создания обоснованной программы насыщения страховой отрасли квалифицированными кадрами должно осуществляться объединенными усилиями ученых, практиков, государства.

2. До сих пор не определены квалификационные требования к профессиональному уровню руководителей и специалистов страховых компаний. Первые лица многих организаций не имеют, ни экономического, ни юридического образования. Это можно было понять в начале 90-х годов, когда за короткое время было образовано более двух тысяч страховых компаний, которые возглавили люди, пришедшие в страховую отрасль из других сфер деятельности. Теперь же, по прошествии многих лет существования коммерческого страхования, когда создано достаточное количество образовательных центров, руководитель организации, которому страхователи доверяют свою собственность, имеет возможность и обязан обладать необходимыми знаниями, позволяющими ему грамотно распорядиться доверенными ему ресурсами. Положительным в решении этого вопроса является принятие в этом году новой редакции Закона о страховом деле, вменяющего в обязанность руководителю и главному бухгалтеру страховой компании иметь высшее экономическое образование.

Для развития отечественного страхования требуется создать систему национальных квалификационных стандартов, определяющих минимальный уровень знаний и умений, которыми необходимо обладать для выполнения функций руководителя, ведущего специалиста, работника среднего уровня. Как принято во многих странах, право занимать определенные должности в страховых компаниях должно подтверждаться наличием соответствующего сертификата. При этом должна проводиться периодическая переаттестация специалистов страховых компаний.

3. Еще одна нерешенная проблема: необходимость подготовки страхователей. Платежеспособный спрос на страховые услуги в нашей стране крайне низок. Расширение страхового бизнеса многие организации обеспечивают не за счет создания нового страхового поля, а за счет передела существующего. Для увеличения спроса на страховые услуги необходимо обеспечить подготовку страхователей. Страховые дисциплины, позволяющие понять необходимость страхования производства, торговли, транспорта, сельского хозяйства, должны включаться в программы подготовки специалистов всех направлений. Также должна быть обеспечена возможность переподготовки руководителей предприятий, работающих сейчас, чтобы дать им необходимые знания о способах защиты от возможных рисков, существующих во вверенных им хозяйствах, с помощью страхования.

Наконец, кроме наших внутренних проблем, сопровождающих развитие страхового образования в России, существуют общеевропейские. Глобализация охватывает постепенно все сферы жизни общества, и теперь дошла очередь до образования. В середине сентября 2003 года бывшим министром образования РФ Филипповым В.М. подписана от имени России Болонская конвенция по высшему образованию.

Начало так называемому Болонскому процессу положила принятая в мае 1998 года на праздновании 800-летия парижского университета в Сорбонне декларация «О гармонизации архитектуры европейской системы высшего образования», подписанная представителями Великобритании, Германии, Италии и Франции. В 1999 году на конференции в Болонье к ней присоединились министры образования 29 европейских стран (позже еще 4 страны).

Эти шаги, направленные на создание единого европейского образовательного пространства и занятие им лидирующих позиций в мире, послужили стартом к проведению целого ряда встреч общеевропейского масштаба, на которых лидеры образовательных систем стран-участниц обсуждали принципы общей образовательной системы, пути и проблемы перехода к ней.

Цель Болонской Декларации состоит в создании европейских стандартов высшего образования, основанных на двухуровневых программах (бакалавр-магистр) и взаимном признании общепринятых документов о высшем образовании.

Одними из главных инструментов новой системы, обеспечивающими совместимость уровней образования различных стран и так называемую академическую мобильность (т.е. возможность студентов продолжить начатое образование в другом вузе и даже в другой стране), являются кредитная система и использование единого приложения к диплому. Кредитная система означает измерение трудоемкости освоения вузовских дисциплин не в часах, как это принято сейчас, а в зачетных единицах или кредитах. При этом учитываются все три компонента образовательного процесса: представление учебного материала, его усвоение и предъявление. Предложено за один кредит принять 25 астрономических часов, 60 кредитов студенты должны получить в течение одного учебного года. Базовые программы бакалавров составят 180-240 кредитов (3-4 года обучения), магистров – 60-120 кредитов (1-2 года). Форма единого приложения к диплому разрабатывается.

Вступление России в Болонский процесс обязывает нашу страну произвести существенные изменения в системе высшего образования. В этом есть свои плюсы и минусы, обсуждение которых может явиться отдельной темой. Главное при этом – не упустить те значительные достижения, которые за многие годы наработаны в российском образовании. В этом отношении нельзя не согласиться с ректором МГУ проф. В.А.Садовничим, который призывает очень осторожно относиться к предстоящим изменениям, так как отказ от корней, которые питали нашу систему обра-

зования два с половиной века, может привести к невосполнимым потерям.

Система образования была и остается консервативной. Изменяя ее, необходимо перерабатывать учебные планы и программы учебных дисциплин по каждой специальности, взаимоувязывать их, обеспечивая согласованность разных уровней образования. Как бы в спешке не потерять складывающиеся годами научные школы, тем более, что в новой системе нет места ученой степени доктора наук (после бакалавриата и магистратуры предусматривается трехлетнее обучение для получения степени доктора философии). Под угрозой оказывается глубина и фундаментальность нашего образования.

Кстати, многие европейские страны, даже такие как Франция и Великобритания, где существующие образовательные системы наиболее близки положениям Болонской Декларации, не очень спешат. В Германии, где отсутствовала многоуровневая структура, начались преобразования, но не планируется быстрое введение всех требуемых изменений.

В нашей стране с ее многообразием национальных культур, обычаев, с недостаточным финансированием образовательной отрасли, проводить быстро реформу, которая потребует значительных ресурсов, представляется весьма сложным. Сложившееся в результате многолетнего опыта российских вузов 5-летнее обучение, обеспечивает выпуск дипломированного специалиста, который хорошо вписывается в наши экономические реалии. В частности, многие выпускники Финансовой академии работают в иностранных фирмах, занимающихся финансовой деятельностью в России и за рубежом. Конечно, им приходится адаптироваться к тем требованиям, которые предъявляют к ним работодатели, и, как правило, им это достаточно быстро удается.

Перечисляя сложности перехода, мы ни в коей мере не считаем, что Болонский процесс появился из-за желания удовлетворить чьи-то частные интересы. Существуют объективные причины реорганизации системы образования, которые связаны с глобальными изменениями в экономике развитых стран, и необходимостью привести в соответствие с ними профессиональную подготовку специалистов. Не говоря о всеобщих тенденциях в образовании, можно видеть, что решение внутренних проблем российского образования уже «вызвало к жизни комплекс мер, которые по своему содержанию перекликаются с задачами, провозглашенными в Болонской конвенции»[35].

В новой системе есть много нерешенных вопросов. В частности, предстоит тщательно разработать систему обеспечения и оценки качества образования. Однако процесс запущен и, хотим мы этого или нет, мы - уже его участники. Безусловно, вступление в Болонский процесс приведет к изменениям в системе подготовки страховых кадров в России. При этом необходимо в первую очередь учитывать наши национальные интересы и, используя все лучшее, что есть в европейской системе, обеспечить развитие, а не деградацию российской системы образования.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Российская экономика 2004: реальность и перспективы», г. Умаг (Хорватия), 3-10 июля 2004 г.

[35]А.Г.Грязнова «Болонский процесс: основные вехи на пути к Европе знаний». Журнал «Вестник Финансовой академии. М.: Финансы и статистика, 2004, №1.

Эдлинский Игорь Борисович

Профессор Российской Академии Естествознания

1939 г.р., г. Ижевск, ул. К. Маркса, 395-212. Закончил ИГМИ в 1968 г, г. Ижевск.

1. Должность: Генеральный директор Ижевской медицинской страховой компании (с 1991 г.).

1.2 Ассистент кафедры общественного здравоохранения и здоровья ИГМА(с2001 г).

1.3 Президент"Ассоциации медицинских страховых компаний (с 1998 г.)

1.4 Член комиссии ЛАК (с 1993 г.), член правления.

2. Звание:

2.1 Кандидат медицинских наук (1971 г.).

2.2 Заслуженный работник УР (1997 г.).

2.3 Профессор РАЕ с 2003 г.

3. Тема научного исследования.

Организация оказания медицинской помощи в условиях медицинского страхования.

3.1 Вопросы медицинского менеджмента и маркетинга.

3.2 Участие в разработке территориальной программы ОМС УР на 2004 год.

3.3 Участие в подготовке нового закона об ОМС граждан РФ.

4. Публикации.

Опубликовано всего 106 научных работ. В 2004 году мною составлены и опубликованы 3 методических рекомендаций для руководителей медицинских учреждений, студентов медицинской академии: 1) Особенности менеджмента в здравоохранении, Ижевск, 2004 г.

2) Система медицинского страхования (основные проблемы развития обязательного и добровольного медицинского страхования, Ижевск, 2004 г.

3) Медицинский маркетинг (методические рекомендации)

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Журнал "Успехи современного естествознания" публикует обзорные и теоретические статьи и краткие сообщения, отражающие современные достижения естественных наук, а также экспериментальные работы с соответствующим теоретическим обсуждением. К публикации принимается информация о научных конгрессах, съездах, конференциях, симпозиумах и совещаниях. Статьи, имеющие приоритетный характер, а также рекомендованные действительными членами Академии, публикуются в первую очередь.

Разделы журнала (или специальные выпуски) соответствуют направлениям работы соответствующих секций Академии естествознания. В направительном письме указывается раздел журнала (специальный выпуск), в котором желательна публикация представленной статьи.

1.Физико-математические науки 2.Химические науки 3.Биологические науки 4.Геолого-минералогические науки 5.Технические науки 6.Сельскохозяйственные науки 7.Географические науки 8.Педагогические науки 9.Медицинские науки 10.Фармацевтические науки 11.Ветеринарные науки 12.Психологические науки 13.Санитарный и эпидемиологический надзор 14.Экономические науки 15.Философия 16.Регионоведение 17.Проблемы развития ноосферы 18.Экология животных 19.Экология и здоровье населения 20.Культура и искусство 21.Экологические технологии 22.Юридические науки 23.Филологические науки 24.Исторические науки

Редакция журнала просит авторов при направлении статей в печать руководствоваться изложенными ниже правилами. Работы, присланные без соблюдения перечисленных правил, возвращаются авторам без рассмотрения.

Авторам статей (первому автору) журнал с опубликованной работой высылается бесплатно.

СТАТЬИ

1. Статья, поступающая для публикации, должна сопровождаться направлением от учреждения, в котором выполнена работа или структурного подразделения Академии естествознания.

2. Прилагается копия платежного документа.

3. Предельный объем статьи (включая иллюстративный материал, таблицы, список литературы) установлен в размере 8 машинописных страниц, напечатанных через два интервала (30 строк на странице, 60 знаков в строке, считая пробелы). Статья должна быть представлена в двух экземплярах.

4. Статья должна быть напечатана однотипно, на хорошей бумаге одного формата с одинаковым числом строк на каждой странице, с полями не менее 3-3.5 см.

5. При предъявлении рукописи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках. К рукописи должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках.

6. Текст. Все части статьи (таблицы, сноски и т.д.) должны быть приведены полностью в соответствующем месте статьи. Перечень рисунков и подписи к ним представляют отдельно и в общий текст статьи не включают. Однако в соответствующем месте текста должна быть ссылка на рисунок, а на полях рукописи отмечено место, где о данном рисунке идет речь.

7. Сокращения и условные обозначения. Допускаются лишь принятые в Международной системе единиц сокращения мер, физических, химических и математических величин и терминов и т.п.

8. Литература. Вся литература должна быть сведена в конце статьи в алфавитные списки отдельно для русских и иностранных авторов, но со сквозной нумерацией. Работы одного и того же автора располагают в хронологической последовательности, при этом каждой работе придается свой порядковый номер. В списке литературы приводят следующие данные: а) фамилию и инициалы автора (авторов), б) название журнала (книги, диссертации), год, том, номер, первую страницу (для книг сообщают место издания, издательство и количество страниц, для диссертации - институт, в котором выполнена работа). Образец: 16. Иванова А.А. // Генетика. 1979. Т. 5. № 3. С. 4. Название журнала дают в общепринятом сокращении, книги или диссертации - полностью. Ссылки на источник в виде порядкового номера помещают в тексте в квадратных скобках: [16], [7, 25, 105].

9. Иллюстрации. К статье может быть приложено небольшое число рисунков и схем. Цветные иллюстрации и фотографии не принимаются. Рисунки представляют тщательно выполненными в двух экземплярах. На обратной стороне каждого рисунка следует указать его номер, фамилию первого автора и название журнала. Обозначения на рисунках следует давать цифрами. Размеры рисунков должны быть такими, чтобы их можно было уменьшать в 1.5-2 раза без ущерба для их качества.

10. Стиль статьи должен быть ясным и лаконичным.

11. Направляемая в редакцию статья должна быть подписана автором с указанием фамилии, имени и отчества, адреса с почтовым индексом, места работы, должности и номеров телефонов.

12. В случае отклонения статьи редакция высылает автору соответствующее уведомление. Сумма оплаты возвращается за вычетом почтовых расходов.

13. Редакция оставляет за собой право на сокращение текста, не меняющее научного смысла статьи

14. Копия статьи обязательно представляется на магнитном носителе (floppy 3.5" 1,44 MB, Zip 100 MB, CD-R, CD-RW).

15. Статья оформляется только в текстовом редакторе Microsoft Word (версия 6.0/95 и выше). Математические формулы должны быть набраны с использованием приложения Microsoft Equation 3.0. Рисунки представляются в формате tiff (расширение *.tif). Серые заливки должны быть заменены на косую, перекрестную или иную штриховку или на черную заливку.

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Краткие сообщения представляются объемом не более 1 стр. машинописного текста без иллюстраций. Электронный вариант краткого сообщения может быть направлен по электронной почте epitop@sura.ru

ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ

Статьи, представленные членами Академии (профессорами РАЕ, членами-корреспондентами, действительными членами с указанием номера диплома) публикуются на льготных условиях. Члены РАЕ могут представить на льготных условиях не более одной статьи в номер.

Для членов РАЕ стоимость одной публикации – 150 рублей

Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость одной публикации – 300 рублей.

Краткие сообщения публикуются без ограничений количества представленных материалов от автора (100 рублей для членов РАЕ и 150 рублей для других специалистов). Краткие сообщения, как правило, не рецензируются. Материалы кратких сообщений могут быть отклонены редакцией по этическим соображениям, а также в виду явного противоречия здравому смыслу. Краткие сообщения публикуются в течение двух месяцев.

Оплата вносится перечислением на расчетный счет.

Получатель КПП 583701001 ИНН 5837018813 ПРОО "Организационно-издательский отдел Академии Естествознания"	Сч. №	40703810100000000650
Банк получателя ОАО "Импэксбанк" г. Москва	БИК Сч. №	044525788 30101810400000000788

Назначение платежа: Целевой взнос. НДС не облагается

Публикуемые материалы, сопроводительное письмо, копия платежного документа направляются по адресу: г. Москва, 105037, а/я 47, АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ, редакция журнала «УСПЕХИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (для статей)

или

г. Саратов, 410601, а/я 3159, АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ, Саратовский филиал редакции журнала «УСПЕХИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (для кратких сообщений)

СПИСОК УЧРЕЖДЕНИЙ, ПОЛУЧАЮЩИХ ЖУРНАЛ
«УСПЕХИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

1. Республика Адыгея	Адыгейский государственный университет Майкоп, Республика Адыгея, Первомайская ул.,208
2. Республика Башкортостан	Башкирский государственный университет Уфа, ул.Фрунзе, 32
	Башкирский государственный медицинский университет Уфа-центр, ул. Ленина, 3
3. Республика Бурятия	Бурятский государственный университет Улан-Удэ, ул.Смолина, 24а
4. Республика Дагестан	Дагестанский государственный университет Махачкала, М.Гаджиева,43а
5. Ингушская Республика	Республиканская библиотека Ингушской Республики Сунженский район, станица Орджоникидзевская, ул. Луначарского, 106
6. Кабардино-Балкарская Республика	Кабардино-Балкарский государственный университет Нальчик, ул.Чернышевского, 173
7. Республика Калмыкия	Калмыцкий государственный университет Республика Калмыкия, Элиста, ул.Пушкина, 11
8. Карачаево-Черкесская Республика	Республиканская универсальная научная библиотека г. Черкесск, ул. Красноармейская, 49
9. Республика Карелия	Национальная библиотека Республики Карелия г. Петрозаводск, ул. Пушкинская , 5
10. Республика Коми	Национальная библиотека Республики Коми г. Сыктывкар, ул. Советская , 13
11. Республика Марий Эл	Марийский государственный университет Йошкар-Ола респ.Марий Эл, пл.Ленина, 1
12. Республика Мордовия	Мордовский государственный университет Саранск, Большевистская ул.,68
13. Республика Саха	Якутский государственный университет Якутск, ул.Белинского, 58

14. Республика Северная Осетия	Национальная научная библиотека г. Владикавказ, ул. Коцоева, 43
	Северо-Осетинская государственная медицинская академия г. Владикавказ, ул. Пушкинская, 40
15. Республика Татарстан	Казанский государственный университет Казань, ул. Кремлевская, 18
16. Республика Тыва	Тывинский государственный университет Республика Тыва, г.Кызыл, ул.Ленина, 36
17. Удмуртская Республика	Удмуртский государственный университет Ижевск, ул. Университетская, 1
18. Республика Хакасия	Хакасская республиканская универсальная библиотека г. Абакан, ул.Чертыгашева, 65, п/я 13
19. Чувашская Республика	Чувашский государственный университет Чебоксары, Московский просп., 15
20. Алтайский край	Алтайский государственный университет Барнаул, ул.Димитрова, 66
21. Краснодарский край	Кубанский государственный университет г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149
	Кубанская государственная медицинская академия г. Краснодар, ул. Седина, 4
22. Красноярский край	Красноярский государственный университет Красноярск, просп.Свободный, 79
	Красноярская государственная медицинская академия г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1
	Красноярский государственный торгово-экономический институт г. Красноярск, ул. Л.Прушинской, 2
23. Приморский край	Дальневосточный государственный университет Владивосток, ГСП, ул. Суханова, 8
	Владивостокский государственный медицинский университет Владивосток, пр. Острякова, 2
24. Ставропольский край	Ставропольский государственный университет Ставрополь краевой, ул.Пушкина, 1
25. Хабаровский край	Дальневосточная государственная научная библиотека г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 1/72
26. Амурская область	Амурская областная научная библиотека г. Благовещенск, ул. Ленина, 139
27. Архангельская область	Архангельская областная научная библиотека им. Н. А. Добролюбова г. Архангельск, ул. Логинова, 2
28. Астраханская область	Астраханская медицинская академия Астрахань, ул.Бакинская, д.121
29. Белгородская область	Белгородский государственный университет Белгород, ул.Студенческая, 12
30. Владимирская область	Владимирский государственный университет Владимир, ул.Горького, 87
31. Брянская область	Брянская областная научная библиотека им. Ф. И. Тютчева г. Брянск, ул. К. Маркса, 5
32. Волгоградская область	Волгоградский государственный университет Волгоград, 2-я Продольная ул, 30
	Волгоградская медицинская академия Волгоград, пл. Павших бойцов, 1
33. Вологодская область	Вологодская областная универсальная научная библиотека им. И. В. Бабушкина г. Вологда, ул. М.Ульяновой, 1
34. Воронежская область	Воронежский государственный университет Воронеж, Университетская площадь, 1
	Воронежская государственная технологическая академия Воронеж, пр-т Революции, 19

35. Ивановская область	Ивановский государственный университет Иваново, ул.Ермака, 39
36. Иркутская область	Иркутский государственный университет Иркутск, ул. Маркса, 1
37. Калининградская область	Калининградский государственный университет Калининград областной, ул.А.Невского,14
38. Калужская область	Калужская государственная областная научная библиотека им. В. Г. Белинского г. Калуга, ул. Луначарского, 6
39. Камчатская область	Камчатская областная универсальная библиотека им. С. П. Крашенинникова г. Петропавловск-Камчатский, просп. К. Маркса, 33/1
40. Кемеровская область	Кемеровский государственный университет Кемерово, Красная ул., 6
41. Кировская область	Кировская областная универсальная научная библиотека им. А.И. Герцена г. Киров, ул. Герцена, 50.
42. Костромская область	Костромская областная универсальная научная библиотека им. Н. К. Крупской г. Кострома, ул. Советская, 73
43. Курганская область	Курганский государственный университет Курган, ул. Гоголя, 25.
44. Курская область	Курская областная универсальная научная библиотека им. Н.Н. Асеева г. Курск, ул. Ленина, 49
45. Ленинградская область	Санкт-Петербургский государственный университет С.-Петербург, Университетская наб.,7/9
46. Липецкая область	Липецкая областная универсальная научная библиотека г. Липецк, ул.. Кузнечная, 2
47. Магаданская область	Магаданская областная универсальная научная библиотека имени А.С. Пушкина г. Магадан, просп. К.Маркса, 53/13
48. Мурманская область	Мурманская государственная областная универсальная научная библиотека г. Мурманск, ул. С. Перовской, 21-а
49. Нижегородская область	Нижегородский государственный университет Нижний Новгород, ГСП-20 просп. Гагарина,23,корп.2
50. Новгородская область	Новгородский государственный университет Новгород, Б.Санкт-Петербургская ул., 41
51. Новосибирская область	Новосибирский государственный университет Новосибирск, ул. Пирогова, 2
	Новосибирский государственный аграрный университет г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160
52. Омская область	Омский государственный университет Омск-77, просп.Мира, 55а
53. Оренбургская область	Оренбургский государственный университет Оренбург, ул. Победы, 13
54. Орловская область	Орловский государственный университет Орел, Комсомольская ул., 95
55. Пермская область	Пермский государственный университет Пермь, ул.Букирева, 15
56. Псковская область	Псковская областная универсальная научная библиотека г. Псков, ул. Профсоюзная, 2
57. Ростовская область	Ростовский государственный университет Ростов-на-Дону, ул.Б.Садовая, 105
	Ростовский государственный медицинский университет г. Ростов-на-Дону, 22, Нахичеванский пер., 29
58. Рязанская область	Рязанская областная универсальная научная библиотека им. М. Горького г. Рязань, ул. Ленина, 52

59. Самарская область	Самарский государственный университет Самара, ул.Академика Павлова, 1
60. Саратовская область	Саратовский государственный университет Саратов, Астраханская ул., 83
	Саратовский медицинский университет Саратов, Б.Казачья, 112
61. Сахалинская область	Сахалинская областная универсальная научная библиотека г. Южно-Сахалинск, ул. Хабаровская, 78
62. Свердловская область	Уральский государственный университет Екатеринбург, просп. Ленина, 51
63. Смоленская область	Смоленская областная универсальная библиотека г. Смоленск, ул. Б. Советская, 25/19
64. Тамбовская область	Тамбовский государственный университет Тамбов, Интернациональная ул., 33
65. Тверская область	Тверской государственный университет Тверь, ул. Желябова, 33
66. Томская область	Томский государственный университет Томск, пр. Ленина, 36
	Сибирский государственный медицинский университет г. Томск, Московский тракт, 2
67. Тульская область	Тульский государственный университет Тула, просп. Ленина, 92
68. Тюменская область	Тюменский государственный университет Тюмень, ул. Семакова, 10
69. Ульяновская область	Ульяновский государственный университет Ульяновск ул. Л. Толстого д. 42
70. Челябинская область	Челябинский государственный университет Челябинск, ул. Братьев Кашириных, 129
71. Читинская область	Читинская областная универсальная научная библиотека им. А. С. Пушкина г. Чита, ул. Ангарская, 34
72. Ярославская область	Ярославский государственный университет Ярославль, Советская ул., 14
73. Москва	Российская государственная библиотека Москва, ул. Воздвиженка, 3
74. Санкт-Петербург	Санкт-Петербургский государственный университет С.-Петербург, Университетская наб.,7/9
75. Еврейская автономная область	Биробиджанская областная универсальная научная библиотека им. Шолом-Алейхема г. Биробиджан, ул. Ленина, 25
76. Агинский Бурятский автономный округ	Агинская окружная национальная библиотека им. Ц. Жамцарано пос. Агинское Читинской обл., ул. Калинина, 14
77. Коми-Пермяцкий автономный округ	Коми-Пермяцкая окружная библиотека им. М. П. Лихачева г. Кудымкар Пермской обл., ул. 50 лет Октября, 12
78. Корякский автономный округ	Корякская окружная библиотека пос. Палана Камчатской обл., ул. 50-летия Комсомола Камчатки, 1
79. Ненецкий автономный округ	Центральная библиотека Ненецкой окружной централизованной библиотечной системы г. Нарьян-Мар Архангельской обл., ул.Портовая, д. 11
80. Таймырский автономный округ	Таймырская окружная библиотека г. Дудинка Красноярского края, ул. Матросова, 8а
81. Усть-Ордынский Бурятский авт. округ	Окружная библиотека им. М. Н. Хангалова г. Усть-Ордынский Иркутской обл., ул. Советская, 24А
82. Ханты-Мансийский автономный округ	Ханты-Мансийская окружная библиотека г. Ханты-Мансийск Тюменской обл., ул. Комсомольская, 59 “а”
83. Чукотский автономный округ	Чукотская окружная публичная универсальная библиотека им. Тан-Богораза г. Анадырь, ул. Отке, 5

84. Эвенкийский автономный округ	Эвенкийская окружная библиотека пос. Тура Красноярского края, ул. 50-летия Октября, 21
85. Ямало-Ненецкий автономный округ	Ямало-Ненецкая окружная библиотека г. Салехард Тюменской обл., ул. Республики, 72
86. Горно-Алтайск	Горно-Алтайский государственный университет Горно-Алтайск, ул. Ленкина, 1
87. Магнитогорск	Магнитогорский государственный университет Магнитогорск, просп.Ленина, 114
88. Сургут	Сургутский государственный университет Сургут Тюменской обл., ул.Энергетиков, 14
89. Череповец	Череповецкий государственный университет Череповец Вологодской обл., Советский п.,8

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/