МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КУЗНЕЦКИЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ И УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
(филиал Пензенского государственного университета)

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ В РОССИИ

МАТЕРИАЛЫ
МЕЖВУЗОВСКОЙ НАУЧНО – ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

ВЫПУСК 3

Кузнецк 2005 г.

Материалы межвузовской научно – практической конференции «Актуальные проблемы науки в России» – Кузнецк 2005 г.

Печатается по решению Ученого совета Кузнецкого института информационных и управленческих технологий
Протокол № 3. от 26 декабря 2005 г.

Оргкомитет конференции:

В.А. Плоткин председатель оргкомитета конференции, кандидат исторических наук, директор КИИУТ.

И.Н. Камардин сопредседатель оргкомитета конференции, ответственный за проведение конференции, ответственный редактор, кандидат исторических наук, доцент, зав. кафедрой СЭ и ГД КИИУТ.

В.Г. Андреев кандидат технических наук, зав. кафедрой ЕН и ТД КИИУТ.

С.А. Шмачков зам. директора КИИУТ.

И.В. Евдокимова ведущий экономист КИИУТ.

Рецензенты:

В.В. Гошуляк доктор исторических наук, доктор юридических наук, профессор, декан исторического факультета ПГПУ им В.Г. Белинского.

М.А. Щербаков доктор технических наук, профессор, проректор по научной работе ПГУ.

Статьи печатаются в авторской редакции

В сборнике помещены материалы межвузовской научно – практической конференции «Актуальные проблемы науки в России», которая проходила 20 мая 2005 года в Кузнецком институте информационных и управленческих тех- нологий. Рекомендуется научным работникам, преподавателям высших и средних учебных заведений, аспирантам, студентам.

© Кузнецкий институт информационных и управленческих технологий, 2005

СЕКЦИЯ ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Ардашкин А.П., Недугов Г.В., Недугова В.В.
СПОСОБ ОПОЗНОВАНИЯ НЕЛИНЕЙНОСТИ РЕГРЕССИИ
НА ОСНОВЕ СРАВНЕНИЯ МОДУЛЕЙ КОЭФФИЦИЕНТОВ
ЛИНЕЙНОЙ И РАНГОВОЙ КОРРЕЛЯЦИИ……...….. 10

Балабин Р.М., Сюняев Р.З.
ОЦЕНКА КОЭФФИЦИЕНТА ДИНАМИЧЕСКОЙ ВЯЗКОСТИ НЕФТИ
В СКВАЖИНЕ ПО ДАННЫМ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ… 12

Баландин С.В.
РАСТЕНИЯ КРАСНОЙ КНИГИ ПЕРМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ТЕРРИТОРИИ СИВИНСКОГО РАЙОНА ПЕРМСКОЙ ОБЛАСТИ……..... 16

Васильев В.П., Яценко Е.С.
ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОД РЕКИ ОБИ В РАЙОНЕ
ВТОРОГО РЕЧНОГО ВОДОЗАБОРА ГОРОДА БАРНАУЛА……..… 21

Гайворонский В.Г.
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНУТРЕХОЗЯЙСТВЕННОГО
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА КФХ «ДИАНА» ЗАВЕТИНСКОГО
РАЙОНА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ……...….. 22

Гайворонский В.Г.
К ВОПРОСУ О КРИЗИСНОЙ СИТУАЦИИ НА РЫНКЕ
ТРУДА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ
(НА ПРИМЕРЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ)…….. 23

Кравченко Э.В.
О ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИИ ОПЕРАТИВНОГО
КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ МЕЛИОРИРУЕМЫХ,
РЕКУЛЬТИВИРУЕМЫХ И ОХРАНЯЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ……...…… 25

Кравченко Э.В., Будагов И.В.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ
АВТОМАТИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНО-КАДАСТРОВЫХ РАБОТ……..… 27

Наумов Ю.А.
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ
ПОДХОДЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ В ПРИБРЕЖНО-ШЕЛЬФОВОЙ ЗОНЕ МОРЯ
(НА ПРИМЕРЕ ЗАЛИВА ПЕТРА ВЕЛИКОГО, ЯПОНСКОЕ МОРЕ)……..... 29

Недугов Г.В.
МЕТОД РАСЧЕТА ДОВЕРИТЕЛЬНЫХ ГРАНИЦ
ДЛЯ ПРОГНОЗНЫХ ОЦЕНОК РЕГРЕССИОННЫХ
УРАВНЕНИЙ ПРИ НАЛИЧИИ ГЕТЕРОСКЕДАСТИЧНОСТИ……. 36

Недугов Г.В.
МЕТОД ВЫЯВЛЕНИЯ ВЫБРОСОВ В ВЫБОРКАХ НЕБОЛЬШОГО ОБЪЕМА,
ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА……..……...… 38

Островский Н.В.
ВЛИЯНИЕ СОЛНЦА НА ДВИЖЕНИЕ СПУТНИКА ЗЕМЛИ……...…….. 40

Панин С.А.
ОЦЕНКА КИНЕТИКИ ВСПУЧИВАНИЯ
МОДИФИЦИРОВАННЫХ СИЛМИНПОРОВ……. 46

Панин С.А.
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ……...… 51

Петин А.Н., Сулумов С.Х.
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕМЕЛЬ
ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ…… 54

Поболь О.Н., Фирсов Г.И., Панов С.Н.
ЭВОЛЮЦИОННАЯ ДИНАМИКА ТЕХНОСФЕРЫ:
НАУКА И ЭКОЛОГИЯ. ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ВСЕЛЕННОЙ….. 58

Поболь О.Н., Фирсов Г.И., Панов С.Н.
ЭВОЛЮЦИОННАЯ ДИНАМИКА ТЕХНОСФЕРЫ:
НАУКА И ЭКОЛОГИЯ ЭВОЛЮЦИЯ ТЕХНОСФЕРЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙНООСФЕРНОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ……. 64

Сафиева Р.З., Балабин Р.М.
МЕТОД ЭКСПРЕСС ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА
ЛИНЕЙНЫХ АЛКИЛБЕНЗОЛСУЛЬФОКИСЛОТ……...… 70

Сафиева Р.З., Балабин Р.М.
МЕТОД ЭКСПРЕСС ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА БЕНЗИНОВЫХ ФРАКЦИЙ……. 72

Сысолина Н.В., Кайгородова Н.З., Васильев В.П.
ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ В ПРЕНАТАЛЬНОМ
ОНТОГЕНЕЗЕ НА ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ
СЕМИЛЕТНИХ ДЕТЕЙ……..… 75

Шахмедов И.Ш., Дожмухамбетова М.М.
ЗНАЧЕНИЕ СОИ В ПОВЫШЕНИИ ПИТАТЕЛЬНОСТИ
КОРМОВ ЖИВОДНОВОДСТВА……..…. 81

Шишела Т.А., Ионова Л.П.
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЖИВОТНОВОДСТВА В
АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ……. 84

Фозилов С.Т.
ЯВНЫЕ РЕШЕНИЯ И ГРАНИЧНЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ ОДНОГО КЛАССА
НЕЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ ТРЕТЬЕГО ПОРЯДКА
С ДВУМЯ СИНГУЛЯРНЫМИ ПЛОСКОСТЯМИ……..…….. 86

Ягниченко Н.В.
ЭЛЕКТРООСАЖДЕНИЕ, СВОЙСТВА
И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СПЛАВОВ НА ОСНОВЕ РЕНИЯ……... 89

Яфарова Е.О., Митина В.В., Камардина Л.В.
СЛУЧАЙ НЕВРАЛЬНОЙ АМИОТРОФИИ ШАРКО - МАРИ – ТУТА
В СОЧЕТАНИИ С ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ
(СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ)…… 92

СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Алексеев В.М.
УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ.
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОВЕРИЯ……..… 95

Андреев В.Г.
СТРУКТУРА И КЛАССИФИКАЦИЯ ФЕРРИТОВЫХ
ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМ……... 98

Анохина Ю.В., Даянов М.Х.
ВВОД ИНФОРМАЦИИ В ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР……..… 101

Астахова Ю.Н.
ЗАКОН ПРОТИВОРЕЧИЯ В НАУКЕ И ТВОРЧЕСТВЕ.
ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ…….…….. 104

Барштейн Г.Н.
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ..... 107

Богословский Д.Н. Кирилова Т.С. Лисиенко В.Г.
ОЦЕНКА ЭНЕРГОЕМКОСТИ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВ
ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
МЕТОДОМ ПОЛНОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА…….. 111

Валиуллова Н.А.
РАЗЛИЧНЫЕ ПОДХОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ……... 117

Васяк Л.В.
ИНТЕГРАЦИЯ МАТЕМАТИКИ, ОБЩЕНАУЧНЫХ
И СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН В УСЛОВИЯХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ…….…….. 122

Власов В.Г.
МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ
В КОНВЕКТИВНО-ТЕПЛОВЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯХ…..……. 124

Воротников А.Ю., Бовинова И.А.
БЕСПРОВОДНЫЕ СЕТИ –
СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ……..…..…. 126

Воячек И.И., Мещеряков А.С., Воячек О.С.
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ
В ОБЛАСТИ ИНОЯЗЫЧНОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ…….….. 129

Герасимов А.Н., Диянов А.И., Регеда В.В.
ПОВЫШЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ИСТОЧНИКА ОПОРНОГО
НАПРЯЖЕНИЯ МНОГОРАЗРЯДНЫХ ЦАП……...……...…. 132

Егорова Т.М.
ТЕСТИРОВАНИЕ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ…….…..…. 134

Ермаков С.А., Дрожжин А.И., Ермаков А.П.
МЕТОДИКА НЕМЕХАНИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА
БЕЗДИСЛОКАЦИОННЫЕ НИТЕВИДНЫЕ КРИСТАЛЛЫ……. 137

Жаров И.С.
УПРАВЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ ЦИКЛОВЫМИ ПНЕВМОПРИВОДАМИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПО ПАРАМЕТРУ
РАСХОДА УСТРОЙСТВОМ С УПРУГИМ ЭЛЕМЕНТОМ……..… 142

Игошина С.Е.
ПРЫЖКОВЫЙ МЕХАНИЗМ ПРОВОДИМОСТИ В КВАНТОВОЙ ЯМЕ
С ПАРАБОЛИЧЕСКИМ ПОТЕНЦИАЛОМ КОНФАЙМЕНТА…….. 144

Кажанова И.Г., Тажимуратов И.Т.
О ПЕРИОДИЧЕСКИХ РЕШЕНИЯХ СИСТЕМ СОВМЕСТНЫХ
УРАВНЕНИЙ В ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ПЕРВОГО ПОРЯДКА… 146

Кашаев Е.Д., Егорова Н.А.
ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ……..…. 149

Кравец О.Я., Локшин М.В.
АПРИОРНЫЕ ВРЕМЕННЫЕ ОЦЕНКИ ИСПОЛНЕНИЯ ЗАПРОСОВ
В ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ СУБД С РЕПЛИКАЦИЕЙ ДАННЫХ……..… 152

Лобанова Н.А.
КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ SQL
В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО РЫНКА ТЕХНОЛОГИЙ……..…….. 156

Логинов И.В., Кузьмин А.Л., Гришаков В.Г.
ПРОБЛЕМА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫМ КЛАСТЕРОМ……. 160

Меньшова С.Б.
СВЯЗЬ СВОЙСТВ ФЕРРИТОВ
С ПАРАМЕТРАМИ МИКРОСТРУКТУРЫ…….…… 163

Мустафина Д.А., Мустафина Г.А.
ПОДГОТОВКА ТВОРЧЕСКИ РАЗВИТЫХ
И КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ ИНЖЕНЕРОВ-ПРОГРАММИСТОВ
СКЛОННЫХ К ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ……. 165

Николайчук С.Д.
ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ЭВРИСТИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ
ПРИ ОБУЧЕНИИ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКЕ…….. 169

Оберталина М.В.
ДИНАМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФИЛЬНОГО ВРЕЗНОГО
ШЛИФОВАНИЯ КРУГАМИ НА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СВЯЗКАХ…….. 172

Петрунин В.В., Чернышов А.А., Курашов П.А.
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА
ДИАГНОСТИКИ ТЕЛЕВИЗОРОВ ЦВЕТНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ…..… 175

Петрунин В.В. , Кустов Д.А.
МЕТОД УСТРАНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ
ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЙ……..….. 178

Петрунин В.В., Тупиков И.В., Каландаров Т.В., Киляков Е.В.
ЦИФРОВОЙ ВОЛЬТМЕТР С АВТОМАТИЧЕСКИМ ВЫБОРОМ
ПРЕДЕЛА ИЗМЕРЕНИЯ И ОБРАБОТКОЙ ИНФОРМАЦИИ
ПЕРСОНАЛЬНЫМ КОМПЬЮТЕРОМ…… 181

Ромашов Р. А.
ВЫБОР ТОКАРНОГО СТАНКА ПО МОЩНОСТИ……..…… 184

Русаков М.А., Слободин М.Ю.
АНАЛИЗ СИСТЕМНОЙ АРХИТЕКТУРЫ И НАДЕЖНОСТЬ
РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ…….…..…… 187

Суворов А.Б.
НОВЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ…… 189

Суровицкая Г.В.
ВИРТУАЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
ПРЕОБРАЗОВАНИЯ И ПРИБОРЫ…….. 194

Тарасов А.В., Денисов А.П., Калинин В.Ф.
МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ ПРИВОДА НАСОСА……..…… 197

Усков В.Н., Чернышов М.В.
АНАЛИЗ ПОЛЯ ТЕЧЕНИЯ ПЕРЕРАСШИРЕННОЙ
ГАЗОВОЙ СТРУИ В ОКРЕСТНОСТИ КРОМКИ СОПЛА ЛАВАЛЯ…. 203

Целищев А.С.
НОВАЯ МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КИНЕМАТИЧЕСКОЙ
ПЕРЕДАТОЧНОЙ ФУНКЦИИ
В РОЛИКОВИНТОВЫХ МЕХАНИЗМАХ С ОПОРНОЙ КОЛЬЦЕВОЙ
ГАЙКОЙ И КОЛЬЦЕВЫМИ НАРЕЗКАМИ НА РОЛИКАХ……. 211

Щербатых С.В.
ПРИКЛАДНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ
ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ СТОХАСТИКЕ……..……. 214

А.П. Ардашкин, Г.В. Недугов, В.В. Недугова (г. Самара, СГМУ)

СПОСОБ ОПОЗНОВАНИЯ НЕЛИНЕЙНОСТИ РЕГРЕССИИ НА ОСНОВЕ СРАВНЕНИЯ МОДУЛЕЙ КОЭФФИЦИЕНТОВ ЛИНЕЙНОЙ И РАНГОВОЙ КОРРЕЛЯЦИИ

Одной из непростых задач, возникающих при проведении регрессионного анализа, является поиск наиболее подходящих аппроксимаций для неизвестной истинной функции регрессии. Наряду с выявлением возможной неоднородности выборочных данных за счет наличия выбросов или кластеринга на первоначальном этапе указанного поиска необходимо определить форму (линейная или нелинейная) связи между исследуемыми параметрами. Существующие для проверки линейности регрессии статистические критерии являются очень трудоемкими и, самое главное, их применение возможно только тогда, когда каждому значению независимой переменной соответствует группа значений зависимой переменной [1]. Визуальный же анализ диаграммы рассеяния (корреляционного поля) пригоден лишь при явно заметной форме связи между исследуемыми параметрами. Поэтому актуальной является проблема быстрого предварительного оценивания формы искомой функции регрессии.

Для решения указанной задачи целесообразно использовать следующий способ, основанный на свойствах парных коэффициентов линейной и ранговой корреляции. Суть его состоит в том, что корреляция Пирсона хорошо подходит лишь для описания линейной зависимости, поскольку любые отклонения от линейности, увеличивая общую сумму квадратов расстояний от регрессионной прямой, резко снижают величину коэффициента корреляции. Коэффициент корреляции Спирмена, использующий ранжированные данные, напротив, ослабляет влияние выбросов и эффективен при монотонной нелинейной регрессии, когда при увеличении одной переменной другая в среднем либо непрерывно возрастает, либо непрерывно уменьшается. Учитывая, что асимптотическая эффективность коэффициента ранговой корреляции составляет примерно 91% [1], то в случае нормальности распределения выборочной совокупности данных, наличия линейной связи между исследуемыми параметрами и при отсутствии выбросов, абсолютное значение коэффициента линейной корреляции всегда должно превышать абсолютное значение коэффициента ранговой корреляции. Исключением из указанного правила является лишь функциональная зависимость с $|r| = |r_S| = 1$. Поэтому при $|r| < |r_S|$ и отсутствии выбросов наилучшее сглаживание выборочной совокупности данных будет достигнуто только с помощью нелинейной регрессионной модели. При $|r| = |r_S| \neq 1$ наилучшая аппроксимация искомой зависимости также возможна только нелинейным регрессионным уравнением. При $|r| > |r_S|$ наиболее адекватной сглаживающей функцией является уравнение линейной регрессии. Если заранее известно, что искомая регрессия по форме является линейной, то превышение модуля коэффициен-

та ранговой корреляции над абсолютным значением коэффициента линейной корреляции свидетельствует о наличии выбросов в исследуемой совокупности данных.

Указанный способ был многократно использован нами при разработке методики определения гестационного возраста (ГВ) плодов человека по ряду морфометрических показателей фетальных органов [2,3]. Актуальность данного исследования определялась тем, что судебно-медицинская экспертная и прозекторская практика до сих пор встречается с целым рядом проблем, делающих диагностику ГВ затруднительной или даже невозможной. Это касается случаев исследования трупов плодов и новорожденных с тяжелыми врожденными пороками и синдромом задержки развития, когда основные фетометрические показатели для оценки ГВ не применимы. Аналогичная ситуация имеет место при исследовании фрагментированного трупного материала. На начальном этапе проведенного исследования была охарактеризована гестационная динамика ряда морфометрических показателей печени и селезенки человека на протяжении средне - и позднефетального периодов развития. После того, как с помощью корреляционного анализа было выявлено наличие статистически значимых связей между ГВ и гистометрическими параметрами фетальных органов и оценена степень их тесноты, на следующем этапе был осуществлен переход к математическому описанию конкретного вида статистических зависимостей ГВ от морфометрических показателей с использованием регрессионного анализа. Особенностью выборочных данных явилось то, что каждому значению независимой переменной соответствовало лишь одно значение зависимой переменной. Данное обстоятельство исключало возможность проверки линейности регрессии с помощью F – статистики, являющейся отношением отклонений средних значений зависимой переменой от прямой регрессии к отклонению значений зависимой переменной от групповых средних, или основанной на расчете корреляционных отношений [1]. Сравнение модулей коэффициентов линейной и ранговой корреляции позволило установить линейность большинства регрессий и избежать трудоемкой процедуры поиска нелинейных аппроксимаций. Результатом явилось создание комплекса регрессионных уравнений, позволяющих определять ГВ плодов и новорожденных с разнообразной перинатальной патологией с помощью морфометрического исследования любых фрагментов печени и (или) селезенки.

Практическое использование вышеописанного способа показало, что при $|r| \le |r_S|$ наилучшая аппроксимация выборочных данных может быть достигнута только с помощью нелинейных регрессионных моделей. При $|r| > |r_S|$ и небольшой величине разности $|r| - |r_S|$ в отдельных случаях сглаживание данных с наименьшей остаточной дисперсией также достигалось с помощью уравнений нелинейной регрессии. Однако данные регрессионные модели не соответствовали другим критериям качества. Указанное несоответствие проявлялось либо статистической незначимостью отдельных регрессионных коэффициентов, либо отсутствием монотонности регрессии, что противоречило природе исследуемых данных, либо аппроксимация достигалась моделью, нелинейной по параметрам, то есть уравнением, не представимым в виде простой регрессионной модели с некоторыми преобразованиями независимых переменных. В любом случае при $|r| > |r_S|$ линейные

модели, иногда обладая чуть большей остаточной дисперсией, были лишены вышеперечисленных недостатков альтернативных нелинейных регрессионных уравнений, что определило выбор первых в качестве наилучших аппроксимаций исследуемых данных.

Таким образом, способ опознавания нелинейности регрессии на основе сравнения модулей коэффициентов линейной и ранговой корреляции нетрудоемок в практическом применении и эффективен при исследовании выборок, в которых каждому значению независимой переменной соответствует только одно значение зависимой переменной.

Примечания

1. Закс. Л. Статистическое оценивание: Пер. с нем. – М.: Статистика, 1976. – 598 с.
2. Недугов Г.В. Судебно-медицинская диагностика гестационного возраста на основании морфометрического исследования фрагментов фетальной печени // Пробл. эксперт. в мед. – 2003. - № 4. – С. 12-15.
3. Недугов Г.В. Математическое моделирование морфогенеза печени и селезенки плодов и новорожденных в целях определения гестационного возраста // Суд. – мед. эксперт. – 2004. - № 4. - С. 11-14.

Р.М. Балабин, Р.З. Сюняев
(г. Москва, РГУНиГ им. И.М. Губкина)

ОЦЕНКА КОЭФФИЦИЕНТА ДИНАМИЧЕСКОЙ ВЯЗКОСТИ НЕФТИ В СКВАЖИНЕ ПО ДАННЫМ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ

Вязкость (коэффициент вязкости) является одной из наиболее фундаментальных физических характеристик любой жидкости. Знание значения вязкости и величины её изменения под действием внешних параметров необходимо для прогнозирования и расчёта поведения движущейся жидкости. Скважинная добыча нефти не является исключением.

В настоящей работе произведен расчет изменения вязкости Кумкольской нефти по данным, полученным из анализа её спектров диэлектрической проницаемости.

В экспериментах использован анализатор частотного отклика с интервалом частот от 10^{-3} до 10^{7} Гц, разработанный на Физическом Факультете Университета г. Умеа (Швеция). Конструкция диэлектрической ячейки позволяет проводить измерения диэлектрических параметров в диапазоне давлений до 1 ГПа, в температурном интервале от 250 до 320 К. Установка представляет собой два блока, разбивающие общий диапазон измерений на два поддиапазона (от 10^{-3} до 10^{2} Гц и от 10^{2} до 10^{7} Гц). Для измерения емкости в первом диапазоне применялся специально

созданная компьютеризованная установка, программа которого задает необходимый шаг в логарифмической шкале частот, контролирует давление и температуру образца. Измерения начинаются в сторону уменьшения от максимального значения с равным шагом по логарифму частоты. Для второго блока использован анализатор импеданса HP 4192 A, измеряющий непосредственно емкость конденсатора с образцом. Емкость пустой ячейки определяется ее геометрической конфигурацией. Калибровка по известным диэлектрическим жидкостям (гептан, толуол, бензол) дала значение C_0 = 67,9 пФ.

Целью обобщенного исследования являлось изучение поведения диэлектрических параметров электрической проводимости нефти в области высоких давлений при различных температурах выше температуры застывания при атмосферном давлении.

Нефть представляет собой сложную систему, содержащую множество углеводородов, значительно отличающихся как своим строением, так и физико-химическими свойствами. При изменении параметров внешних воздействий (давление, температура, электромагнитные поля и т.д.) такая система непрерывно меняется. Это приводит к изменениям в величинах и характере поведения макроскопических, технологически важных параметров, например вязкости.

Смолисто-асфальтеновые вещества нефти определяют способность нефтяных систем к процессам агрегации, поверхностно-активным свойствам и их вязкоупругие свойства. Нефти можно представить как растворы полярных высокомолекулярных асфальтено-смолистых компонентов в смеси "плохих " и "хороших" неполярных или слабополярных растворителей - легких углеводородов. Полярность асфальтено-смолистых веществ обуславливает возможность регистрации диэлектрического отклика.

В качестве объекта исследования была выбрана нефть Кумкольского месторождения.

Предварительно проводилось ее обезвоживание стандартными методами. Измерения диэлектрической проницаемости нефти проводились в частотном диапазоне 10^{-3} - 10^{7} Гц в области давлений до 1 ГПа в для температур от 294 до 320 К. Давление в эксперименте менялось с шагом 0,1 ГПа для температур 294 К, 310 К и 320 К.

При воздействии внешнего электрического поля емкость системы может быть представлена в виде

$$C = C_0\varepsilon^* = C_0(\varepsilon' + i\varepsilon'')$$

где величина $C' = C_0\varepsilon'$ показывает уменьшение напряженности электрического поля в среде, а $C'' = C_0\varepsilon''$ – диэлектрические потери, i – мнимая единица. Деление C на C_0 позволяет найти ε' и ε''.

В общем случае диэлектрические потери $\varepsilon''(f)$ зависят от частоты внешнего поля f и обусловлены наложением тока сквозной проводимости и собственными диэлектрическими потерями, связанными с переориентацией полярных единиц во

внешнем электрическом поле. В области малых частот собственными диэлектрическими потерями можно пренебречь и считать, что диэлектрический отклик определяется только током проводимости. Тогда по измеренным значениям *C″(f)* возможно определение собственной проводимости σ по соотношению

$$\frac{C''}{C_0} = \varepsilon'' = \frac{\sigma}{2\pi f \cdot \varepsilon_0}$$

где C'' - мнимая часть комплексной емкости, σ - проводимость, обусловленная носителями зарядов различной природы.

Пример спектра диэлектрической проницаемости (ёмкости конденсатора) представлен на *рис. 1*.

Диэлектрический спектр можно разделить на низкочастотную и высокочастотную области в предположении, что отклик системы обусловлен различными механизмами. Диэлектрический отклик, связанный с проводимостью, с ростом частоты уменьшается, а отклик, связанный с релаксацией диполей, для частот меньших частоты максимума диэлектрических потерь - увеличивается. Поэтому спектральный диапазон разделялся далее на низкочастотный (10^{-3} - 10^{-1} Гц) и высокочастотный (10^{2} - 10^{6} Гц). Анализ поведения емкости в них проводился независимо. Для данной работы интерес представляет левая (низкочастотная) часть, соответствующая суммарной проводимости.

В общем случае электрическая проводимость материалов определяется движением разных носителей заряда: коллоидных частиц, ионов и одиночных зарядов. Для нефти характерно наличие всех видов проводимости [1] однако вклад их не одинаков при различных условиях. В частности, можно утверждать, что форетическая проводимость (связанная с движением заряженных частиц) уменьшается при увеличении давления в системе, а прыжковая проводимость увеличивается.

По величине проводимости исследуемую нефть можно отнести к органическим полупроводникам. В общем случае для возникновения проводимости молекулы органических веществ должны принадлежать следующим классам [4]:

- низкомолекулярные соединения с конденсированными ароматическими ядрами
- соединения, содержащие помимо ароматических колец, открытые участки с гетероатомами
- полимерные молекулы с участками сопряженных связей
- молекулярные комплексы с переносом заряда (перескок электрона от молекулы к молекуле)

В состав нефтей входят молекулы всех перечисленных групп.

При температурах выше температуры застывания главным вкладом в проводимость являются форетический и ионный. Для этого типа проводимости известно правило Вальдена [2, 3], которое применимо и для нефтяных систем [1]:

$$\sigma\eta = const$$

Это означает, что при увеличении вязкости η электропроводность системы должна уменьшаться, и наоборот. Форетическая и ионная проводимости определяются кинетической подвижностью заряженных дисперсных частиц или ионов. Уменьшение вязкости при увеличении температуры или уменьшении давления должно приводить к росту вклада этих типов проводимости.

Известно, что значительное увеличение проводимости малополярных углеводородных жидкостей определяется наличием примесей. Роль таких примесей в нефти играют смолисто-асфальтеновые вещества. Часть их молекул диссоциирует, и образовавшийся молекулярный ион перемещается под действием поля либо самостоятельно, либо в составе дисперсной частицы. Степень диссоциации невелика, так как диэлектрическая проницаемость нефти мала. В общем случае эти процессы (движение отдельной молекулы или ассоциата) невозможно разделить. Отличие между ними лишь количественное и зависит от размеров ионов и дисперсных частиц.

Энергия активации проводимости должна зависеть от давления. Температурные зависимости проводимости следуют обычному активационному закону:

$$\sigma = Ae^{-\frac{U}{kT}}$$

где A – предэкспоненциальный множитель, определяемый природой жидкости. Это соотношение непосредственно следует из кинетической теории жидкостей [5], предполагающей прыжковое движение ее частиц между соседними положениями равновесия. Данное предположение подтверждается экспериментальными данными [1].

Энергия активации уменьшается с ростом давления, что объясняется увеличением вклада прыжковой проводимости (*рис. 2*). Линейная аппроксимация полученных значений энергии активации как функции давления позволяет определить её значение при атмосферном давлении (P = 0,0001 ГПа): 18,45 кДж/моль. Это значение с достаточной точностью согласуется с литературными данными и значениями энергии активации, полученными при атмосферном давлении для Кумкольской нефти: 14,0 - 25,0 кДж/моль.

В дальнейшем полученная энергия активации (как функция давления) может быть использована для расчета динамической вязкости. Можно записать

$$\eta = \eta_0 e^{\frac{U}{kT}}$$

Значения P (*рис. 3*) и T (*рис. 4*) являются функцией глубины скважины. В итоге имеем:

$$\eta(h) = \eta_0 e^{\frac{U[P(h)]}{kT(h)}}$$

На *рис. 5* представлена итоговая зависимость изменения значения вязкости от глубины для двух скважин (АК-125, АК-300).

Из *рис. 5* видно, что наибольшее влияние на вязкость оказывает температура. Её повышение с глубиной приводит к снижению коэффициента вязкости. На максимальной глубине значение динамической вязкости уменьшается почти в два раза

Наиболее полно практическое значение работы можно реализовать при включении в полученную модель газового фактора, изменяющегося с давлением и температурой и имеющего предельное значение (значение насыщения).

Примечания

1. Нестеров А.Н. Фазовые равновесия и обратимые переходы в нефтяных остатках: Дис. канд. хим. наук. М.: МИНХ и ГП им. И.М. Губкина, - 1987. - 174 с.

2. Поплавко Ю.М. Физика диэлектриков. - Киев, Вища школа, 1980. - 400 с.

Сажин Б.И., Лобанов А.М и др. Электрические свойства полимеров. - Л., Химия, 1970. - 376 с.

Угай Я.А. Введение в химию полупроводников, 2-е изд. перераб. и доп., - М., Химия, 1975. - 340 с.

Френкель Я.И. Кинетическая теория жидкостей. - М.-Л., Изд. АН СССР, 1945, - 424 с.

С.В. Баландин (г. Пермь, ПГУ)

РАСТЕНИЯ КРАСНОЙ КНИГИ ПЕРМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ТЕРРИТОРИИ СИВИНСКОГО РАЙОНА ПЕРМСКОЙ ОБЛАСТИ

Нарастающее антропогенное воздействие на природную среду, изменение и разрушение местообитаний ведут к уменьшению численности, раздроблению популяций, а в некоторых случаях к полному исчезновению ряда видов растений и животных.

В последнее время в международном, национальном и региональном масштабах осуществляются меры по сохранению редких и исчезающих видов растений и животных, принимаются соответствующие законодательные акты и решения, публикуются Красные книги.

В 2004 году проводилось изучение популяций видов сосудистых растений, входящих в Красную книгу Пермской области (О перечне видов …, 2001) на территории Сивинского района Пермской области. Сивинский район расположен в западной равнинной части Пермской области и граничит с Удмуртской республикой и Кировской областью. Протяженность района с севера на юг 57 км, с запада на восток 54 км, расположен в районе южнотаежных Камско-Печорско-Западноуральских пихтово-еловых лесов с преобладанием сельскохозяйственных

земель (Овеснов, 2000). Территория Сивинского района обследована довольно подробно. Обследованы окрестности всех крупных населенных пунктов, до которых существуют автобусные маршруты.

Обнаружено 12 видов сосудистых растений, включенных в Красную книгу Пермской области, представленных 37 популяциями.

Calypso bulbosa (L.) Oakes – калипсо луковичная. Включен в Красную книгу РСФСР (1988). Выявлена одна популяция.

Географические координаты $58^0 21'$ с.ш. $54^0 28'$ в.д. Биотоп – сосняк разнотравный. Численность популяции 23 особи, занимаемая площадь 600 м^2, плотность 0,04 шт./ м^2.

Cypripedium calceolus L. – венерин башмачок настоящий. Включен в Красную книгу РСФСР (1988). Выявлены 2 популяции.

1. Координаты $58^0 22'$ с.ш. $54^0 29'$ в.д. Биотоп – сосняк разнотравный. Численность популяции 18 особей, занимаемая площадь 1200 м^2, плотность 0,015 шт./ м^2.

2. Координаты $58^0 29'$ с.ш. $54^0 05'$ в.д. Биотоп – березово-еловый разнотравный лес. Численность популяции 36 особей, занимаемая площадь 600 м^2, плотность 0,06 шт./ м^2.

Dactylorhiza hebridensis (Wilmott) Aver. – пальчатокоренник гебридский. Выявлены 4 популяции.

1. Координаты $58^0 23' 30''$ с.ш. $54^0 20'$ в.д. Биотоп – березняк осоковый пойменный. Численность популяции 62 особи, занимаемая площадь 500 м^2, плотность 0,12 шт./ м^2.

2. Координаты $58^0 23' 30''$ с.ш. $54^0 20'$ в.д. Биотоп – сосново-березовый осоковый пойменный лес. Численность популяции 94 особи, занимаемая площадь 400 м^2, плотность 0,24 шт./ м^2.

3. Координаты $58^0 29'$ с.ш. $54^0 05'$ в.д. Биотоп – березово-еловый разнотравный лес. Численность популяции 16 особей, занимаемая площадь 600 м^2, плотность 0,026 шт./ м^2.

4. Координаты $58^0 30'$ с.ш. $54^0 33'$ в.д. Биотоп – ельник приручьевой. Численность популяции 17 особей, занимаемая площадь 250 м^2, плотность 0,07 шт./ м^2.

Epipactis atrorubens (Hoffm. ex Bernh.) Bess. – дремлик темно-красный. Выявлена одна популяция.

Координаты $58^0 30'$ с.ш. $54^0 35'$ в.д. Биотоп – сосняк разнотравный. Численность популяции 12 особей, занимаемая площадь 100 м^2, плотность 0,12 шт./ м^2.

Epipactis helleborine (L.) Crantz – дремлик зимовниковый. Выявлены 4 популяции.

1. Координаты $58^0 20'$ с.ш. $54^0 01' 30''$ в.д. Биотоп – ельник разнотравный. Численность популяции 12 особей, занимаемая площадь 200 м^2, плотность 0,06 шт./ м^2.

2. Координаты $58^0 22'$ с.ш. $54^0 29'$ в.д. Биотоп – сосняк разнотравный. Численность популяции 28 особей, занимаемая площадь 1200 м^2, плотность 0,023 шт./ м^2.

3. Координаты $58^0 28'$ с.ш. $54^0 12'$ в.д. Биотоп – березово-еловый разнотравный лес. Численность популяции 14 особей, занимаемая площадь 1000 м^2, плотность 0,014 шт./ м^2.

4. Координаты 58^{0}30′с.ш. 54^{0}33′в.д. Биотоп – осиново-еловый разнотравный лес. Численность популяции 9 особей, занимаемая площадь 400 м^2, плотность 0,02 шт./ м^2.

Goodyera repens (L.) R.Br. - гудайера ползучая. Выявлена одна популяция.

Координаты 58^{0}29′с.ш. 54^{0}01′в.д. Биотоп – березово-еловый разнотравный лес. Численность популяции 14 особей, занимаемая площадь 600 м^2, плотность 0,023 шт./ м^2.

Gymnadenia conopsea (L.) R.Br. – кокушник длиннорогий. Выявлены 2 популяции.

1. Координаты 58^{0}20′с.ш. 54^{0}01′30″в.д. Биотоп – ельник разнотравный. Численность популяции 16 особей, занимаемая площадь 300 м^2, плотность 0,05 шт./ м^2.

2. Координаты 58^{0}30′с.ш. 54^{0}35′в.д. Биотоп – сосняк разнотравный. Численность популяции 17 особей, занимаемая площадь 150 м^2, плотность 0,11 шт./ м^2.

Lilium pilosiusculum (Freyn) Miscz. – лилия волосистая. Выявлены 6 популяций.

1. Координаты 58^{0}25′30″с.ш. 54^{0}17′в.д. Биотоп – сосняк разнотравный. Численность популяции 8 особей, занимаемая площадь 150 м^2, плотность 0,05 шт./ м^2.

2. Координаты 58^{0}24′с.ш. 54^{0}21′в.д. Биотоп – пихтово-еловый разнотравный лес. Численность популяции 14 особей, занимаемая площадь 600 м^2, плотность 0,02 шт./ м^2.

3. Координаты 58^{0}24′с.ш. 54^{0}21′в.д. Биотоп – сосняк разнотравный. Численность популяции 12 особей, занимаемая площадь 200 м^2, плотность 0,06 шт./ м^2.

4. Координаты 58^{0}22′с.ш. 54^{0}29′в.д. Биотоп – сосняк разнотравный. Численность популяции 38 особей, занимаемая площадь 1200 м^2, плотность 0,032 шт./ м^2.

5. Координаты 58^{0}30′с.ш. 54^{0}35′в.д. Биотоп – сосняк разнотравный. Численность популяции 28 особей, занимаемая площадь 900 м^2, плотность 0,03 шт./ м^2.

6. Координаты 58^{0}17′30″с.ш. 54^{0}29′в.д. Биотоп – сосняк разнотравный. Численность популяции 26 особей, занимаемая площадь 800 м^2, плотность 0,03 шт./ м^2.

Listera ovata (L.) R.Br. – тайник яйцевидный. Выявлена одна популяция.

Координаты 58^{0}22′с.ш. 54^{0}01′в.д. Биотоп – березово-еловая осоково-разнотравная согра. Численность популяции 40 особей, занимаемая площадь 600 м^2, плотность 0,07 шт./ м^2.

Malaxis monophyllos (L.) Sw. – мякотница однолистная. Выявлены 2 популяции.

1. Координаты 58^{0}23′30″с.ш. 54^{0}20′в.д. Биотоп – березняк осоковый пойменный. Численность популяции 14 особей, занимаемая площадь 500 м^2, плотность 0,028 шт./ м^2.

2. Координаты 58^{0}35′с.ш. 54^{0}37′в.д. Биотоп – ельник кисличник. Численность популяции 12 особей, занимаемая площадь 150 м^2, плотность 0,08 шт./ м^2.

Paeonia anomala L. – пион уклоняющийся. Выявлена одна популяция.

Координаты 58^{0}42′30″с.ш. 53^{0}59′в.д. Биотоп – березово-еловый разнотравный лес. Численность популяции 90 особей, занимаемая площадь 4000 м^2, плотность 0,023 шт./ м^2.

Platanthera bifolia (L.) Rich. – любка двулистная. Выявлено 12 популяций.

1. Координаты $58^0 20' 30''$ с.ш. $53^0 50'$ в.д. Биотоп – березняк разнотравный. Численность популяции 11 особей, занимаемая площадь 500 м^2, плотность 0,02 шт./ м^2.

2. Координаты $58^0 20'$ с.ш. $54^0 01'$ в.д. Биотоп – березняк разнотравный. Численность популяции 18 особей, занимаемая площадь 200 м^2, плотность 0,09 шт./ м^2.

3. Координаты $58^0 18'$ с.ш. $54^0 13' 30''$ в.д. Биотоп – березняк разнотравный. Численность популяции 32 особи, занимаемая площадь 400 м^2, плотность 0,08 шт./ м^2.

4. Координаты $58^0 18' 30''$ с.ш. $54^0 13'$ в.д. Биотоп – березняк разнотравный. Численность популяции 38 особей, занимаемая площадь 600 м^2, плотность 0,06 шт./ м^2.

5. Координаты $58^0 16'$ с.ш. $54^0 13'$ в.д. Биотоп – сосняк разнотравный. Численность популяции 9 особей, занимаемая площадь 200 м^2, плотность 0,045 шт./ м^2.

6. Координаты $58^0 19'$ с.ш. $54^0 27'$ в.д. Биотоп – сосняк разнотравный. Численность популяции 7 особей, занимаемая площадь 150 м^2, плотность 0,05 шт./ м^2.

7. Координаты $58^0 30'$ с.ш. $54^0 11'$ в.д. Биотоп – березняк разнотравный. Численность популяции 22 особи, занимаемая площадь 1500 м^2, плотность 0,015 шт./ м^2.

8. Координаты $58^0 29'$ с.ш. $54^0 11'$ в.д. Биотоп – березняк разнотравный. Численность популяции 48 особей, занимаемая площадь 2000 м^2, плотность 0,024 шт./ м^2.

9. Координаты $58^0 35'$ с.ш. $54^0 37'$ в.д. Биотоп – ельник разнотравный. Численность популяции 32 особи, занимаемая площадь 200 м^2, плотность 0,16 шт./ м^2.

10. Координаты $58^0 35'$ с.ш. $54^0 37'$ в.д. Биотоп – ельник кисличник. Численность популяции 14 особей, занимаемая площадь 150 м^2, плотность 0,09 шт./ м^2.

11. Координаты $58^0 33' 30''$ с.ш. $54^0 38' 30''$ в.д. Биотоп – березняк разнотравный. Численность популяции 8 особей, занимаемая площадь 300 м^2, плотность 0,027 шт./ м^2.

12. Координаты $58^0 34' 30''$ с.ш. $54^0 37'$ в.д. Биотоп – березово-еловый разнотравный лес. Численность популяции 7 особей, занимаемая площадь 200 м^2, плотность 0,035 шт./ м^2.

Отсутствие материалов по состоянию популяций охраняемых видов в Сивинском районе в предыдущие годы не позволяет проследить динамику их изменения, поэтому все заключения о состоянии популяций и мерам по их сохранению сделаны на основе проведенных исследований. Состояние видов на территории района можно разделить на следующие категории: критическое, угрожающее, уязвимое, стабильное.

Критическое состояние у видов: Calypso bulbosa, Epipactis atrorubens, Goodyera repens, Listera ovata. Виды представлены одной малочисленной популяцией, поэтому правомерен вопрос о возможности сохранения видов на территории района. Меры по сохранению – строжайшая охрана выявленных местообитаний, предотвращение сбора растений, контроль за состоянием популяций.

Угрожающее состояние у видов: Cypripedium calceolus, Gymnadenia conopsea, Malaxis monophyllos, Paeonia anomala. Виды представлены 2 малочисленными популяциями и один вид (Paeonia anomala) одной многочисленной популяцией, поэтому вполне правомерен вопрос о возможности сохранения видов на территории района. Меры по сохранению – строжайшая охрана выявленных местообитаний, предотвращение сбора растений, контроль за состоянием популяций.

Уязвимое состояние у видов: Dactylorhiza hebridensis, Epipactis helleborine. Виды представлены 4 преимущественно малочисленными популяциями. У Dactylorhiza hebridensis 2 из 4 популяций малочисленны, у Epipactis helleborine все популяции малочисленны, поэтому необходим постоянный контроль за состоянием популяций на территории района. Меры по сохранению – охрана выявленных местообитаний, предотвращение сбора растений, контроль за состоянием популяций.

Стабильное состояние у видов: Lilium pilosiusculum, Platanthera bifolia. У Lilium pilosiusculum 6 малочисленных популяций, у Platanthera bifolia 12 малочисленных популяций, поэтому значительное количество хотя и малочисленных популяций позволяет высказать надежду на успешное существование вида на территории района. Малочисленность популяций ставит вопрос о необходимости постоянного наблюдения за их состоянием. Меры по сохранению – охрана выявленных местообитаний, предотвращение сбора растений, контроль за состоянием локальных популяций.

Для сохранения наиболее угрожаемых местообитаний охраняемых видов разрабатывается система охраняемых природных территорий (ООПТ). Охраняемые территории имеются и в Сивинском районе, всего 2 территории (Особо охраняемые …, 2002). Обе территории были обследованы.

Канцарское болото (ландшафтный памятник природы регионального значения) – обнаружены: Dactylorhiza hebridensis (первая и вторая популяции), Malaxis monophyllos (первая популяция). Ранее каких-либо краснокнижных видов на территории памятника природы не отмечалось.

Чугайка (историко-природный комплекс регионального значения) – обнаружена Lilium pilosiusculum (вторая и третья популяции). Ранее каких-либо краснокнижных видов на территории историко-природного комплекса не отмечалось.

Разработан проект ландшафтного памятника природы Сивинский обрыв, на котором встречаются Cypripedium calceolus (первая популяция), Epipactis helleborine (вторая популяция), Lilium pilosiusculum (четвертая популяция).

Примечания

1. Красная книга РСФСР: Растения. - М.: Росагропромиздат, 1988. - 591 с.
2. О перечне видов животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Пермской области // Указ губернатора Пермской области, - № 235 от 11.10.2001. - 8с.
3. Овеснов С.А. Ботанико-географическое районирование Пермской области // Вестн. Перм. ун-та, 2000. - Вып. 2: - Биология. - С. 13-21.
4. Особо охраняемые природные территории Пермской области: Реестр. – Пермь: Книжный мир, 2002. - 464 с.

В. П. Васильев, Е.С. Яценко (г. Барнаул, АГУ)

ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОД РЕКИ ОБИ В РАЙОНЕ ВТОРОГО РЕЧНОГО ВОДОЗАБОРА ГОРОДА БАРНАУЛА

Барнаул является крупным промышленным центром. Суточное потребление воды составляет порядка 170 тыс. $м^3$. Более 50 % ее обеспечивается водотехническим комплексом второго водозабора, расположенного по левому берегу р. Оби в непосредственной близости от города.

Территория водосбора (около169000 $км^2$) характеризуется сильно развитой речной и овражно-болотной сетью, что обуславливает большое влияние стоков не только на формирование русла, но и на качество речной воды.

В настоящей работе был проведен анализ годовой динамики показателей химического состояния вод р. Оби в районе второго водозабора.

Исследования проводились с 2000 г. по 2003 г. Пробы отбирались ежемесячно, на левом берегу, с мая по октябрь из поверхностного горизонта (20 см), Многолетние среднемесячные расходы воды этих месяцев колеблются около 3500 $м^3$/с, а с ноября по апрель из камеры водозабора (соответственно порядка 270 $м^3$/с).

Общепринятыми методиками определялись: сухой остаток взвешенные вещества, pH, жесткость, щелочность, углекислота, ионы-аммония, нитриты, нитраты, хлориды, сульфаты, цветность, окисляемость перманганатная, биологическое потребление кислорода (БПК5), растворенный кислород. Пестициды определялись методом газо-жидкостной хромотографии, металлы – атомно-адсорбционной спектрометрии.

Минерализация воды весьма постоянна в течении года 150- 200 мг/$дм^3$, в паводок значения минимальны – 85-110 мг/$дм^3$.

Значительно изменяются в течение года взвешенные вещества. В период устойчивой зимней межени содержание и в воде не значительно 2-3 мг/$дм^3$, но в период половодья возможно увеличение взвешенных веществ до 164 мг/$дм^3$ (апрель). В летний период их величина 40 - 80 мг/$дм^3$.

Значение pH в течении года практически не меняется 7,94-8,1 ед. pH.

По жесткости вода изменяется в течении года от мягкой с мая по декабрь 2,0-3,5°Ж, до умеренно жесткой в последние месяцы ледостава (февраль и март). В апреле с началом повышения водности, жесткость уменьшается достигая минимальных значений на спаде половодья (1,4 °Ж).

Щелочность изменяется от 1,2 мг/$дм^3$ в паводок до 3,14 мг/$дм^3$ в конце ледостава.

Углекислая агрессивность колеблется в пределах 2,2 мг/$дм^3$ – 2,96 мг/$дм^3$.

Воды реки бедны азотистыми соединениями: максимальные значения ионов аммония –0,29 мг/$дм^3$; нитритов-0,053 мг/$дм^3$; нитратов-3,04 мг/$дм^3$.

Незначительное содержание в воде хлоридов (3-10 мг/$дм^3$) и сульфатов (10-25 мг/$дм^3$).

В летний период вода обладает повышенной цветностью, величина ее в апреле июле 10-25 градусов, а в период ледостава понижается до 5 градусов.

Перманганатная окисляемость стабильна в течении всего года и составляет 1,2-1,4 мг /дм^3. И только в половодье увеличивается до 5,4 мг/дм^3. В этот же период отмечено увеличение БПК5 (3,0 ... 4,2 мг O_2/дм^3). Во все остальные периоды наблюдения БПК5 не превышает 0,65- 1,3 мг O_2/дм^3 .

Количество растворенного кислорода определяется температурой воды. Максимум его (порядка 12 мг/дм^3) приходится на январь – февраль, минимум (около 7, 4 мг/дм^3) на летнюю межень.

Медь, цинк, марганец обнаруживаются в следовых концентрациях, в периоды маловодья осенне– зимней межени и практически не определяются в половодье и летнюю межень.

Ртуть, стронций, бор, свинец, кадмий, никель, цианиды, пестициды (линдан, ДДТ, 2,4 Д, дикамба, лантрел, трефлан, гранозан) в значимых концентрациях за весь период наблюдений обнаружить не удалось.

Таким образом, воды р. Оби в районе второго речного водозабора г. Барнаула маломинерализованы, мягкие, слабощелочные, бедны азотистыми соединениями, хлоридами и сульфатами, содержат большое количество растворенного кислорода и небольшое количество органических веществ, меди, марганца и цинка и не содержат токсических веществ.

В.Г. Гайворонский (г. Ростов-на-Дону, РГУ)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНУТРЕХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА КФХ «ДИАНА» ЗАВЕТИНСКОГО РАЙОНА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Основным методом моего исследования почвенного покрова был сравнительно-географический. Лабораторные анализы произведены по методикам соответствующих ГОСТов и по методикам, изложенным в «Руководстве по химическому анализу почв» (1961). Полевые и камеральные работы, производились в соответствии с требованиями «Общесоюзной инструкции по крупномасштабным почвенным обследованиям землепользований» (1973).

Внутрихозяйственная оценка земель производилась в соответствии с методикой утвержденной Росземкадастром (1990).

Основополагающей целью моего исследования явилось проведение внутрихозяйственного землеустройства на эколого-ландшафтной основе для защиты почв от эрозии и рационального использования земель.

Предметом моей работы выступило исследование почвенного покрова КФХ «Диана» на площади 1935, 4 га.

Почвенный покров КФХ «Диана» представлен комплексом светло-каштановых и солонцов мелких и средних, 10-25 %. В настоящее время, как свиде-

тельствуют результаты почвенного обследования, почвы, незатронутые деградационными процессами на территории хозяйства обнаружены на площади 31 га (1,6 %), но подвергаясь нерациональному антропогенному воздействию, остальной почвенный покров повсеместно деградирован. Основными видами деградации оказались эрозия почв (площадь деградированных почв 1904,2 га).

Практически все почвы подвержены процессам дегумификации, а также уменьшению содержания питательных веществ. За период, прошедший со времени последнего обследования, площадь эродированных почв увеличилась на 75,2%.

По результатам почвенного обследования проведена внутрихозяйственная оценка, расчеты по экономической оценке приведены в базовых ценах 1990 года. При этом основными показателями явились себестоимость продукции (руб./ц), окупаемость затрат (руб./руб.) и внутрихозяйственный дифференциальный доход (руб./га).

Выполненная работа характеризует современное состояние почвенного покрова, дает информацию о направленности почвообразовательных процессов и оценке земель. Кроме того, она имеет практическую ценность, так как почвенная карта положена в основу проекта ландшафтно-экологической организации территории хозяйства, а также для проведения современной земельной реформы и выделения земельных долей.

В.Г. Гайворонский (г. Ростов-на-Дону, САГС)

К ВОПРОСУ О КРИЗИСНОЙ СИТУАЦИИ НА РЫНКЕ ТРУДА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ (НА ПРИМЕРЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Российский рынок труда, в настоящее время, продолжает испытывать негативное воздействие социально-экономического кризиса 90-х годов, определившего спад в сельском хозяйстве, сокращение занятости, рост общей и регистрируемой безработицы. Ростовская область не стала исключением.

Предметом моей работы явилась обработка статистических данных, исследование областной целевой программы содействия занятости населения Ростовской области на 2004-2006 годы и личные наблюдения.

В Ростовской области, численность безработных проживающих в сельской местности возрастает с каждым годом. Например, в 2003 году эта цифра составила 88 тысяч человек, когда в 2001 – 82 тысячи, а вот по сравнению с 1998 годом (73,4 тыс. человек), наблюдается явный скачок безработицы на 20 %. В тоже время, несмотря на постоянное увеличение численности безработных на селе, возрастает выпуск отраслевых специалистов государственными ССУЗами области. За послед-

ние шесть лет он возрос на 32 %. Следовательно, молодые кадры уходят на крупные предприятия переработки сельскохозяйственной продукции в города области.

Рассматривая по половому признаку, я выяснил, что женщины, занятые в сельском хозяйстве, находятся в более неблагоприятном положении. В экономическом плане они уязвимы в сфере занятости, с точки зрения ограниченных и дифференцированных возможностей. В связи с этим, среднемесячная начисленная заработная плата мужчин превышает на 28,8 % заработную плату женщин.

Нельзя не заметить, что хоть среднемесячная заработная плата в сельскохозяйственных предприятиях и возросла по сравнению с 1998 годом на 1578 рублей к 2003 году, просроченную задолженность еще имеют 87 сельхозпредприятий отрасли.

К причинам, обусловливающим бедность сельских жителей в Ростовской области, относятся: недоступность оплачиваемой работы, низкие доходы от производства и продажи сельскохозяйственной продукции, высокая занятость домашним, неоплачиваемым трудом.

Бедность и безработица селян, приводит к миграциям в крупные города и к перетеканию рабочей силы в другие отрасли экономики области.

Таблица 1. Движение рабочей силы по сельскохозяйственной отрасли за январь-сентябрь 2004 года

Принято (чел)	В т.ч. на доп. введенные места	Выбыло (чел)	Выбыло в связи с сокращением численности	Выбыло по собственному желанию
28770	491	29031	1225	24958

Из таблицы 3 видно, что выбыло из отрасли больше рабочей силы, чем принято. Большинство уходят по собственному желанию, но сокращение численности штата сотрудников в сельскохозяйственных предприятиях еще присутствует.

В настоящее время, администрацией Ростовской области, предпринимаются меры по разрешению данной проблемы. Они проявлены в разработке и утверждении областной целевой программы содействия занятости населения. Предполагаются меры по организованному набору рабочих, и планируется переселять в сельские районы более 100 семей специалистов ежегодно. При содействии службы занятости в рамках программы предусматривается оказание информационно-консультационной и финансовой помощи более шести тысячам граждан, желающим организовать собственное дело.

Гарантированная занятость и достойная оплата труда на селе, приведет к исчезновению актуального вопроса урбанизации Ростовской области. Также, для решения острых проблем труда и занятости на селе, необходимо развитие в нашем регионе активной предпринимательской деятельности, организация малого агробизнеса, показавшего на Западе высокий коэффициент рентабельности.

Э.В. Кравченко (г. Краснодар, КГТУ)

О ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИИ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ МЕЛИОРИРУЕМЫХ, РЕКУЛЬТИВИРУЕМЫХ И ОХРАНЯЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ

Развитие мониторинга среды обитания направлено на решение прикладных задач по рациональному использованию и сохранению природных ресурсов, оптимизации и устойчивому функционированию агроландшафтов [1].

Около 6 млн. га высокопродуктивных сельскохозяйственных земель в России выбыло из оборота только во влагообеспеченных зонах. Еще больше потери продуктивной пашни в зонах недостаточного увлажнения. Катастрофическое снижение плодородия почв объясняется нерациональным применением новых технологий, энергетических средств технологических машин и агрегатов разрушающе воздействующих на почву и усиливающих водную и ветровую эрозию. Обработка почв приводит к изменению механической прочности почвенных агрегатов, закономерно убывающей с возрастанием длительности их сельскохозяйственного использования (прочность сухих агрегатов 41…49 кПа) [2].

Причинами, по которым почвы выбывают из оборота, являются не только отвод земель под гражданское и промышленное строительство, но также потери их продуктивности, связанные с переуплотнением и переувлажнением почв, т.е. с изменением их физико-механических свойств. Так, например, при переуплотнении почв до 1,4 –1,5 г/см^3 наблюдается снижение урожайности в 1,5 – 2 раза, а при плотности почв выше 1,6 – 1,7 г/см^3 развитие растений практически прекращается. В России 70% пашни (60% товарного зерна) находится в зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. В этой зоне с 1 га пашни теряется 230 м^3 влаги. Установлено, что сокращение потерь влаги на 10% может увеличить производство зерна на 30 – 50 млн. тонн. При переувлажнении почв урожайность снижается в основном из-за «замокания» посевов, образования на поверхности «блюдцев». Применение в этих случаях разуплотнителя почв позволяет повысить урожайность зерновых культур до 10%, картофеля до 30%. В обоих случаях: как повышенное испарение влаги из нижних горизонтов почв, так и не прохождение осадков в нижние горизонты почвы связаны с нарушением физико-механических свойств почв [2].

Изучение закономерных соотношений между почвой и средой ее формирования в их взаимодействии и развитии называют экологией почв. Изучение закономерностей напряженно-деформированного состояния почвенно-грунтовых тел необходимо для решения прикладных задач сельского хозяйства, дорожного строительства, строительства зданий и сооружений. Не вызывает сомнений актуальность проведения систематических наблюдений (мониторинг) за состоянием мелиорируемых, рекультивируемых и охраняемых земель, в частности, за параметрами физико-механических свойств почв и грунтов. Однако часто эти параметры трудно измеримы, деформационные и прочностные характеристики почв и грунтов, полученные разными методами не соответствуют друг другу. Поэтому разработка нового метода определения физико-механических свойств почв и грунтов, как объектов рекультивации и биогеохимических барьеров, является актуальной.

Испытаниям почвенно-грунтовых тел лабораторными методами присущи недостатки: небольшие размеры образцов почв и грунта не дают представления о свойствах грунтовой толщи, поэтому отбирают большое количество проб, что увеличивает стоимость и длительность испытаний.

Прочность почвенных агрегатов определяется, в настоящее время, путем испытания на одноосное сжатие образца правильной геометрической формы (цилиндра или призмы) или путем разрушения отдельных агрегатов фракций 3…5 мм и 5…7 мм, что требует отделения пробы от массива почвы, следовательно, снижения достоверности определения прочности.

Существующие методы и технические средства не в полной мере отвечают современным требованиям. Менее трудоемкие и более производительные методы, как полевые, так и лабораторные, не дают достоверных результатов и используются только в комплексе со штамповыми испытаниями. Это усложняет их технологию и не дает гарантий достоверности. Учитывая большие размеры пашни, необходимо развивать полевые экспресс-методы, дающие большие массивы надежной информации о свойствах почвы как мощного биогеохимического барьера в заданный момент и об изменении свойств во времени. Барьерные свойства тесно связаны со структурой почвы, важно в процессе мониторинга определить направление деградации почвы [3].

Поэтому новым и перспективным шагом в исследовании эволюции и свойств нарушенных земель является определение инвариантных характеристик почвы и грунта на уровне микроструктуры при зондировании (пенетрации) для контроля за состоянием природных компонентов агроландшафта.

Определение механических характеристик грунтов и почв in situ часто проводится с помощью зондов с коническими наконечниками, внедряемых в грунт с поверхности массива, позволяющими определить «лобовое» сопротивление грунта острию и трение по боковой поверхности. Плоский или клиновидный наконечник позволяет определить модуль общей деформации не только грунта, но и почвы.

Зондирование конусом производится параллельно с испытанием грунта штампом и лабораторными определениями характеристик физических свойств, что значительно снижает эффективность зондирования. Пенетрация почв и грунтов клиновидным индентером повышает эффективность зондирования за счет увеличения информативности.

Мониторинг земель с помощью пенетрации позволяет оперативно отслеживать изменения прочности и структурности почв и, соответственно, изменения их барьерных свойств, тем самым, решая задачу экологии почв.

Пенетрация клином дает результаты, достаточно чувствительные к степени водонасыщенности почвы, что позволяет определить положение гидрохимического барьера, препятствующего смыканию капиллярной каймы с пахотным слоем, а измерение степени водонасыщенности позволяет оценивать и отслеживать изменение состояния почвы в зоне аэрации, где вода находится в капиллярно-подвешенном состоянии, что чрезвычайно важно для предотвращения вторичного засоления почв.

Таким образом, разработка методики пенетрации клиновидным индентером для совершенствования технологии оперативного контроля за состояния почв и грунтов in situ позволит сохранять их естественную структуру в залежи, сокращать трудоемкость и длительность единичного испытания, повышать достоверность и массовость, по сравнению с аналогами. Преимущества технологии заключаются также и в большем числе измеряемых параметров: показателя структурности, модуля упругости, энергии трещинообразования, предельного сопротивления сдвигу, направления анизотропии прочности, следовательно, большей информации об исследуемых почвах и грунтах. Кроме того, этот метод контроля и исследования свойств почв и грунтов является чувствительным к изменениям микроструктуры при деградации почв: ее силовым и энергетическим параметрам, что повышает его надежность и оперативность, по сравнению с аналогами, при мониторинге нарушенных и мелиорируемых земель, рекультивации и охране земель.

Примечания

1. Мажайский Ю.А. Концептуальные аспекты эколого-мелиоративного функционирования и развития агроландшафтов / Ю.А. Мажайский, А.В. Резникова // Мелиорация и водное хозяйство. – 2004. – № 1. – С.16–18.

2. Концепция развития почвообрабатывающих машин и агрегатов до 2005 года. – М., 1994.

3. Скворцова Е.Б. Микроморфометрические типы строения порового пространства и пахотных суглинистых почв/ Е.Б. Скворцова, Н.В. Калинина // Почвоведение. – 2004. – № 9. – С.1114–1125.

Э.В. Кравченко, И.В. Будагов (г. Краснодар, КГТУ)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНО-КАДАСТРОВЫХ РАБОТ

Эффективное использование земельных ресурсов, иной недвижимости всех форм собственности для удовлетворения потребностей граждан и общества является одной из главных задач государственной политики в целях устойчивого экономического развития Российской Федерации. Нерешенные проблемы в области реформирования земельно-имущественных отношений мешают решению этой задачи.

Отсутствие систематизированных и достоверных сведений о земельных участках ограничивает возможность практического применения эффективных экономических механизмов при управлении недвижимостью. Поэтому актуальность разработки и совершенствования автоматизированных систем и информационных технологий для учета и оценки земельных участков и объектов недвижимости не вызывает сомнений.

Автоматизация земельно-кадастровых работ даст возможность активизировать вовлечение земли и иной недвижимости в гражданский оборот, позволит создать основу для сохранения природных свойств и качеств земель в процессе их использования.

Эффективность автоматизации – заключается в увеличении производительности работ по обработке вычислений за счет увеличения скорости их выполнения . так же при автоматизации повышается производительность труда , что приводит к уменьшению расходов администрации за счет более быстрого выполнения сотрудниками своих задач.

Кроме основного эффекта при внедрении автоматизации имеется косвенный эффект – повышение качества работ, квалификация сотрудников, сокращение расходов.

Кроме того, реализация конституционных норм и гарантий права собственности на землю будет способствовать формированию базы экономически обоснованного налогообложения, а также совершенствования системы управления недвижимости, находящейся в государственной собственности.

Увеличение количества собственников земли, как единиц кадастрового учета, привело к необходимости использования принципиально новых подходов к ведению земельного кадастра. Этому способствовала и наметившаяся в последнее время тенденция к активизации оборота земель[1].

Одной из важнейших функций земельного кадастра и мониторинга земель является ведение статистической отчетности о происходящих изменениях земельного фонда подведомственной территории.

Это заключается в возможности формирования как обязательных отчетов установленного в законодательном порядке образца, так и произвольных отчетах по отдельным видам и категориям земель и землепользователей, направленных на решение возникающих в процессе производственной деятельности вопросов.

Существующая бумажная технология ведения земельного кадастра не может в полной мере отвечать все возрастающим требованиям времени, поэтому новым и перспективным шагом для совершенствования системы земельного кадастра, проведения земельно-кадастровых работ, является использование автоматизированных информационных систем.

Таких как, например, «Земельный кадастр» – ведение ГЗК организациями и службами, выполняющими работы по кадастровому учету земельных участков, регистрации прав на земельные участки и прочно связанную с ними недвижимость городских и районных территориальных образований.

Она разработана в виде программно-технологического комплекса управления базами данных на основе общепринятых существующих методов землеустроительных работ по сбору кадастровой информации с учетом действующих нормативных документов и законодательных актов в области земельного кадастра.

К преимуществам системы можно отнести возможность количественного и качественного учета земель с разделением их по категориям, разрешенному виду использования, правовому режиму, наличию и состоянию зданий и сооружений, а также сельскохозяйственных и прочих угодий.

Помимо этого, можно вести списки землепользователе с учетом их реквизитов, формировать справочные данные для налоговых инспекций, выполнять кадастровый учет земельных участков с подготовкой и выдачей документов установленных образцов и форм, обрабатывать информацию о кадастровом и территориальном зонировании, формировать полный пакет документов по межеванию для постановки на ГКУЗУ [2].

Таким образом, использование компьютерных технологий для автоматизации земельно-кадастровых работ ведет к сокращению трудозатрат, повышению достоверности представляемых сведений.

В условиях перехода к кадастру объектов недвижимости применение компьютерных технологий приобретает огромное значение, так как возникает необходимость взаимодействия и взаимообмена огромными массивами информации между определенным кругом заинтересованных организаций.

Примечания

1.Кислов В.С., Альтшулер Б.А., Сазонов Н.В. О федеральной целевой программе «Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра»// Информационный бюллетень ГИС-ассоциации. – 1996. - №4.

2.Глезер В.Л. Земельный кадастр. Унификация программного обеспечения или требований к нему// Информационный бюллетень ГИС-ассоциации. – 1997. - №2.

Ю.А. Наумов (г. Находка, Находкинский филиал ВГУЭС)

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ПРИБРЕЖНО-ШЕЛЬФОВОЙ ЗОНЕ МОРЯ (НА ПРИМЕРЕ ЗАЛИВА ПЕТРА ВЕЛИКОГО, ЯПОНСКОЕ МОРЕ)

Бурное развитие экологии в последние десятилетия сделало особо актуальным изучение экологического состояния биосферы. Масштабные геоэкологические исследования социоприродных комплексов получили развитие в нашей стране с конца 80-х годов XX века, поэтому их методика не до конца отработана и находится в стадии становления, на что указывают различные подходы к ней организаций, проводящих подобные исследования. Является несомненным, что результативность таких работ зависела от того, какие ставились при этом цели и задачи на стадии составления программ (проектов), а также то, с помощью каких методов решались эти задачи организациями в процессе самих исследований.

Так, при проведении в 1989 г. комплексного изучения экосистемы прибрежноморской зоны Черного моря целью НПО «Южморгеология» являлось: 1) создание региональной экологической картины; 2) выявление и прогнозирование экологических бедствий; 3) создание моделей загрязнения и естественного самоочищения

(Комаров, Кочетков, 1994). При этом на основе определенного комплекса методов, включающих отбор проб воды, донных грунтов, биоты (от зообентоса до фито- и зоопланктона), создавался комплект таких карт: фактического материала, пространственного загрязнения водной толщи и донных грунтов поллютантами, гидрологических, гидрохимических и гидрооптических. На акватории залива Петра Великого экологический мониторинг проводится рядом организаций. Их специалисты проводят исследования распределения поллютантов в морской водной толще и донных грунтах шельфа. При этом в последних изучается бентос. С 1990 г. акваторию залива Петра Великого под руководством автора начинает изучать ОАО «Дальморгеология» (Наумов, Найденко, 1997). Еще в период подготовки этих работ был проанализирован опыт различных организаций в этой сфере исследований, а ряд из них привлекался для сотрудничества.

Автор занимался изучением геосистем, поэтому посчитал более всесторонним геосистемный принцип, современная формулировка которого наиболее четко представлена специалистами лаборатории подводных ландшафтов Тихоокеанский институт географии ДВО РАН Б.В. Преображенским, В.В. Жариковым и Л.В. Дубейковским (2000). Они исходят из того, что системно-структурный подход в географии связан с представлениями о совокупности природных систем определенных рангов, в котором в качестве элементов и компонентов выступают живые организмы и их сообщества, а также соразмерные им косные и биокосные объекты. Эти природные системы называют по-разному: географическими системами (геосистемами), экосистемами и т.д. Если исследователь стоит на позициях всестороннего и широкого полицентрического подхода, выясняя состав и взаимосвязь возможно большего числа компонентов и рассматривая биоту как один из компонентов системы, то такой подход называется географическим, или геосистемным. Если главное внимание уделяется связям биоты с другими компонентами системы, а взаимодействие между последними рассматривается факультативно, это экосистемный моноцентрический подход. Уже с позиции геосистемного подхода, при знакомстве с методикой исследований ряда организаций бросались в глаза такие моменты, как отсутствие изучения техногенного воздействия на геологическое строение шельфа и берегов, биоты, концентраций ряда важных поллютантов, радиационной обстановки, систематизации чрезвычайных ситуаций (ЧС), точной привязки, соответствия исследований определенному масштабу картирования. В связи с этим основные особенности методов рассматриваемых нами исследований были отображены в табл.1.

Из нее видно, что геосистемному принципу в наибольшей степени соответствует методика ОАО «Дальморгеология». Это обусловлено тем, что при всей массе безусловно положительного опыта рассматриваемых организаций, нельзя без критики отнестись к ряду имеющихся упущений в методике. В наибольшей степени это касается техногенных нарушений геологического строения и рельефа, которые представляют собой своеобразный «каркас» ландшафта, а стало быть, являются безусловными компонентами изучения. В меньшей степени упущения касаются неизученности биоты и таких опасных загрязнителей, как радионуклиды, пестициды, нефтепродукты, детергенты, фенолы.

Таблица 1. Особенности методов геоэкологических исследований различных организаций в прибрежно-шельфовой зоне.

Организация	Направление исследований антропогенного воздействия на природные системы					Соответствие Картировочным масштабам	Метод привязки станций (спутниковый-с, с помощью ло-катора-л)
	водная толща	донные грунты	Геологическое строение	рельеф	биота		
НПО «Южморгеология»	+	+	–	- -	= +	+	с
ДВНИГМИ	* +	* +	–	- –	= +	–	л
ПО «Примморгеолком»	* * +	* * +	–	- –	-- –	+	л
ОАО «Дальморгеология»	+	+	+	+	+	+	с

* Радиологические исследования проводились только на отдельных площадях

** Не изучался целый ряд важных поллютантов (пестициды, нефтепродукты, детергенты, фенолы).

В ходе таких исследований особо следует сказать о соблюдении принципа целостности. Для этого, в частности, целесообразно придать самим исследованиям вид комплексного картографирования на широкой методологической основе. А это означает, что само изучение должно проводиться по сети и в определенном масштабе. Между тем знакомство с распределением станций наблюдения у Дальневосточного научно-исследовательского гидрометинститута (ДВНИГМИ) показало, что в заливе Стрелок они отсутствуют, на весь залив Восток приходится лишь одна станция (в центре) и по ней нельзя создать карту загрязняющего воздействия на залив поселков Южно-Морской, Ливадия, а также впадающих рек. Такое же замечание касается всего залива Находка, где больше половины станций располагались в бухте Находка. Опыт ОАО «Дальморгеология» показал, что привязка станций с помощью судовых локаторов давала погрешность от 200 м до 1100 м (в зависимости от удаления от берега), что не соответствует среднемасштабному и тем более крупномасштабному картированию. Поэтому мы использовали высокоточную систему спутниковой привязки. Размеры заливов второго порядка, входящих в акваторию залива Петра Великого, изрезанность его береговой линии и другие характеристики позволили сделать выбор в пользу 1:200000 масштаба исследований, причем с детализацией до 1:50000 в местах наиболее заметного техногенного воздействия. Наряду с этим, по мнению автора, для соблюдения принципа объективности необ-

ходимо строго учитывать такие три момента: 1) выбор оптимального комплекса методов исследований, 2) методику сбора, обработки и анализа данных, полученных в ходе этих исследований, 3) составление комплекта карт, дающего в целом объемное пространственное представление об экологической обстановке, а также соответствующее этим картам всестороннее итоговое описание.

Применительно к прибрежно-шельфовой зоне наш методологический подход дополняет и конкретизирует работа А. А. Огородниковой с соавторами (1997), в которой особое внимание при изучении экологического состояния придается анализу береговых источников загрязнения, определяющих до 77% экологической нагрузки на прибрежные зоны. Выше упомянутые отечественные специалисты выделяют приоритетные виды поллютантов, загрязняющих эту зону: органические (по БПК полн.), биогенные компоненты, жиры, фенолы, детергенты, нефтепродукты, металлы. В этом перечне, по нашему мнению, не хватает радионуклидов и пестицидов, высокая опасность загрязнения которыми как морской среды, так и биосферы в целом бесспорна. При рассмотрении пространственного распространения антропогенных факторов воздействия, а среди них приоритетных поллютантов по акватории залива Петра Великого, нами отмечалась смена одних доминантов другими. В связи с этим для нас одной из задач исследований являлось выявление специфичных комбинаций проблемных экологических ситуаций в различных частях этого залива. В тесной связи с этой задачей находятся и другие: ранжирование залива с позиций безопасности жизнедеятельности и, соответственно, по вероятности возникновения ЧС. Исходя из охарактеризованных выше концепций, подходов, принципов и собственных исследований с 1990 по настоящее время, нами был выработан собственный подход к выбору и составлению картографического комплекта. Основные требования к комплекту заключаются в том, чтобы составляющие его карты отражали определяющую совокупность природных и антропогенных факторов воздействия на экологическую обстановку. На начальной стадии исследований картографический блок включает серии карт: топографических, навигационных, географических, геоморфологических, гидрологических, проектных станций и профилей. Они дают информацию не только общего, но и конкретного, а иногда и экологического характера. Так, на навигационных картах указываются зоны дампинга грунтов, что позволяет предполагать повышенное загрязнение этих участков, а значит, необходимость проектировать в них места пробоотбора. Ниже излагается методика исследований ОАО «Дальморгеология». Гидрохимические работы включают побережье и шельф. На побережье залива Петра Великого отбор проб охватывал устьевые части основных водотоков и озера, связанные с морем протоками. На морской акватории пробы брались с поверхности залива (горизонт 0м, в ряде контрольных точек на глубинах 20, 30, 50м) с научно-исследовательских судов с соблюдением методики отбора принятой в Госкомгидромете.

Геохимические работы включали опробование донных грунтов устьевых частей водотоков, озер и шельфа залива. Работы велись с судов различного класса и плавучей буровой установки посредством вибропробоотборника, вакуумной трубки или дночерпателя Ван-Вина, что диктовалось составом грунта и глубиной моря. Пробы отбирались по возможности из трех горизонтов колонки (1-й – 0 – 0,1м; 2-й

– 0,4 – 0,5м; 3-й – 0,9 – 1м), с замером гамма-активности керна, герметически упаковывались в стеклянные банки и направлялись в лабораторию ДВНИГМИ, где анализировались на целый ряд загрязняющих компонентов.

Основываясь на известных и апробированных методических разработках Ю. Е. Саета с соавторами (1990), мы производили дальнейшую обработку полученных результатов с целью построения эколого-геохимических карт (схем). Приоритетной целью построения таких карт является выделение техногенных геохимических аномалий на основе детального анализа ассоциаций загрязняющих веществ (ЗВ). Для этого решается следующий круг задач: сами аномалии дифференцируются по степени однородности в качественном и количественном отношениях, по их связям с источниками загрязнения (ИЗ), а также по зонам воздействия отдельных источников. Критерием для выделения аномалий служил расчетный коэффициент превышения природного фонового (ПФ) содержания, аналогичный коэффициенту концентрации (Кс). Сами источники загрязнения после их изучения подразделялись на локальные, точечные, площадные и линейные. В последующем выделялись транспортирующие потоки поллютантов: на суше – это главным образом водотоки и коллекторы сброса сточных вод промышленных и жилых зон, на шельфе – вдольбереговые литогенные потоки алевро-пелитового материала. В тех местах, где скорость транспортирующих потоков резко уменьшалась, вызывая осаждение мелкообломочного материала, а с ним и загрязняющих веществ, выделялись геохимические барьеры (ГБ). В дальнейшем шло выделение ассоциаций элементов: парагенетических, если появление в ней элементов связано с единственным источником поступления, и ассоциаций сонахождения, когда воздействие различных источников сводит химические элементы на одной площади и в одном объекте.

Наряду с этим изучалась динамика и временной аспект формирования аномалий. Тогда выделялись такие типы аномалий: 1) регрессивные – проявленные только в долговременно депонирующих загрязнение донных отложениях алевро-пелитового состава и отсутствующих в транспортирующих потоках, т.е. фиксируют былые источники загрязнения; 2) неотрансгрессивные – проявленные только в транспортирующих потоках и участках кратковременно депонирующих загрязнение (зонах транзита), т.е. связанные с недавно созданными источниками загрязнения; 3) трансгрессивные – проявленные как в депонирующих наносах, так и в транспортирующих потоках, т.е. фиксирующие устойчиво существующие источники со стабильными зонами загрязнения.

Геофизические работы включали точечные измерения радиоактивности (морских, озерных и речных донных грунтов), радиокаппаметрическая съемка и гидролокация бокового обзора на шельфе. Точечные измерения радиоактивности заключались в замерах гамма - активности с помощью радиометра СРП-88Н всех проб донных грунтов. Радиокаппаметрия шельфа проводилась с целью выделения участков морского дна с повышенной гаммаактивностью и магнитной восприимчивостью грунтов и выяснения природы этого отклонения. Гидролокация бокового обзора (ГЛБО) проводилась с целью выявления и картирования антропогенных образований и определения степени техногенного воздействия на рельеф дна. Этот вид работ выполнялся с помощью гидролокатора (двухканальный гидроакустический

комплекс «Катран-М»). Ландшафтно-геоморфологические работы ориентировались на изучение нарушений целостности геосистем. Вследствие того, что рельеф тесно связан с геологическим строением и является, по выражению А. Г. Исаченко (1991), «твердым фундаментом ландшафта», методика ландшафтных и геоморфологических исследований рассматривается нами во взаимосвязи. Если взять морфологический метод, то важно выявление внешних признаков различных элементов рельефа, по которым определяют его происхождение. Большое внимание уделяется формам береговой зоны (абразионным уступам, бенчам, пляжам различного профиля, морским террасам и т.д.) и степени их антропогенного преобразования, вплоть до выделения собственно техногенных форм. Морфоструктурный метод успешно применяется для выделения сейсмоопасных зон. Особо следует выделить морфодинамический метод, который применяется вместе с литодинамическим. Здесь акцент делается на современных процессах: 1) конкретные проявления абразии в береговой зоне (сопутствующие им обвалы, оползни и роль антропогенного фактора в замедлении или активизации этих или других процессов); 2) вдольбереговые миграции и потоки наносов и связанные с ними перемещения поллютантов, твердых бытовых и промышленных отходов. Здесь же рассматриваются техногенные геоморфологические процессы: дноуглубительные работы и дампинг грунтов, разработка карьеров и засыпка скальными грунтами тех или иных природных форм рельефа. Ландшафтные методы включают использование полученной информации о всех элементах ландшафта (растительный и животный мир, почвы и донные грунты, водная и воздушная среды и другие). При этом особое внимание обращалось на: 1) степень антропогенного воздействия на растительность (вырубка леса, изменение видового состава); 2) состояние почв и донных грунтов (уничтожение, подверженность эрозии, «'распаханность» якорь-цепями и тралами); 3) влияние строительных, горных работ, свалок брошенных судов и других техногенных воздействий на видеоэкологическую ценность ландшафта.

Гидробиологические работы включали изучение донных сообществ на шельфе залива Петра Великого проводилось сотрудниками отдела экологического мониторинга ДВНИГМИ, Института биологии моря и ОАО «Дальморгеология»'. В каждом заливе выбирались полигоны работ с сетью станций. На каждой из станций отбирались две пробы дночерпателем Ван-Вина. Обработка материала производилась по методике принятой в ДВНИГМИ и заключалась в определении видового состава, численности и биомассы организмов бентоса. При этом акцентировалось внимание на анализе видового состава и количественных характеристиках группы многощетинковых червей.

Из вышеизложенного рассмотрения методики геоэкологических исследований ПШЗ явствует, что значительная часть организаций, проводящих этот вид работ, допускает какие-либо упущения, имеющие в целом широкий диапазон. Эти упущения, как бреши мешают на основе системного подхода выстроить целостную картину экологического состояния природного объекта. Такая картина может быть представлена относительно полно на основе применения широкого комплекса методов, сопровождаемого построением полного комплекта карт, что показывает в качестве примера опыт ОАО «Дальморгеология».

Выводы

Исходя из приведенных данных можно прийти к выводу, что геосистемный подход в методологии исследований должен быть выстроен таким образом, чтобы в результате его практического применения можно было создать высокоинформативную и целостную пространственную модель экологического состояния прибрежно-шельфовой зоны. Для решения этой сложной задачи исследования должны включать широкий ряд методов, своего рода мегакомплекс, состоящий из низкопорядковых комплексов: геофизического, геологического, геохимического, гидрохимического, биологического, ландшафтно-геоморфологического, навигационно-геодезического, компьютеризированной базы хранения и обработки материалов.

Примечания

1. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физикогеографическое районирование. - М.: Высшая школа, 1991.
2. Комаров А.В., Кочетков М.В. Концепция и методология комплексного изучения экосистемы Прикавказской зоны Черного // Комплексные исследования техногенного загрязнения в прибрежной зоне Кавказского шельфа Черного моря: Сб. науч. тр. – Геленджик: ГП НИПИ океангеофизика, 1994.
3. Кочуров Б.И. Пространственный анализ экологических ситуаций: Автореф. дис… док. географ. Наук. – М.: 1994.
4. Наумов Ю.А., Найденко Т.Х. Экологическое состояние залива Находка // изв. ТИНРО. – 1997. – Т. 122.
5. Огородникова А.А., Вейдеман Е.Л., Силина Э.И., Нигматулина Л.В. Воздействие источников загрязнения на биоресурсы залива Петра Великого (Японское море) // Изв. ТИНРО. – 1997. – Т.122.
6. Преображенский Б.В., Жариков В.В., Дубейковский Л.В. Основы подводного ландшафтоведения (управление морскими экосистемами). - Владивосток: Дальнаука, 2000.
7. Сает Ю.Е., Ревич Б.А., Яник Е.П., Смирнова Р.С., Башаркевич И.Л., Онищенко Т.Л., Павлова Л.Н., Трефилова Н.Я., Ачкасов А.И., Саркисян С.Ш. Геохимия окружающей среды. - М.: Недра, 1990.

Г.В. Недугов (г. Самара, СГМУ)

МЕТОД РАСЧЕТА ДОВЕРИТЕЛЬНЫХ ГРАНИЦ ДЛЯ ПРОГНОЗНЫХ ОЦЕНОК РЕГРЕССИОННЫХ УРАВНЕНИЙ ПРИ НАЛИЧИИ ГЕТЕРОСКЕДАСТИЧНОСТИ

Наиболее распространенным в практике статистического оценивания параметров уравнений регрессии является метод наименьших квадратов (МНК). Этот метод основан на ряде предпосылок относительно результатов построения регрессионной модели. Одной из них является постоянство дисперсий остатков (гомоскедастичность). Однако в исследованиях часто приходится иметь дело с неоднородными данными, не обладающими таким свойством. Применение МНК в этом случае может привести к такому нежелательному результату, как снижение эффективности оцениваемых параметров, что проявляется неадекватностью стандартных ошибок регрессионных коэффициентов [4]. Это делает невозможным построение доверительных интервалов (ДИ) для прогнозных оценок регрессионных моделей. Учитывая, что рекомендуемый для коррекции неоднородности дисперсии остатков взвешенный МНК очень трудоемок и часто не позволяет достичь желаемого результата [2], актуальной является проблема расчета ДИ для прогнозных оценок регрессионных моделей при наличии гетероскедастичности.

В связи с этим предлагаем метод, позволяющий определять ДИ для прогнозных оценок регрессионных уравнений в указанной проблемной ситуации. Математическое обоснование метода сводится к следующему.

Если регрессионное уравнение построено с помощью МНК, то среднее остатков равно нулю. Поэтому при достаточно большом объеме выборки, выполнении условий о нормальности распределения остатков и однородности их дисперсии, ДИ для прогнозных оценок регрессионных уравнений приближенно можно вычислить как

$$ДИ = \hat{y} \pm z_{\alpha} \cdot s_{\varepsilon},$$

где $\hat{y}$ - точечная оценка прогноза; z_{α} - значение двустороннего z – критерия при требуемом уровне значимости α; s_{ε} - остаточное стандартное отклонение. Погрешность в определении ДИ в данном случае может быть вызвана только неточностью выборочной оценки s_{ε}, чего можно избежать, используя вместо s_{ε} ее одностороннюю верхнюю доверительную границу для любого требуемого уровня значимости, вычисляемую с помощью χ^2 - критерия [3].

Однако при неоднородности дисперсии остатков использование указанного метода приведет к неадекватности ДИ. Этого можно избежать, если при вычислении ДИ в каждой точке регрессионной линии использовать не общую для всех значений независимой переменной величину s_{ε}, а рассчитанную для каждого возможного значения x величину скользящего остаточного стандартного отклонения s_{ε_X} и его односторонней верхней доверительной границы. При таком подходе границы ДИ для прогнозных оценок регрессионных уравнений являлись бы «плавающими», расширяясь в областях регрессионной линии с большим s_{ε} и сужаясь в тех ее областях, где s_{ε} невелико.

В соответствии с алгоритмом метода остатки упорядочиваются по возрастанию соответствующих значений независимой переменной с формированием ряда $\varepsilon_1; \varepsilon_2; \ldots; \varepsilon_{n-1}; \varepsilon_n$. Затем, последовательно «скользя» вдоль ряда, определяется s_{ε_X} по k значениям остатков со сдвигом на одно значение. При этом для каждого значения независимой переменной вычисляется скользящее остаточное стандартное отклонение с формированием ряда

$$s_{\varepsilon_1} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{i=k} \varepsilon_i^2}{k-1}}; s_{\varepsilon_2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=2}^{i=k+1} \varepsilon_i^2}{k-1}}; \ \ldots \ ; s_{\varepsilon_{n-k+1}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=n-k}^{i=n} \varepsilon_i^2}{k-1}},$$

состоящего из $n-k+1$ значений s_{ε_X} (по $(k-1)/2$ значений s_{ε_X} теряется в начале и в конце упорядоченного ряда x_i). Далее для каждого значения s_{ε_X} вычисляется его односторонняя верхняя доверительная граница по формуле:

$$s_{\varepsilon_{XB}} = s_{\varepsilon_X} \cdot \sqrt{\frac{k-1}{\chi^2_{1-\alpha;k-1}}},$$

после чего формируются $n-k+1$ пар наблюдений x и соответствующих им значений $s_{\varepsilon_{XB}}$.

В целях определения для любого возможного значения x величины $s_{\varepsilon_{XB}}$ необходимо найти функцию зависимости $s_{\varepsilon_{XB}}$ от x. Для этого нужно добиться наиболее адекватного сглаживания значений $s_{\varepsilon_{XB}}$ любым из существующих методов. В случае успешной аппроксимации ДИ для прогнозных оценок регрессионной модели можно определять по формуле:

$$ДИ(x) = \hat{y} \pm z_\alpha \cdot s_{\varepsilon_{XB}}.$$

Из-за сложности формы искомой зависимости $s_{\varepsilon_{XB}}$ от x, зачастую наиболее адекватным методом подгонки полученных значений $s_{\varepsilon_{XB}}$ является LOWESS – сглаживание [1], обеспечивающее расположение всех наблюдений $s_{\varepsilon_{XB}}$ на аппроксимирующей кривой. Недостатком LOWESS – сглаживания является необходимость графической визуализации зависимости $s_{\varepsilon_{XB}}$ от x вследствие невозможности ее представления в формульном виде. Немаловажным моментом для выполнения указанной процедуры является выбор величины k, который определяется правилом: чем меньше k, тем лучше $s_{\varepsilon_{XB}}$ соответствует истинному значению s_ε в данной точке линии регрессии; чем больше k, тем уже ДИ для $s_{\varepsilon_{XB}}$ и, соответственно, для прогнозных оценок регрессионной модели. По мнению автора, при анализе выборок объемом более 100 наблюдений наиболее адекватным является значение k, соответствующее 21.

Указанный метод расчета доверительных границ может быть использован и при наличии в составе регрессионной модели нескольких факторных переменных. В данном случае упорядочивание остатков производится по возрастанию прогнозных оценок зависимой переменной, после чего определяются ряды значений сколь-

зящего остаточного стандартного отклонения $s_{\varepsilon_{\text{ф}}}$ и его односторонней верхней доверительной границы $s_{\varepsilon_{\text{фВ}}}$. После успешной аппроксимации значений $s_{\varepsilon_{\text{фВ}}}$ ДИ для прогнозных оценок многофакторной регрессионной модели определяются по формуле:

$$ДИ(\hat{y}) = \hat{y} \pm z_{\alpha} \cdot s_{\varepsilon_{\text{фВ}}}.$$

Таким образом, предлагаемый метод позволяет при наличии гетероскедастичности определять ДИ для прогнозных оценок любых (в том числе нелинейных и многофакторных) регрессионных уравнений. Данный метод менее трудоемок и более эффективен по сравнению с рекомендуемым при неоднородности дисперсии остатков взвешенным МНК.

Примечания

1. Боровиков В. П. STATISTICA. Искусство анализа данных на компьютере: Для профессионалов. – 2-е изд. (+ CD). – СПб.: Питер, 2003. – 688 с.
2. Дубров А. М., Мхитарян В. С., Трошин Л. И. Многомерные статистические методы: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 352 с.
3. Закс. Л. Статистическое оценивание: Пер. с нем. – М.: Статистика, 1976. – 598 с.
4. Салманов О. Н. Математическая экономика с применением Mathcad и Excel. – СПб.: БХВ – Петербург, 2003. – 464 с.

Г.В. Недугов (г. Самара, СГМУ)

МЕТОД ВЫЯВЛЕНИЯ ВЫБРОСОВ В ВЫБОРКАХ НЕБОЛЬШОГО ОБЪЕМА, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА

Применительно к статистическому анализу в целом проблема наличия выбросов в исходных совокупностях данных давно известна, вследствие чего постоянно разрабатывались методы непосредственного выявления выбросов, а также методы обработки статистической информации, устойчивые к их наличию. Существующие критерии (Диксона, Смирнова-Граббса, Граббса, Титьена-Мура и их модификации) позволяют выявлять как одно, так и несколько максимальных или минимальных экстремальных наблюдений в упорядоченных рядах данных и даже несколько наибольших и наименьших экстремальных наблюдений одновременно [2].

Единственным условием для применения указанных критериев является наличие в выборочной совокупности данных не менее чем трех наблюдений. Именно это обстоятельство и является характерным затруднением при осуществлении регрессионного анализа, так как, несмотря на значительное общее количество наблюдений, непосредственное выявление выбросов необходимо проводить от-

дельно в каждом из упорядоченных рядов, на которые разделена исходная совокупность данных. При этом каждый ряд образуют все имеющиеся значения зависимой переменной, соответствующие конкретному значению независимой переменной. Чем меньше цена деления шкалы, по которой оценивается величина независимой переменной, тем больше количество рядов значений и, соответственно, меньше число наблюдений в них. После такой группировки могут образоваться ряды, содержащие только одно или два наблюдения. При подозрении на наличие выбросов в указанных рядах (относительно всей совокупности исследуемых данных) обнаружение и дальнейшее удаление первых с помощью имеющихся критериев становится невозможным. Между тем, хорошо известно, как единичный выброс может существенно повлиять на наклон прямой регрессии и, следовательно, на значение коэффициента корреляции [1]. Исключение подозрительных наблюдений, которые, возможно, не являются выбросами, также способно оказать выраженное влияние на линию регрессии и сильно исказить истинное значение коэффициента корреляции, особенно при относительно небольшой общей совокупности исходных данных.

В связи этим предлагаем метод выявления выбросов в упорядоченных рядах значений, предназначенных для проведения регрессионного анализа. В соответствии с алгоритмом метода вначале производится группировка исходных данных с формированием упорядоченных рядов. После этого осуществляется объединение подозрительного на выброс значения из ряда небольшого объема с наблюдениями из соседнего ряда большего размера. Затем проводится проверка указанного значения на принадлежность к выбросам с помощью какого-либо из существующих критериев. В зависимости от знака коэффициента парной корреляции и расположения подозрительных на выбросы значений их объединение производится с противоположными соседними рядами. При положительной корреляционной связи между переменными, когда наклон линии регрессии направлен вверх, подозрительные на выбросы максимальные значения, объединяются с последующим, а минимальные – с предыдущим соседним рядом. В случае отрицательной корреляционной связи между переменными, когда наклон линии регрессии направлен вниз, подозрительные на выбросы максимальные значения объединяются с предыдущим, а минимальные – с последующим рядом.

Данный метод был многократно использован нами при разработке способов определения гестационного возраста плодов человека по ряду морфометрических показателей фетальных органов. Результатом явилось создание ряда способов определения гестационного возраста плодов и новорожденных, основанных на гистометрической оценке фрагментов печени и (или) селезенки [3].

Таким образом, предлагаемый способ является эффективным средством выявления выбросов при проведении регрессионного анализа в случае недостаточного объема выборочных данных. Возможности способа не ограничиваются лишь однофакторной регрессией и могут быть использованы при применении полученных данных для многомерного регрессионного анализа. Для этого предварительно необходимо проверить на выбросы все совокупности, образованные значениями зависимой и каждой из независимых переменных. Следует заметить, что поскольку

объединение осуществляется с соседними рядами с большим или меньшим ожидаемым значением зависимой переменной, чувствительность любых критериев, которые могут использоваться для обнаружения выбросов, будет снижена тем заметнее, чем больше наклон линии регрессии. Из-за высокой жесткости метода некоторые данные, в действительности являющиеся выбросами, могут быть не признаны таковыми, то есть возрастает риск ошибки второго рода. Кроме того, использование данного метода возможно только при выполнении условий об отсутствии гетероскедастичности и немонотонности регрессии.

Примечания

1. Боровиков В. П. STATISTICA. Искусство анализа данных на компьютере: Для профессионалов. – 2-е изд. (+ CD). – СПб.: Питер, 2003. – 688 с.
2. Дубров А. М., Мхитарян В. С., Трошин Л. И. Многомерные статистические методы: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 352 с.
3. Недугов Г.В. Математическое моделирование морфогенеза печени и селезенки плодов и новорожденных в целях определения гестационного возраста // Суд. – мед. эксперт. – 2004. - № 4. - С. 11-14.

Н.В. Островский (г. Кирово-Чепецк, ВГУ)

ВЛИЯНИЕ СОЛНЦА НА ДВИЖЕНИЕ СПУТНИКА ЗЕМЛИ

Постановка задачи

Движение Луны по околоземной орбите необъяснимо в рамках современной небесной механики, опирающейся на уравнение Ньютона [1, с.54]:

$$F_G=G\cdot M\cdot m/r^2, \qquad (1)$$

где: F_G – сила притяжения между телами,

G – универсальная гравитационная постоянная,

M и m – массы взаимодействующих тел,

r – расстояние между телами.

Вычисленная, согласно данному уравнению сила притяжения Луны к Земле оказывается почти вдвое меньше силы притяжения Луны к Солнцу. Для объяснения данного парадокса было использовано множество подходов, обзор которых дан в работе [2], но ни один из них нельзя признать удовлетворительным.

Уравнение (1) было предложено Ньютоном для взаимодействия двух тел. Оно вполне удовлетворительно описывает взаимодействие Земли и Солнца и относительно удовлетворительно – взаимодействие Земли и Луны (изолировано от Солнца), но не применимо для системы из многих тел, например для системы Солнце-Земля-Луна.

Что бы устранить это противоречие с реальностью была предложена модель (см., например, [3]), согласно которой Земля и Луна обращаются вокруг общего

центра инерции («концепция барицентра»), который, в свою очередь, обращается вокруг Солнца. Однако, в этом случае, угол между линией, соединяющей центры Земли и Луны, и осью собственного вращения Земли был бы величиной постоянной и продолжительность нахождения Луны над линией горизонта (для каждой широты) была бы постоянной, что противоречит данным наблюдений. Таким образом, концепция барицентра оказывается несостоятельной [4].

Уравнение (1) описывает скалярную величину. Впрочем, И. Ньютон исходил из того, что оба тела действуют друг на друга с одинаковой силой [5, с. 130]. И такой подход для системы из двух тел был вполне приемлем. Но как быть в случае системы из трех тел? Как было указано выше, Луна находится в сфере тяготения Солнца, но обращается вокруг Земли. В современной теории гравитации используется понятие гравитационного потенциала [6, с. 5]:

$$V=A/m=G\cdot M/\rho, \qquad (2)$$

который связан с величиной работы A, необходимой для того, что бы удалить тело с массой m, находящееся на расстоянии ρ от тела с массой M, на бесконечно большое расстояние. Если нам необходимо вычислить гравитационный потенциал от произвольного распределения массы в пространстве, то необходимо взять объемный интеграл [6, с. 9]:

$$V=G\int_T dm/\rho \qquad (3)$$

Основываясь на понятии гравитационного потенциала была предложена модель, согласно которой пробное тело в гравитационном поле двух тел может свободно перемещаться по эквипотенциальной поверхности без затраты энергии, свободно переходя из окрестности одной компоненты в окрестности другой. Такая поверхность получила название «критической поверхности Роша» [1, с. 92]. Однако, орбита Луны вовсе не находится на поверхности Роша.

Вывод обобщенного уравнения гравитационного взаимодействия

С использованием гравитационного потенциала может быть введена величина напряженности гравитационного поля (численно равной ускорению силы тяжести) [6, с. 17]:

$$g=\mathrm{grad}V. \qquad (4)$$

Тогда сила притяжения, описываемая уравнением (1), оказывается равной произведению напряженности гравитационного поля на массу пробного тела. В этом случае сила притяжения становится уже векторной величиной. Но мы установили выше, что подобное описание не объясняет поведение Луны в системе Солнце – Луна – Земля. Сила притяжения пробного тела к Солнцу равна силе притяжения пробного тела к Земле на расстоянии $2{,}589\cdot10^8$ м от Земли при среднем радиусе орбиты Луны $3{,}844\cdot10^8$ м.

Если мы применим уравнение (4) к уравнению (3), то напряженность гравитационного поля будет равна [6, с. 17]:

$$g=G\int_T (r'-r)\cdot dm/\rho^3, \qquad (5)$$

где: r’ и r - радиус-векторы элемента объема и пробного тела.

В случае двух тел уравнение (5) дает следующий результат:

$$g_2=G\cdot[(r_1-r)\cdot m_2/|r_1-r|^3+(r_2-r)\cdot m_2/|r_2-r|^3] \qquad (6)$$

В работе [7] автором было предложено при оценке гравитационного взаимодействия многих тел учитывать градиент напряженности гравитационного поля. Напряженность гравитационного поля, создаваемого Солнцем и Землей можно выразить как:

$$g_{C3}=G[M_З/r_З^2+(M_C/r_C^2)\cos\alpha], \qquad (7)$$

где: α - угол между $r_З$ и r_C.

Тогда градиент напряженности поля будет равен:

$$\mathrm{grad}g_{C3}=d[G\cdot(M_C/(r_C-r)^2+M_З/r^2)]/dr=-2G\cdot(M_C/r_C^3-M_З/r_З^3). \qquad (8)$$

В данном случае речь идет о векторных значениях радиусов пробной точки. Градиент равен нулю на расстоянии $2{,}161\cdot10^9$ м от Земли. Это означает, что на меньших расстояниях сила притяжения будет обращена к Земле, а на больших расстояниях – к Солнцу.

Итак, объяснить направленность силы тяготения в гравитационном поле многих тел можно используя понятие «градиента напряженности гравитационного поля». Но тогда возникает вопрос: каким выражением должна описываться сила притяжения Луны к Земле? Мы уже отметили выше, что она не равна векторной сумме сил, описываемых уравнением (1). Логично предположить, что за основу для дальнейших рассуждений может быть принято уравнение (8). Произведение градиента напряженности гравитационного поля на массу имеет размерность Н/м. Получить искомую размерность силы можно введя дополнительный множитель, имеющий размерность «расстояния». Дополнительным элементом должен быть также угол между направлениями от Луны к Солнцу и к Земле, который учитывает направленность гравитационного воздействия. В результате мы получаем уравнение:

$$F_З=G\cdot m_Л\cdot r_З[M_З/r_З^3+(M_C/r_C^3)\cdot\cos\alpha], \qquad (9)$$

где: α - угол между радиус-вектором Луны относительно Земли
и радиус-вектором Луны относительно Солнца.

Если теперь уравнение (9) переписать в векторном виде и распространить на систему из n тел, то мы получим следующее выражение для силы взаимодействия между двумя телами (обобщенное уравнение гравитационного взаимодействия) [7]:

$$F_{12}=G\cdot m_1\cdot r_{12}\cdot\sum_{i=2}^{n} m_i/r_{1i}^3, \text{ где } \sum_{i=2}^{n} m_i/r_{1i}^3 \text{ является векторной величиной.} \qquad (10)$$

В случае системы из двух тел уравнение (10) сводится к уравнению Ньютона (1).

3. Использование обобщенного уравнения гравитационного
взаимодействия в расчетах

Сила, вычисленная по уравнению (9) направлена в сторону Земли. Однако построение динамической модели лунной орбиты связано с рядом сложностей. Во-первых, необходимо учитывать наклон лунной орбиты к плоскости эклиптики, во-вторых, - смещение линии узлов лунной орбиты, и, в-третьих, нельзя исключать из рассмотрения гравитационное поле самой Луны. Поэтому в данной работе будут

рассмотрены результаты расчетов для модели, включающей обращение вокруг Земли тела с бесконечно малой массой, движущегося в плоскости эклиптики.

В работе [8] была представлена модель для расчета орбитальных параметров движения одного тела вокруг другого, обладающего значительно большей, по сравнению с первым, массой. Кроме силы притяжения в модели используется центробежная сила [9, с. 844]:

$$F_C=m\cdot v^2/r, \qquad (11)$$

где: v – линейная скорость тела,

r – радиус кривизны орбиты,

и закон сохранения момента количества движения [3, с. 438]:

$$K=mvr=const. \qquad (12)$$

Под действием равнодействующей силы притяжения и центробежной силы тело совершает ускоренное движение вдоль радиус-вектора. Изменения длины радиус-вектора приводит к изменению линейной скорости, входящей в уравнения (11) и (12). Пошаговые расчеты с интервалом времени в один час позволяют вычислить параметры околосолнечной орбиты Земли с точностью не хуже чем $2\cdot10^{-5}$ (для одного оборота) [8], что приемлемо для оценки адекватности физической модели.

В случае применения данной модели для изолированной системы Луна – Земля с использованием для описания силы притяжения уравнения (1) и табличных средних значений лунной орбиты угол поворота Луны за время, равное сидерическому периоду обращения, оказался равным всего 352^o.

В настоящей работе рассматривается система из трех тел: Солнце, Земля и пробное тело (спутник). Расчеты выполнялись отдельно для движения Земли вокруг Солнца и для движения спутника вокруг Земли. В случае Земли ускорение силы тяжести вычислялось исходя из уравнения (1), а в случае спутника – исходя из уравнения (9). При этом была рассмотрена следующая задача. Телу, находящемуся на расстоянии r_0 от Земли придавали круговую скорость, определяемую равенством силы притяжения Ньютона (1) и центробежной силы (11) [1, с. 85]:

$$v_{кр.}=(GM_З/r_0)^{1/2}. \qquad (13)$$

Через период времени, равный периоду обращения по круговой орбите:

$$T=2\pi r_0/v_{кр.}= 2\pi(r_0^3/GM_З)^{1/2}, \qquad (14)$$

мы сравним параметры орбиты тела, приобретенные за счет учета влияния Солнца, по уравнению (9) с исходными значениями. Для каждого расчета Земля начинала свое движение из перигелия. Тело в начальном положении (нулевое значение угла поворота) находилось на радиус-векторе Земли относительно Солнца, между Солнцем и Землей (в соединении). Единичный интервал времени в шаговом расчете равен 1 минуте для значений r_0 меньших, либо равных $3{,}844\cdot10^8$ м (значение полуоси лунной орбиты) и 1 часу при больших значениях r_0. Результаты расчетов представлены в таблице 1.

Отличие времени расчета от периода обращения связано с дискретностью единичного интервала времени. Как мы видим из таблицы, влияние Солнца начинает ощущаться при r_0, составляющем всего 0,02 величины полуоси лунной орби-

ты. Однако это влияние весьма незначительно, на уровне $1 \cdot 10^{-6}$ за один оборот, так что даже для высоко летающих спутников Земли оно не существенно. На орбите Луны это влияние становится ярко выраженным. За период кругового обращения тело совершает поворот на 362,2°. К этому моменту тело уже прошло перигей и начало удаляться от Земли: радиальная скорость равна –17,7 м/с. Длина радиус-вектора тела уменьшилась на 0,38%, линейная скорость увеличилась на 0,39%.

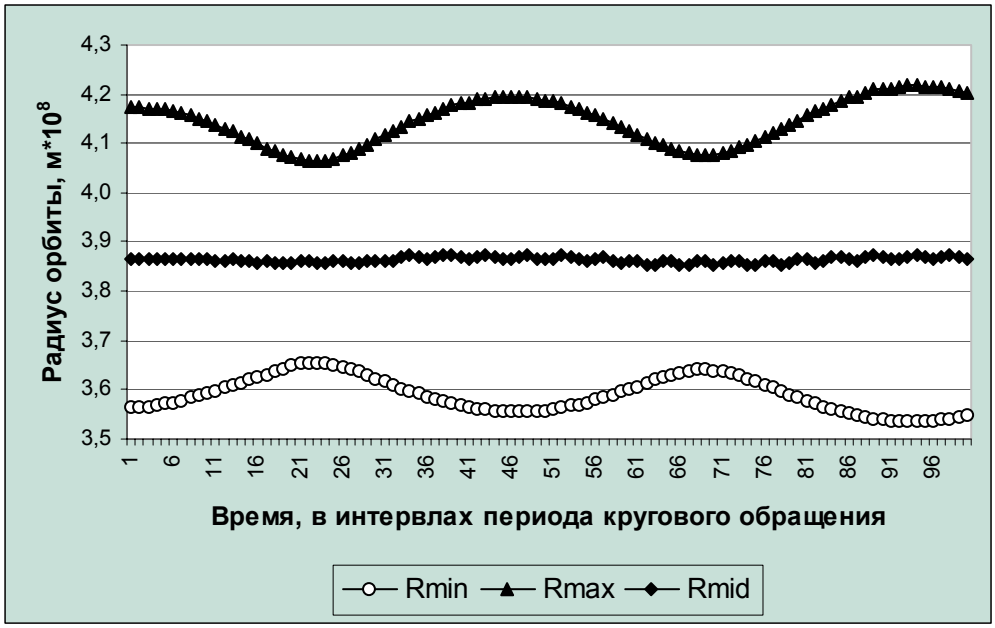


Рисунок 1. Зависимость величины максимального, минимального и среднего (для текущего оборота) длины радиус-вектора тела от времени (в единицах периода обращения).

Рисунок 2. Зависимость эксцентриситета орбиты тела от времени обращения (в единицах периода обращения)

Орбита тела при начальном радиусе $3{,}844 \cdot 10^8$ м оказывается относительно устойчивой. За 100 периодов обращения средняя длина радиус-вектора устанавливается на значении близком к $3{,}864 \cdot 10^8$, а эксцентриситет орбиты меняется в пределах от 0,053 до 0,089 (см. рис. 1 и 2) (эксцентриситет лунной орбиты изменяется от 0,044 до 0,066 при среднем значении 0,055 [1, с. 97]). Но все же из рисунка 2 видно, что эксцентриситет орбиты увеличивается от цикла к циклу, продолжительность которого составляет около 48 периодов обращения. Т.о. в долгосрочном плане орбита пробного тела, расположенная в плоскости эклиптики неустойчива. Вероятно, устойчивость орбиты Луны обеспечивается, её наклоном к плоскости эклиптики и вращением линии узлов.

Таблица 1. Результаты расчетов орбитальных параметров пробного тела при различных начальных значениях радиуса.

r_0, м$\cdot 10^8$	0,03844	0,07688	1,230	3,844	7,688	11,53
$v_{кр.}$, м/с	10187,95	7203,97	1800,993	1018,795	720,397	588,202
T, сут.	0,027439	0,077608	4,9669251	27,438642	77,6080	142,5750
$T_{Рас.}$, сут.	0,027778	0,077778	4,967361	27,438889	77,6250	142,5830
$\delta T/T$	0,012360	0,002185	$8{,}776 \cdot 10^{-5}$	$9{,}002 \cdot 10^{-6}$	0,000219	$5{,}611 \cdot 10^{-5}$
w, град.	364,4495	360,7867	360,109	362,1924	372,5252	207,849
r_K/ r_0	1,000000	0,999999	0,999994	0,996163	0,985490	1,639004
$v_L/ v_{кр.}$	1,000000	1,000001	1,000005	1,003892	1,062854	0,610127
v_R,, м/с	0,00000	0,00312	-1,135	-17,693	-83,198	4,615

Примечания: $\delta T/T$ – отношения разницы между временем выполнения расчета и периодом обращения к периоду обращения; w – угол поворота тела относительно Земли; r_K/ r_0 – отношение конечного значения радиус-вектора тела относительно Земли к начальному значению; $v_L/ v_{кр.}$ – отношение конечного значения линейной скорости тела к начальному значению; v_R, - радиальная скорость тела; $r_0 = 3{,}844 * 10^6$ м – гипотетический случай, когда вся масса Земли сосредоточена в теле меньшего диаметра.

Орбита тела сохраняет определенную устойчивость и при начальном радиусе, вдвое превосходящем радиус лунной орбиты. Но при начальном радиусе орбиты, превосходящем лунный в четыре раза, она полностью теряет устойчивость, хотя начальный радиус почти в два меньше критического значения, при котором градиент напряженности гравитационного поля становится равным нулю. При этом угол поворота за время, равное периоду обращения для круговой орбиты, составляет всего 208^o, длина радиус-вектора увеличивается в 1,639 раза, а линейная скорость

уменьшается в 1,610 раза. Наконец, если мы увеличим начальный радиус всего на 1%, до $1{,}165*10^9$ м, за период времени, равный периоду обращения по круговой орбите, тело приблизится к критической точке. Всего через час после этого оно перейдет с околоземной орбиты на орбиту околосолнечную.

Если мы попытаемся "запустить" тело вокруг Земли по круговой орбите при начальном значении радиуса, превосходящем критическое, то тело сразу перейдет на околосолнечную орбиту. Оно, однако, в дальнейшем может быть на некоторое время "захвачено" Землей. Но спутником Земли стать не сможет.

Примечания

1. Климишин И.А. Астрономия наших дней. - М.: «Наука», 1986 г. - 560 с.
2. Холшевников К.В. Луна – спутник или планета? Интернет-сайт Astronet, 10 марта 2003 г. URL: http://www.astronet.ru/db/msg/1171221
3. Куликов К.А., Сидоренков Н.С. Планета Земля. - М.: «Наука», 1972 г., - с. 5-18.
4. Николай Островский об обращении Земли и Луны вокруг общего центра инерции. Интернет-журнал Membrana, - 19 декабря 2002 г., URL: http://www.membrana.ru/articles/readers/2002/12/19/182600.html
5. Вавилов С.И. Исаак Ньютон. - М.: «Наука», 1989. - 271 с.
6. Антонов В.А., Тимошенкова Е.И., Холшевников К.В. Введение в теорию Ньютоновского потенциала. - М.: «Наука», ГРФМЛ, 1988. - 272 с.
7. Островский Н.В. Решение задачи трех тел на примере системы Солнце – Земля – Луна.//Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции «Наука – производство – технологии – экология». - Киров: Вятский государственный университет, 2003. - Т. 4. -С. 74-75.
8. Островский Н.В. Модель орбитального движения небесных тел.//Естественные и технические науки, 2003. - № 2. - С. 22-25.
9. Физический энциклопедический словарь. - Москва, «Советская энциклопедия», 1983. - 928 с.

С.А. Панин (г. Кузнецк, КИИУТ)

ОЦЕНКА КИНЕТИКИ ВСПУЧИВАНИЯ МОДИФИЦИРОВАННЫХ СИЛМИНПОРОВ

Продукты гидратации измельченной силикат - глыбы характеризуются различным содержанием свободной и связанной воды в зависимости от продолжительности контакта порошка с водой, температуры смеси и т.д. Кинетика вспучивания для гидратированной в различной степени силикат - глыбы зависит от соотношения свободной и гидратной воды. В отечественной и зарубежной литературе факторы, обуславливающие вспучивание продуктов гидратации силикат-

глыбы, изучены не достаточно подробно. Хотя установлено, что вспучивание жидкого стекла это сложный физико-химический процесс, интенсивно протекающий при температуре близкой к 300-350 °С. Однако не ясно, при каком минимальном водосодержании порошка силикат-глыбы процесс его вспучивания так же эффективен, как и при вспучивании жидкого стекла. Вспучивающим агентом является вода, в той или иной форме присутствующая в силикатной матрице. Схема дегидратации гидратированной силикат-глыбы может быть представлена следующим уравнением

$$Na_2O \cdot nSi0_2 \cdot mH_20 = Na_20 \cdot nSi0_2 + mH_2O\uparrow.$$

Наличие плотной газонепроницаемой пленки, преимущественно состоящей из кремнегеля состава Si(OH)4 вместе с тонкодисперсными лепестками кальцинированной соды Na2COз, на поверхности гранул обуславливает эффективность протекания всего процесса вспучивания.

В процессе нагрева силикатного зерна установлено два эндотермических эффекта. Первый эффект обнаруживается при t=110-200 °С. Он связан с удалением свободной и физически связанной воды.

Второй появляется при t=200-360 °С. Он связан с удалением химически связанной воды и закреплением пористой структуры материала.

Во время нагрева гранул при достижении температуры 110 °С силикатная оболочка рассматриваемого зерна начинает размягчаться, уплотняться и расширяться, находясь в пиропластическом состоянии, т.е. проявлять способность к пластическим деформациям без разрыва сплошности. Пиропластическое состояние возникает в жидком стекле в результате накопления в ней достаточного количества жидкой фазы — водно-силикатного расплава. Интенсивность накопления жидкой фазы зависит, прежде всего, от силикатного модуля силикат - глыбы, который определяет и пирохимическую активность сложной минерально-силикатной композиции. Они возрастают с уменьшением модуля и убывают по мере возрастания в ней количества кремнезема. В этот момент внутри гранулы начинает выделяться небольшое количество паров воды, которые создают избыточное давление, и гранула начнет равномерно расти. Из сильногидратированной силикат - глыбы свободная и физически связанная вода может быть удалена длительной сушкой при температуре 105-110°С и первый эндотермический эффект в этом случае будет отсутствовать.

Во второй период при t=200-360 °С происходит интенсификация вспучивания, которая обусловлена «кипением» гидратной воды, способствующей максимальному росту объема пор и стабилизации структуры внутри единичной гранулы.

Схема вспучивания гранул при различной степени гидратации порошка силикат-глыбы изображена на рис. 1.

Таким образом, условие протекания процесса вспучивания силикатного зерна допустимо только лишь в случае совмещения во времени пиропластического состояния гидрата с интенсивным газовыделением внутри вспучивающего материала. Причем выделяющийся в процессе газовыделения пар, вспучивая гранулу, покидает её, образуя ячеистую структуру.

Формирование такой структуры включает 3 стадии: зарождение газового пузырька, рост пузырька, стабилизация размеров и местоположения пузырька.

Сначала газовый пузырек зарождается, как правило, на участках с повышенной активностью.

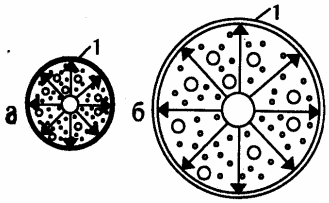


Рис. 1. Схема вспучивания гранул при различной степени гидратации порошка силикат - глыбы.

а) - при низкой степени гидратации;

б) - при полной гидратации;

1 - стекловидная оболочка

Рост газового пузырька и образование поры представляет собой сложный процесс, в котором формирование единичной газовой поры происходит за счет агрегации мельчайших пузырьков при их росте. Два пузырька и более должны объединяться практически мгновенно с возникновением больших градиентов скоростей. Рост газовых пузырьков вследствие агрегации не безграничен, что объясняется двумя причинами.

Во-первых, процесс образования газовых пузырьков начинается и протекает по всей массе примерно одновременно, и поэтому статистически маловероятно стягивание их к одному центру.

Во-вторых, по мере агрегации пузырьков расстояние между пузырьками в массе увеличивается, а вероятность их слияния уменьшается. В результате масса разделяется на отдельные очаги образования макропузырьков. Прекращение роста пузырька должно совпадать с интенсивным ростом значений реологических показателей массы. Поэтому, к концу газовыделения и вспучивания значения этих реологических характеристик должны резко возрастать, в результате обеспечивается стабилизация размеров газового пузырька.

При рассмотрении процесса вспучивания всей гранулы необходимо отметить, что по всей толщине она нагревается неравномерно. С поверхности гранула нагревается быстрее, чем в центре.

Математически процесс вспучивания может быть описан исходя из следующих соображений. В процессе вспучивания силы поверхностного натяжения $dW\sigma$ стремятся сжать возникший газовый пузырек, преодолевая сопротивление сил вязкого трения dWn. Согласно известным законам физической химии:

$$dW_\sigma = -8\pi r\sigma\,(dr/d\tau) \qquad (1)$$

$$dW_n = (32/3)\pi r\eta\,(dr/d\tau)2 \qquad (2)$$

где: г - радиус элементарного пузырька; τ- время; σ- поверхностное натяжение; η- вязкость.

Давление Р газов внутри пузырька в случае неизменного их количества будет возрастать согласно зависимости

$$P = (P_o \cdot r_{o3})/r_3 \qquad (3)$$

где: p_o и r_o — соответственно, давление и радиус пузырька в начальный момент времени $\tau=0$.

При выделении газов внутри пузырька их давление Р будет возрастать и станет равным:

$$P = (Po + Pп)\cdot г_o\ 3/г_3 \qquad (4)$$

где: Рп — парциальное давление вновь образовавшихся количеств газа (пара).

Газовый пузырек будет расширяться при $P_0 + P_п > 2\sigma/г$.

Работа dW изотермического расширения объема газа в единицу времени равна:

$$dW\sigma = P\cdot(dV/dr) = 4\pi r_2 P\cdot(dr/d\tau) \qquad (5)$$

Она затрачивается на образование свободной поверхности и на преодоление сопротивления сил внутреннего трения, т.е.

$$dW = dW\sigma + dW\eta \qquad (6)$$

Подставляя значение (1) и (2) в уравнение (6) и произведя преобразования, получаем

$$dr/d\sigma = 3Pr/8\eta - 3\sigma/4\eta \qquad (7)$$

При изотермическом процессе σ = const и η = const, а давление газов Р можно приближенно принять равным:

$$P = Ризб + 2\sigma/г \qquad (8)$$

где: Ризб — избыточное давление газов, образовавшихся внутри пузырька при химических реакциях. Тогда выражение (7) примет вид:

$$(dr/d\tau) = 3ризб/8\eta \qquad (9)$$

При интенсивном выделении газов можно принять Ризб=const. Тогда интегрируя (9) в пределах от r1 до r2 получаем:

$$\tau = (8л/8Ризб)\ln(r_2/r_1) \qquad (10)$$

Приняв коэффициент вспучивания равным: квсп= (r2/r1)3, получаем:

$$\tau = (8\eta/9Ризб)\cdot \ln квсп \qquad (11)$$

откуда:

$$K_{всп} = e^{\frac{9\tau P_{изб}}{8\eta}} \qquad (12)$$

Уравнение (12) указывает на решающее значение вязкости в процессах вспучивания и на то, что этот процесс протекает в узком интервале вязкости, поскольку величина последней входит в показатель экспоненты.

Исследуя сущность кинетики вспучивания, прежде всего, следует заострить внимание на объеме паров, участвующих в работе порообразования материала в зависимости от температурного поля среды камеры, и экспериментально установить влияние изменения температуры вспучивания на физико-механические и технические свойства гранул.

С этой целью были выполнены следующие эксперименты. Товарная силикат-глыба с силикатным модулем n=2,6 смешивалась с водой при соотношении вода:силикат-глыба=0,35. Температура гидротермальной подготовки при 100°С, составляла 45 мин. Температура вспучивания колебалась в пределах 200-360 °С с шагом в 40°С, а время вспучивания составляло 0,7-1,3 мин. Степень гидратации силикат-глыбы во всех партиях образцов была постоянной и составляла 100 %, количество химически связанной воды - 28,9 %. Результаты экспериментов занесены в табл. 1.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что химически связанная вода удаляется из структуры гранул во всем диапазоне температур от 100 до 1100°С, что видно на рис. 2.

Таблица 1. Влияние температуры вспучивания на основные физико-механические свойства гранул и показатели активности водяного пара.

ПОКАЗАТЕЛИ	Температура вспучивания, °С				
	200	240	280	320	360
Плотность в куске, кг/м^3	170	125	100	70	65
Насыпная плотность, кг/м^3	95	70	55	40	40
Время вспучивания, мин	1,3	1,1	0,9	0,75	0,7
Прочность на сжатие, МПа	0,54	0,28	0,18	0,09	0,08
Коэффициент вспучивания	7,2	9,8	12,3	17,6	18,9
Потеря воды образцом, % от общего его содержания	42,1	59,4	75,9	98,2	98,3
Расчетный объем паров воды в см^3, на 1г композиции	754,3	818,07	881,83	945,6	1009,4
Фактически участвующий в порообразовании объем пара, см^3 на 1 г композиции	5,47	7,59	9,59	13,88	14,97
К,, пара, %; К,,= (Ор/О$_т$)-100 %	0,73	0,93	1,09	1,47	1,48

Графический анализ полученной зависимости показал, что интенсивное испарение влаги происходит в температурном интервале от 100 до 360 С, поскольку здесь удаляется до 98,3 % химически связанной воды, а оставшаяся вода удаляется прокаливанием образца при более высокой температуре 1000-1100 °С.

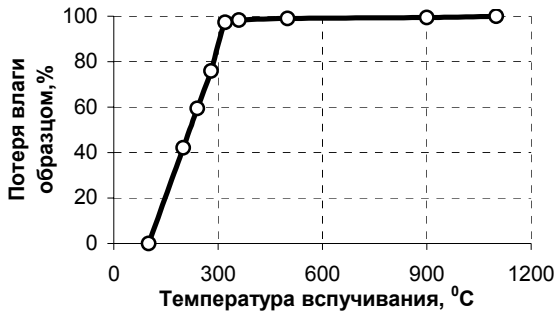


Рис.2. Влияние температуры вспучивания на потерю влаги образцом.

С.А. Панин (г. Кузнецк, КИИУТ)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ

Все более возрастающие нагрузки на окружающую природную среду традиционной энергетикой, промышленностью, транспортом, антропогенной деятельностью человечества привели к острой необходимости интеграции экологической, энергетической и социально-экономической политики.

Основным и единственным источником этой интеграции являются природные ресурсы (биоресурсы Земли), которые стремительно иссякают. Установлено, что полезные природные ресурсы, накопленные Землей за последние сто миллионов лет, мы теоретически способны потребить за сто лет.

Человечество за историю своего существования научилось использовать в среднем 2-5 % исходного сырья, остальная масса вещества в ресурсопотребляющей схеме производства превращается в промышленные выбросы - сбросы (в среднем 20 %) и отходы (в среднем 78%). Ежегодная прибавка токсичных промышленных отходов составляет 50 млн. т: таких отходов накоплено в стране 1,6 млрд. т. Дополнительно, правительство планирует ввозить в Россию несколько миллионов тонн опасных отходов ежегодно.

Каждый год на территории России образуется около 7 млрд. т отходов, из которых используется не более 28 %. В отвалах, хранилищах, на полигонах и свалках уже накоплено 80 млрд. т только твердых отходов, под хранение которых занято свыше 2 млн. га земли. На каждого жителя Земли извлекается до 100 т породы в год, причем до 50% добытого минерального сырья потребляется строительным комплексом. Анализ тенденций развития современного хозяйства показывает, что число отходов удваивается каждые 10 - 12 лет

В 2000 г. на территории Пензенской обл. образовалось 360 тыс. т (или 1,8 млн. м3) ТБО: 23,8 тыс. т отходов 1 класса опасности; 3,2 тыс. т отходов 2 класса опасности; 26,1 тыс. т отходов 3 класса опасности; 256,6 тыс. т отходов 4 класса опасности; 779,1 т стеклобоя; 275,3 т изношенных автошин. Использовано и обезврежено в собственном производстве 33,6%, около 30% передано другим предприятиям и около 36% направлено в места организованного складирования и захоронения отходов, что ведет к их интенсивному накоплению, в которые в процессе производства основной продукции заложены человеческий труд, энергетические и материальные ресурсы.

На территории Пензенской области существует примерно 100 городских, районных и поселковых свалок, большинство из которых не обустроены согласно предъявляемым к их обустройству и эксплуатации требованиям.

Так, свалка областного центра площадью около 150 га эксплуатируется с 1959 года и является как самым крупным объектом размещения отходов, так и крупнейшим загрязнителем окружающей среды.

Отходы производства и потребления следует, первоначально, рассматривать как источник загрязнения окружающей среды (ОС), общего негативно-

кумулятивного воздействия на организм человека, а также как источник вторичных материальных и энергетических ресурсов. Масштабы образования отходов производства и потребления позволяют сегодня говорить о «второй геологии» - науке об антропогенных ресурсосодержащих отходов. Современное обращение с отходами включает процессы рециклинга (в среднем 10-20 %), складирование на полигонах (в среднем 80 %) и их уничтожения.

Рациональное решение проблем защиты ОС от промышленных и бытовых отходов возможно при широком применении малоотходных технологий и производств. Малоотходная технология является промежуточной ступенью при создании малоотходного производства. При этом вредное воздействие на ОС не превышает уровня, допустимого санитарно-гигиеническими нормами, но по технологическим, экономическим, организационным и другим причинам часть сырья и материалов переходит в отходы и направляется на регенерацию, утилизацию или захоронение.

В настоящее время, по заявлению ведущих специалистов в этой области (В.А. Симагин, В.В. Арбузов Пензенский филиал МНЭПУ) вся древесина заготавливается без расчетных лесосек. Нередко на лесосеке остается до 20% только древесного сырья, которое, в силу тех или иных причин не подходит заготовителю, например, по размерам диаметра, чрезмерному наличию сучков или нестандартной формы и кривизны ствола. Как правило, на Российском рынке, да и мировом тоже, древесины деревья с диаметром менее 25 см не пользуются спросом. Поэтому заготовители в большинстве случаев, на месте, отрезают от дерева только часть ствола диаметром в диапазоне от 25 до 60 см. Остальная часть дерева также остается на лесосеке. Коэффициент использования древесины в этом случае не превышает 0,15-0,3. Таким образом, происходят огромные потери сырья на начальном этапе технологии получения из древесины конкретных предметов. Кроме того, при заготовке древесины не учитывается природная рента, которая на данном этапе должна быть максимально высокой.

По расчетным данным, на лесосеках российских лесов ежегодно сжигается более 20 млн. куб. м. древесного сырья.

Поэтому возрождение принципа комплексной переработки древесного сырья, начиная с лесосеки, остается открытым. Многочисленные научные работы, направленные на решение поставленной задачи на уровне заготовки леса, связанны с получением из самых дешевых отходов заготовки древесины из сучьев - высококачественные паркетные изделия и лигнопластики. Такие изделия заменяют ДСП, ДВП, паркет из твердых сортов древесины, также из них возможно изготавливать мебель, дверные и оконные блоки, потолки и другие изделия, на изготовление которых расходуется высококачественное древесное сырье. Следует сказать, что такое направление использования древесного сырья полностью исключает экологические проблемы, как в лесу, так и при получении и эксплуатации предлагаемых изделий, поскольку в технологии их изготовления не применяются синтетические связывающие вещества, т.е. готовятся они без каких-либо добавок.

Ухудшение размерно-качественной характеристики древесины при существующей технологии переработки ее лесопильно-деревообрабатывающими пред-

приятиями, жесткие требования стандартов на пилопродукцию приводят к нерациональной структуре баланса использования сырья, увеличению объема малоценных его компонентов, к снижению технико-экономических показателей лесопильного производства. Анализ показателей баланса использования сырья на предприятиях показывает, что при низком объемном выходе пиломатериалов (45...47%) и соответственно при больших объемах отходов (47...49%) последние используются нерационально. Из кусковых отходов вырабатывается технологическая щепа (22...23%), отсев от щепы составляет 6...7%, опилки - 13%. Часть отходов не поступает во вторичную переработку (в среднем 1,2%), вывозится на полигоны для отходов, засоряя тем самым окружающую среду.

При существующей технологии на лесоэкспортных предприятиях для выработки одного кубометра пиломатериалов необходимо переработать в среднем 2,229 м3 древесного сырья.

Становление принципа комплексной переработки древесного сырья на этапе производства возможно решить, применяя технологию приготовления и переработки древесно-минерально-полимерных композиций (ДМПК), а также получения конструкционных материалов на их основе. Данная технология позволяет комплексно утилизировать отходы переработки древесины, отходы производства сельскохозяйственной продукции, некоторые минеральные, функциональные высокодисперсные вещества. В частности, в авто- и вагоностроении, в производстве тары, декоративно-конструкционных материалов для облицовки административных и жилых помещений, профильно-погонажных деталей, оконных и дверных блоков, теплоизоляционных плит, кровельной черепицы, отделочной плитки и т.д. ДМПК с успехом способны заменить такие материалы, как ДСтП, ДВП и МДФ, которые выделяют свободный формальдегид (канцероген) и фенол, обладающий раздражающим действием.

В качестве исходных дисперсных древесно-растительных наполнителей возможно использовать древесную муку, опилки, молотую древесную кору, шелуху риса, пшеницы и др. злаковых, измельченные стебли растений, измельченные отходы целлюлозы, а также смеси перечисленных отходов. Минеральными наполнителями являются каолин, диатомит, бокситовый шлам, мусковит, вермикулит, биотит, алебастр, портландцемент, графит, технический углерод и т.п.

В качестве термопластичного полимерного связующего используют полиэтилен, полипропилен, сивилен, полистирол, их смеси сплавы и др. термопласты.

Основные компоненты ДМПК, масс.%: полимерное связующие 5,0-30,0; минеральный наполнитель 0,5-40,0; дисперсный наполнитель (древесина и т.п.) до 100.

С целью дополнительного снижения себестоимости ДМПК были проведены лабораторные эксперименты: в качестве нового полимерного отвердителя использовался вторичный полиэтилен высокой плотности (ВП). Перед введением его в сырьевую шихту ВП подвергался полному либо частичному диспергированию на агломераторе АГР-600 при низких оборотах рабочего органа, предотвращающего образования агломерата. Изготовление образцов производилось термобарическим формованием в термообогреваемой пресс-форме.

В результате проведенных работ установлено, что получаемые древесно-минерально-полимерные композиции обладают необходимыми деформативными характеристиками вплоть до содержания древесно-минерального наполнителя 80%. При этом количество полимерного связующего составляло 20%.

Сальдируя, следует отметить, что рациональное использование древесных отходов в качестве вторичного сырья позволяет оптимизировать себестоимость продукции (работ, услуг) и, как следствие, эколого-экономические показатели деятельности лесопильного предприятия, среди которых особое место должно уделяться экологической безопасности рабочих мест, производственных помещений и населенных мест.

А.Н. Петин, С.Х. Сулумов (г. Белгород, БелГУ)

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕМЕЛЬ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Сельскохозяйственные угодья в Чеченской Республике в 1990 г. составляли 1160 тыс. га, из них пашня 427 тыс. га (в том числе орошаемая 98 тыс. га), многолетние насаждения 38 тыс. га, сенокосы 72 тыс. га, пастбища 630 тыс. га.

По данным государственного земельного учета на 1.01.2004 года общая площадь Чеченской Республики составила 1564,7 тыс. га. Из общей площади республики земли сельскохозяйственного назначения составили – 1035,8 тыс. га (66,2%), из них 137 тыс. га орошаемые угодья.

Земли поселений 82,9 тыс. га.

Земли, занятые промышленностью, энергетикой, транспортом, связи, обороны и другого несельскохозяйственного назначения 27,5 тыс. га.

Земли лесного фонда 276,1 тыс. га.

Земли водного фонда 8,7 тыс. га.

Земли запаса 133,7 тыс. га.

Почвы на Терско-Кумской низменности каштановые и светло-каштановые, на Терско-Сунженской возвышенности – карбонатные черноземы. На Чеченской равнине преобладают луговые почвы, а на возвышенных участках – выщелоченные черноземы, в долинах рек – аллювиальные и лугово-болотные почвы; в горах – горно-лесные и горно-луговые.

На равнинных территориях республики, на равнинно-предгорных территориях наблюдается общее увеличение мощности гумусового профиля с севера на юг – от Терско-Кумских массивов песков до Черных гор. Обширные массивы песков,

занимающие более 210 тыс. га, практически лишены гумусового горизонта. Только кое-где на обводненных массивах закрепленных песков может формироваться маломощный, очень слаборазвитый гумусовый слой.

Очень малую мощность гумусового профиля имеют светло-каштановые карбонатные слабо дифференцированные почвы. Гранулометрический состав этих почв супесчаный, иногда – песчаный. Все они в заметной степени дефлированы. Мощность гумусового профиля повсеместно меньше 20 см, часто – существенно меньше.

В каштановых остаточно-луговых и лугово-каштановых почвах мощность гумусового профиля заметно увеличивается.

У легкосуглинистых почв она составляет преимущественно 30-50 см, у супесчаных – преимущественно 20-30 см.

Мощность гумусового профиля лугово-каштановых почв, имеющих в основном суглинистый гранулометрический состав (от легкого до тяжелого суглинка), составляет, как правило, 30-50 см.

Каштановые карбонатные почвы имеют также в основном суглинистый гранулометрический состав (от легкого до тяжелого суглинка). Они относятся к несмытым или слабосмытым вариантам. Поэтому мощность гумусового профиля у этих почв довольно значительна и составляет 30-50 см.

Темно-каштановые почвы имеют средне- и тяжелосуглинистый гранулометрический состав. Процессы водной эрозии на этих почвах развиты слабо или практически отсутствуют. В основном эти почвы имеют мощность гумусового профиля 30-50 см, но иногда она превышает 50 см.

Черноземы имеют в основном тяжелосуглинистый и глинистый гранулометрический состав. Мощность их гумусового профиля в целом значительна, но существенно варьирует. Это связано, в первую очередь, с тем, что степень водной эрозии на черноземах весьма различна. Некоторые их массивы вообще не смыты, в то время как местами преобладает средняя степень эрозии с участием сильной. Встречаются также участки немытых черноземов.

В большинстве случаев мощность гумусового профиля варьирует в пределах 40-80 см. В отдельных случаях она может быть меньше 40 см или больше 80 см.

У серых лесных почв подгорных равнин, мало распространенных на территории республики, мощность гумусового профиля составляет 20-40 см.

Значительной мощностью гумусового профиля отличаются различные варианты луговых почв, расположенные на Сунженской предгорной равнине. Они имеют тяжелосуглинистый, реже – суглинистый гранулометрический состав. В связи с равнинными условиями рельефа процессы водной эрозии на этих почвах не развиты.

Природно-климатические условия в целом благоприятны для жизни населения. Климат горных территорий обладает лечебно-бальнеологическими свойствами. Экологическая ситуация до середины 90-х гг. оставалась умерено острой и была связана преимущественно с загрязнением воды и почв, а также с почвенной эрозией.

Состояние земель характеризуется сильной водной и ветровой эрозией, загрязнением промышленными и сельскохозяйственными отходами, изменениями ландшафтов.

В Концепции экологического оздоровления окружающей среды Чеченской Республики в сфере оздоровления земельных ресурсов подчеркивается, что неблагополучная ситуация в охране и использовании земельных ресурсов требует принятия безотлагательных решений, направленных на улучшение их качественного экологического состояния.

На территории республики насчитывается 452, 0 тыс. га земель, подверженных водной эрозии, из них на пашне – 107,8 тыс.га, многолетних насаждениях – 5,0 тыс.га, сенокосах – 29,0 тыс.га, пастбищах – 200,6 тыс.га. Кроме того, 538,1 тыс. га земель, расположенных на склонах, относится к категории эрозионно-опасных.

Особую остроту приобретает проблема охраны почв от губительного воздействия процессов засоления, активизировавшихся в связи с расширением в 80-х годах площадей орошаемых земель и использованием на них примитивных способов и технологий полива, в условиях несовершенного дренажа и подъема уровня минерализованных грунтовых вод выше их критической глубины, чему немалой степени способствуют и большие фильтрационные потери оросительных вод при их транспортировке на поля.

В республике насчитывается 187,7 тыс. га засоленных почв, в том числе на пашне – 69,9 тыс. га, многолетних насаждениях 10,9 тыс. га, сенокосах – 7,5 тыс. га, пастбищах – 57,8 тыс. га.

Из-за размещения военных объектов Министерства обороны РФ разрушен верхний плодородный слой на площади 150 000 га. В том числе уничтожены посевы сельхозкультур на площади 116 000 гектаров. Заминировано земель на площади более 20 000 гектаров. Из 138 000 га мелиоративных земель, более 100 000 га выведено из строя [1].

Одним из специфических источников загрязнения почв явились массовые пожары в г. Грозном, как в жилом массиве, так и на нефтехранилищах и скважинах возникших в ходе военных действий. Только за период с ноября по декабрь 1999 года горело 40 нефтяных скважин, в марте 2000 года – 41, а к июню 2001 года - 50. Общее загрязнение почвы твердыми примесями, образовавшиеся в результате пожаров в 100-километровой зоне вокруг г. Грозного составляет около $14{,}5 \cdot 10^3$ т [2].

За 2003 год обнаружено и взято на хранение около 60 кг ртути и проведена демеркуризация загрязненных участков (около 100 $м^2$).

Другим источником загрязнения почвы является загрязнение нефтью и нефтепродуктами как в районах добычи и кустарной переработки, так и в местах аварий на трубопроводах и скважинах. Значительное загрязнение почв имеет месть в районах бесконтрольной кустарной переработки нефти, сопровождающейся сбросов отработанных тяжелых фракций нефти на грунт. В этих районах глубина проникновения нефтепродуктов в почву достигает более 2 м, а их концентрация максимальна и превышает фоновое значение в 10 раз и более. К настоящему времени более чем на 10 % территории республики уровень загрязнения почв нефтепродуктами превышает ПДК. Только в результате ликвидации

аварии на территории завода имени А. Шерипова в 2001 г., было вывезено около 1000 т. грунта. С территории школы №38 вывезено более 600 $м^3$ загрязненного радиоактивным веществом грунта.

Основным источником поступления в почву тяжелых металлов на территории республики являлись предприятия нефтехимии и энергетики. Выброс тяжелых металлов в районах с плотным расположением предприятий данных отраслей составлял более 900 т на 1 $км^2$ в год.

Чеченская Республика представляет собой природную и антропогенную полиметаллическую провинцию, с очень высокими концентрациями металлов и в почве, и в водной среде. Периодически в р. Сунжа можно регистрировать количество естественного нерадиоактивного стронция в количествах 1000 и больше ПДК. Это нефтяные металлы [2].

Наиболее закрытой является тема радиоактивного заражения почв источником, которого являются источники ионизирующего излучения, которые использовались на промышленных установках. Судьба 32 объектов из 58 участков работы с источниками ионизирующего излучения не выяснена. Разрушение в результате авиа – и артиллерийских обстрелов предприятий в промышленной зоне Заводского района г. Грозного привело к распространению радиоактивных источников, как по территории предприятий, так и республики.

Загрязнение почв пестицидами и минеральными удобрениями имеет место в сельскохозяйственных районах республики и связано это в основном с нарушениями регламента применения этих веществ и с их неудовлетворительным хранением. Суммарный индекс пестицидной нагрузки на пахотные земли составляет 400 – 800 и более. Примерно на 40 % сельскохозяйственных территорий существует многократное превышение допустимого содержания пестицидов в почвах.

Из предлагаемого комплекса мероприятий по улучшению состояния земельных (почвенных) ресурсов можно выделить следующее:

улучшение земельного фонда в рамках самого сельского хозяйства (борьба с эрозией почв, использование органических удобрений, мелиорация, биологические средства защиты растений);

рекультивация земель, нарушенных при добыче, переработке, хранении и перевозке нефти и нефтепродуктов;

переориентация сельскохозяйственного производства с техногенных приоритетов на экологические;

экологизация мероприятий по развитию сельскохозяйственного производства;

борьба с водной и ветровой эрозией; создание берегозащитных насаждений и полезащитных лесополос в равнинных районах республики;

борьба с опустыниванием Затеречных земель, мелиорация бурунных пастбищ, закрепление эродированных земель.

Для снижения степени проявления деградационных процессов, оценки ущерба, нанесенного земельным ресурсам, и обоснования мероприятий по улучшению земель Чеченской Республики необходимы систематические наблюдения за состоянием почвенного и растительного покрова. За последние годы работы по мо-

ниторингу земель, их почвенному и геоботаническому обследованию из-за отсутствия финансирования не проводились.

Примечания

1. Экологические проблемы восстановления Чеченской республики. Сб. материалов научн.-практ.конференции 25-26 октября 2000. - М.: 2000 г. – 210 с.
2. Оценка природного потенциала и экологического состояния территории Чеченской Республики. Под общей редакцией акад. РАН М.Ч. Залиханова. - Санкт – Петербург, Гидрометеоиздат, 2001. – 159 с.

О.Н. Поболь (г. Москва, РЗИТЛП),
Г.И. Фирсов, С.Н. Панов (ИМ им. А.А.Благонравова РАН)

ЭВОЛЮЦИОННАЯ ДИНАМИКА ТЕХНОСФЕРЫ: НАУКА И ЭКОЛОГИЯ. ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ВСЕЛЕННОЙ

Во второй половине XX века началась мировая научно-техническая революция, вследствие чего к концу века сформировалась информационная фаза глобальной техногенной цивилизация. Человечество овладело новым видом энергии - научными знаниями, воплощенными в машинах, и создало искусственную среду обитания - техносферу. Наука, объединенная посредством компьютерных систем с техникой и, ориентированная на подчинение природы, превратилась в главную производительную силу и ведущий фактор общественной жизни. Многократно вырос технико-экономический потенциал человечества, его богатство. Однако основные средства при этом расходуются на реализацию агрессивных проектов. Лишь десятая часть населения мира принадлежат к обеспеченному классу, потребляющему около 80% ресурсов планеты. Большая часть живет в нищете и подвергается насилию. В высокоразвитых странах эпидемия наркомании, алкоголизма, самоубийств, распада семьи. Глобальная социально-экологической катастрофа охватила весь мир. Причина нежизнеспособности цивилизации в общественном сознании и системе ценностей, которые определяют отношение к жизни: мы привыкли представлять, что с расширением производства и контроля над природой возрастает уровень безопасности и счастья. Настало время переоценки ценностей: НТР означает не только перестройку всего технологического базиса и способов управления и производства, но и революцию общественного сознания, связанную с пересмотром фундаментальных основ современной науки и экологизацией всех сфер жизни.

Информационная фаза техногенной цивилизации должна стать формой перехода к экологической ноосферной цивилизации.

Приведенные ниже результаты анализа закономерностей эволюции техносферы в рамках общекосмических процессов получены с использованием системного подхода: по определению систем Вселенная как сверхсистема есть целое - Мировой Универсум, состоящий из элементов-подсистем, объединенных единой целью и общим алгоритмом функционирования. В соответствии со свойством системности свойства Универсума определяются не его элементами, а характером связей между ними. Модель связей и отношений между элементами Мирового Универсума является основной для понимания эволюционной динамики техносферы. Общественное сознание, вследствие присущей ему инерционности, не успевает в короткий срок интегрально воспринять новые знания и продолжает оперировать в рамках механистической парадигмы о сведении материи к веществу. Однако в обществе все чаще обсуждаются такие проблемы, как возможность внечувственной передачи информации, реинкарнации, телепортации и левитации, наличие в биосфере многообразных форм разумной полевой жизни, постоянное присутствие на Земле нлонавтов из других звездных систем. Эти и другие новые проблемы требуют переосмысления структуры мироздания и основных научных понятий: материи, пространства и времени, жизни и смерти.

Материя - не инертное вещество, движущееся под действием гравитационных сил, а энергоинформация в различных формах: полей и вещества единой природы. На основе синтеза результатов основополагающих исследований В.И. Вернадского, Тейяра де Шардена, А.Л. Чижевского, Н.Д. Кондратьева, И. Пригожина, и других ученых нового времени модель Вселенной представляется как информационная сверхсистема, живой и разумный Универсум [1]. Мировое сознание является фундаментальным фактором реальности. Вселенная состоит из материи единой волновой природы, но разной тонкости, и только малую ее часть человек способен чувствовать. Классическая наука прошлых веков материей - первоосновой мироздания считала вещественную субстанцию, воспринимаемую через ощущения. Исходя из законов видимого мира она безуспешно пыталась объяснить появление жизни и разума во Вселенной, подобной машине и функционирующей по законам механики. Концепция информационного всеединства устраняет это научное противоречие. Законы мира информационной материи иные, чем для видимого мира, а каждое более тонкое состояние материи более энергетично - тонкая материя (дух, чувства, разум) управляет более грубой. За исходное здесь может быть принято учение о генерализационно-едином информационном поле Вселенной, частным проявлением которого являются все известные поля и тела. Информация Абсолютного сознания (носителя вневременной идеи мироздания), как первичная субстанция, является градиентом флуктуаций физического вакуума. Она формирует мир пространственно-временных объектов дробной размерности, где все взаимосвязано и взаимообусловлено мировым информационным полем, обеспечивающим мгновенную передачу информации.. Энергия понимается как способность элементов структуры взаимодействовать посредством различных видов движения при передаче причинной информации, а время - как среда следственной информационной реализации физического пространства. Каждый объект нашего мира состоит из материи раз-

личных уровней тонкости, - как бы оболочек инерционного вещественного ядра, служащих для приема-передачи энергоинформации и находящихся в постоянном взаимодействии со средой. В частности, человек состоит из сложной структуры полевых тел, находящейся в постоянном взаимодействии с информационными полями Вселенной, и ее овеществления в виде биологического тела. Нравственность есть осознание своего единства с миром и жизнь по законам мировой гармонии.

Жизнь и разум в циклическом движении - естественные и вечные формы существования материи во Вселенной. Жизнь выражается в стремлении сложной разумной системы к максимальной свободе за счет расширения информационного пространства и активного освоения знаний. Она связана в первую очередь с полевыми видами материи. Смерть следует понимать как смену корреляционных форм развития, сопровождающуюся разрушением вещественной структуры объекта по завершении жизненного цикла и дальнейшей трансформации его информационной структуры. Это не финал, а важнейший переход в иную форму бытия. Это возврат на уровне современного научного понимания к древнейшей концепции одушевленной Вселенной, организованной по принципам соборности и обладающей многими измерениями, в том числе и духовными.

Для Вселенной характерна всеобщая иерархическая встроенность объектов-подсистем: каждый из них является частью большего целого с соответствующим циклом развития, но обладает свойством автономной самоорганизации, т.е. разумности соответствующего иерархического уровня. Несводимость свойств системы к сумме свойств составляющих элементов означает для Вселенной принципиальную ограниченность ее познания методами позитивной науки. Разрабатываются интуитивные методы, связанные с изменением состояния сознания (ИСС) и повышением уровня нравственности [2]. Огромная роль в познании истины и формировании нравственности принадлежит искусству и религии, которые вполне могут стать составными частями новой науки. Основываясь на определении системы, отметим наличие единой цели, реализуемой в развитии человечества. О наличии такой цели свидетельствует совесть, врожденный моральный критерий поведения.

Вселенная, как любая информационная система, обладает структурой управления [3]. Для Универсума, в соответствии с теорией систем, выделяется три ее иерархических уровня. Высший, концептуальный - Абсолютный Разум, творческое начало, носитель вневременной идеи мироздания осуществляет управление энергией. Средний, адаптационный - Логосфера, развивающий мировую идею в модель, управляет временем. Низший, координационный - Ноосфера управляет средой реализуемой информации, т.е. пространством.

Информационное поле Логосферы являет синтез всех возможных содержании сознания и выражает гармонию Вселенной, включающую не только логические, но также духовные и чувственные характеристики. Абсолютная истина представлена в пространственно-временной модели Вселенной от начала до конца, модель содержит и все возможные (виртуальные) варианты. Текущее состояние Вселенной является мгновенной пространственно-временной средой, непрерывно эволюционирующей, полициклической реализацией ее идеи. В каждый конкретный момент времени этот процесс не завершен: все постоянно течет и изменяется, умирает,

чтобы возродиться в новой форме. Являясь активными самоорганизующимися компонентами взаимодействия, что реализуется в свободе выбора поведения на своем иерархическом уровне мировой информационной матрицы, подсистемы проявляют эти свойства как вероятностные состояния для соответствующей фазы эволюции. Так реализуется свобода выбора между «добром» и «злом». Любая подсистема Вселенной возникает и живет на месте прежних, вытесняя и опираясь на них (обратная связь) - зло в допустимых пределах есть необходимая составляющая временных рядов жизни. Мир может быть понят не в его случайных и отрывочных проявлениях (называемых ныне «законами природы»), а только в контексте идеи Универсума, которая является движущей силой его эволюции. Каждый элемент Вселенной реализует часть мировой идеи и попеременно входит в различные ячейки управляющей информационной сети Логосферы. Уровень эволюции ячейки (например, человечества) определяет уровень ее иерархии в системе Универсума. Формы вечной жизни во Вселенной чрезвычайно разнообразны и только малая их часть - белковая. Следует отказаться отделения материи на живую и косную, от антропоцентрических представлений о локальном зарождении и уникальности разумной жизни на Земле, о местном зарождении человечества. Жизнь и разум явления космические. Человек - обитатель Вселенной, отсюда и ее название. Все живые и разумные объекты Земли образуют информационное поле - ее ноосферу (вечный банк знаний и система управления), сознание человечества есть ее часть. Чем крупнее система, тем длительнее цикл (период) ее развития и тем значительнее катастрофа в точке бифуркации при смене цикла. В многомиллионной метаистории существования человечества в биосфере Земли эти катастрофы имеют геолого-космический характер - за ними наступает фаза одичания в истории человечества. В частности, установлен мегацивилизационный период, связанный со смещением земной оси вращения. Очередное смещение оси ожидается в начале текущего столетия. Но при этом имеет место и обратная связь в высших, управляющих эволюцией, иерархиях Вселенной по отношению к биосфере и человечеству. Начинается новый цивилизационный цикл, чему соответствует изменение фазы основного управляющего информационного сигнала. Войдя в осознанное взаимодействие с информационными полями ноосферы и пережив преображение привычных религиозных, социальных и научных законов, человечество имеет возможность найти форму коэволюционного развития с живой природой и избежать трагедии.

Таким образом, пространственно-временной процесс эволюции человечества носит спирально-полициклический характер, когда каждый из больших цивилизационных циклов заканчивается духовным распадом и эколого-социальным кризисом - точкой бифуркации в переходе человечества к построению новой культуры. Кризис цивилизации настоящего времени обусловлен завершением большого цивилизационного цикла продолжительностью порядка полутора-двух тысяч лет. Это кризис христианской культуры, развитие которой на фазе деградации привело к созданию техногенной цивилизации нового биологического вида - человеко-машины, овладевшего новым видом энергии - научными знаниями. Одним из ключевых вопросов в этой связи является обусловленность цивилизационных процессов структурой и эволюционной динамикой Вселенной, поскольку в наше время взаимозависимость

явлений мироздания становится все более очевидной. Современное представление структуры мироздания требует переосмысления всех основных научных понятий, и прежде всего материи, пространства и времени. Основываясь на гомеостатическом и синергетическом представлении о строении Вселенной, как иерархической структуре самоорганизующихся и находящихся в кооперативном взаимодействии сложных диссипативных систем, можно рассматривать Вселенную как своеобразный бесконечный и вечный, постоянно изменяющийся размерный объект, в котором хаос есть порядок высшего иерархического уровня.

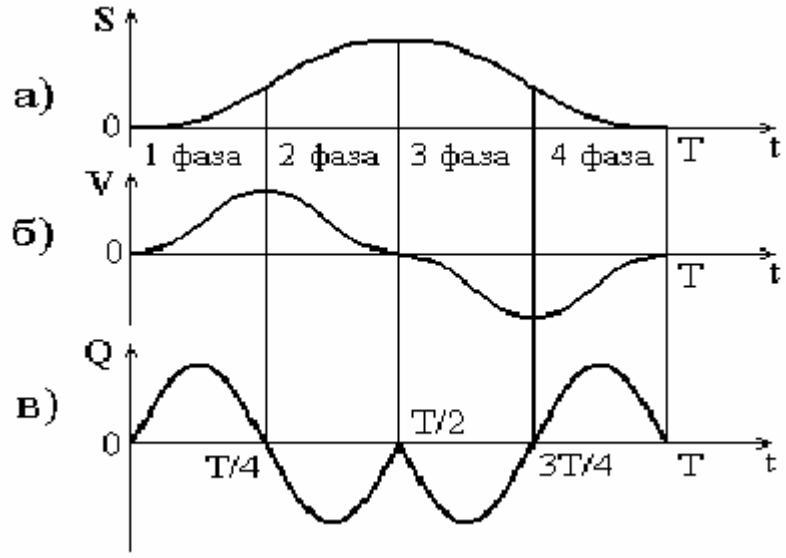
Характеристики циклического процесса эволюционного развития сложной синергетической системы исследуются методами теории колебаний и волн. Под циклом понимается относительно равномерная и устойчивая повторяемость хода процессов, которая проявляется в периодической активизации множества взаимосвязанных (однородных и вложенных) процессов и явлений. Циклы синхронны, но их параметры имеют статистические отклонения от средних значений, при этом циклы имеют свойство удваиваться. Чем длительнее цикл, тем сильнее его воздействие на связанные системы. Чем крупнее система, тем продолжительнее соответствующий основной цикл ее развития. Очевидно, что речь здесь идет о многоэлементной колебательной связанной системе, в которой передача энерго-информации связана с резонансами элементов структуры. Цикл есть период колебаний соответствующего элемента.

Рассмотрим для простоты следующую «кинематическую» модель процесса развития техносферы. Обычно принято весь жизненный цикл системы делить на четыре фазы: зарождения, развития, старения и деградации. Распространяя четырехфазное синергетическое представление на цивилизационный цикл длительности 1500-2000 лет (где сформировавшаяся культура занимает две средних фазы), отметим, что каждый из циклов заканчивается духовным распадом - перестройкой и социально-экологическим кризисом - точкой бифуркации в переходе человечества на новый духовно-научный уровень. Рассматривая для простоты и ясности анализа одномерную систему, можно описать линейную реализацию S структуры цивилизационного цикла от момента его зарождения до завершения двумя гармоническими функциями

$S_{1,2} = 2S_0t/T - (S_0/2\pi)\sin(4\pi t/T)$, $0 \le t \le T/2$,

$S_{3,4} = S_0 - 2S_0(t - T/2)/T + (S_0/2\pi)\sin[4\pi(t - t/2)/T]$, $T/2 < t \le T$,

где S_0 - интегральный показатель развития структуры, $T = 2\pi/\omega$ - период процесса с круговой частотой ω. Диаграмма этого процесса приведена на рис. а). Тогда, дважды дифференцируя функцию S(t), получим уравнения скорости $V(t) = dS/dt$ перестройки управляемой структуры (с размерностью скорости) и плотности энерго-информационного воздействия на единицу массы $Q = (1/m)dE/dS = d^2S/dt^2$ (с размерностью ускорения, где E - энерго-информация управляющего сигнала). Диаграммы этих процессов приведены на рис. (б) и (в).



В соответствии с теорией колебаний и волн каждый развивающийся во времени циклический процесс характеризуется текущим энергетическим спектром. Спектр начального отрезка (фаза зарождения) любого процесса близок к однородному с постепенным выделением основных составляющих. Если в дальнейшем происходит периодическое повторение некоторых явлений, в текущем спектре начинают формироваться максимумы на основной частоте и ее гармониках - фаза развития. Фаза старения характеризуется сверхнизкочастотным спектром. В конце цикла отображаются высокочастотные составляющие процесса - фаза деградации. Для деградационной фазы, реализуемой в настоящее время, принципиально важное значение имеет рост частот циклов сравнительно небольшой продолжительности, поскольку именно они определяют социокультурную динамику этой фазы. И здесь одновременно с управляющими вековыми и внутривековыми солнечно-планетарными циклами (например, 11-летний цикл, определяющий длительность экономико-технологических циклов Н.Д.Кондратьева) важнейшую роль играют внутриструктурные биологический и социальный циклы.

Продолжительность активной биологической жизни одного поколения - носителя генетической культурной информации составляет порядка $T_б = 25$ лет, чему соответствует биологическая частота цивилизации $f_б = 1/T_б = 1{,}3*10^{-9}$ Гц - величина постоянная. Продолжительность жизни технологий и трудовых навыков определяет длительность социального цикла T_c, чему соответствует социальная частота $f_c = 1/T_c$. В процессе развития фазы деградации цивилизационного цикла T_c сокращается и если еще несколько веков назад было $T_c >> T_б$, в середине XX века они сравнялись, а в настоящее время $T_б > T_c \cong$ 5-8 годам. Временная область равенства частот $f_c/f_б \cong 1$ соответствует переходу от индустриального к товарно-денежному периоду постиндустриального общества, а при $f_c/f_б >> 1$ цивилизация вступает в информационный период постиндустриального общества, где основной продукт и главная ценность - знания, информация-дезинформация. Информационные структуры становятся структурами управления социумом.

Примечания

1. Поболь О.Н. Характеристики цивилизационного цикла развития синергетической структуры вселенной и эволюция техногенных систем. // Возвращение Питирима Сорокина / Материалы Международного научного симпозиума (Москва, 4-9 февраля 1999 г.). - М.: Московский общественный научный фонд, 2000. - С. 513-523.
2. Гроф С., Ласло Э., Рассел П. Революция сознания. Трансатлантический диалог. - М.: АСТ, 2004. - 248 с.
3. Поболь О.Н. Развитие структуры управления техносферой в условиях становления ноосферно-экологической цивилизации. // Диалог и взаимодействие цивилизаций востока и запада: альтернативы на XXI век. Материалы IV Международной Кондратьевской конференции (Москва, 15-16 мая 2001 г.). - М.: 2001. - С. 375-382.

О.Н. Поболь (г. Москва, РЗИТЛП),
Г.И. Фирсов, С.Н. Панов (ИМ им. А.А.Благонравова РАН)

ЭВОЛЮЦИОННАЯ ДИНАМИКА ТЕХНОСФЕРЫ: НАУКА И ЭКОЛОГИЯ ЭВОЛЮЦИЯ ТЕХНОСФЕРЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙНООСФЕРНОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ

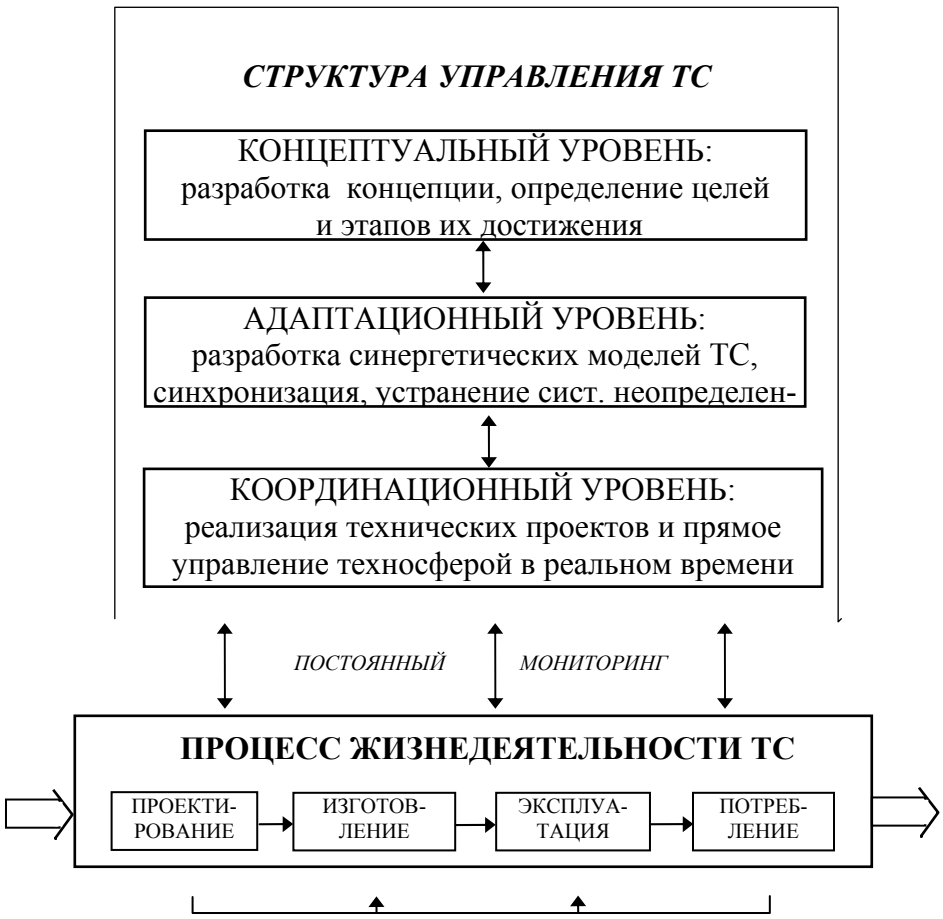
Закономерности развития техносферы определяются планетарными эволюционными процессами и с учетом изложенного могут быть осмыслены по-новому. В соответствии с информационной моделью Вселенной, после очередной геолого-космической катастрофы (нельзя исключать при этом и агрессию инопланетных цивилизаций), метаистория человечества представляется как эволюционный пространственно-временной процесс, когда на Земле с зодиакальной периодичностью порядка двух тысяч лет, заданной информоматрицей мироздания, сменяются культуры и их носители - культурно-исторические типы. В исторически обозримом времени он в целом характеризуется повышением научного потенциала человечества в возрождении утраченных научных знаний. Каждый из циклов, проходящих через стадии зарождения, развития, старения и деградации, заканчивается духовным распадом и социально-экологической катастрофой - точкой бифуркации, обуславливающей переход к новому культурно-историческому циклу. При этом на стадии деградации и старения наблюдается ускоренная смена корреляционных форм жизнедеятельности, что связано со спектральным составом управляющих сигналов на этих фазах. В настоящее время завершился жизненный цикл христианской культуры. В XX веке этот процесс на пятисотлетней стадии деградации привел к созданию глобальной техногенной цивилизации. Процесс ускоренного саморазвития техносферы в настоящее время вышел из-под контроля человечества и угрожает цивилизации гибелью. Попытка ООН реализовать концепцию устойчивого

развития мировой экономики, ориентированную на уменьшение негативного экологического воздействия современных технологий по принципам самоограничения, обновляемости и замкнутости, оказалась мало эффективной. Ничего не меняя в существе техносферы - направленности на уничтожение природы, это может в лучшем случае лишь замедлить наступление катастрофы: автотрофность технических систем и сверхширокие адаптационные возможности делают их господство в рамках действующей парадигмы техносферной цивилизации безграничным.

Рассмотрение экологических проблем такого уровня требует углубленного анализа структуры и свойств техносферы. Эволюция технических систем, созданных овладевшим наукой человечеством для преобразования природы и прошедших стадии машины, производства, производственного объединения, в середине XX веке (после объединения науки и техники информационными технологиями на базе компьютерных систем) на фазе постиндустриальной информационной цивилизации привела к возникновению техногенных систем - сложных человеко-машинных комплексов. С позиций современной теории синергетики [1, 2] техносферу следует рассматривать как открытую систему, обменивающуюся с окружающей средой энергией и информацией. ТС - это взаимодействующие синергетические системы, основные свойства которых проявляются в самоорганизации сложной иерархической структуры, упорядоченной от высшего уровня к низшему (обобщенно выделено четыре стадии их жизнедеятельности связанные с разработкой концепции и проектированием изделия, технологии, материала и оборудования; изготовлением технологического оборудования; эксплуатацией оборудования и изготовлением технологических материалов и изделий; потреблением продукции и переработкой отходов.) и обладающие встроенной трехуровневой структурой управления, обслуживаемой специалистами соответствующей квалификации (см. рисунок). В процессе эволюции ТС одновременно с усложнением их структуры и ростом научного потенциала человечества, реализуемого в информационном пространстве и развитии общественного сознания, развивается и структура ее управления.

Кризис цивилизации настоящего времени обусловлен завершением большого цивилизационного цикла продолжительностью порядка полутора-двух тысяч лет, а процесс ускоренного саморазвития техносферы в настоящее время выходит из под контроля человечества и угрожает гибелью цивилизации.

Результатом эволюции техносферы в конце XX века является создание глобальной техногенной системы, представляющей собой взаимосвязанную совокупность различных международных, государственных, региональных промышленных и непромышленных техногенных систем различных уровней и назначений с включенной сюда биосферой: так образовалась глобальная техногенная цивилизация. Стадийная структура техносферы объясняет социально-экономическое и геополитическое деление современного мира на фазе постиндустриальной информационной цивилизации. Все эти перемены связаны с ускоренным развитием информационных технологий и систем управления производством, торговлей, финансами и сознанием.



Блочная модель техногенной системы и структуры управления

Принципиальное отличие ТС от природных организмов в противоположности закономерностей их взаимодействия с экологическими факторами. Закон лимитирующего фактора для них превращается в закон стимулирующего фактора, закон толерантности - в закон антитолерантности, то есть безграничного расширения пределов устойчивости. Каждое усовершенствование техногенной системы в конечном итоге по принципу отрицательной обратной связи увеличивает ее негативное воздействие на природу - так запрограммирована она изначально .В процессе эволюции это свойство техногенных систем усиливаются - расширяется экологическая ниша их техносферного обитания, растет уровень экологических проблем за счет ужесточения режимов действующих экологических факторов и порождения новых для природных организмов и в первую очередь для человека - степень его зависимости от машин.

Современное сознание ориентировано на восприятие технических объектов в рамках классических наук, которые используют модели, выражающие однозначную зависимость между сигналами X на входе и Y на выходе в виде переходной функции с оператором отображения R объекта

$$Y = R(X). \quad (1)$$

Такие объекты являются простыми техническими системами. Оператор отображения R этих систем представляется в (1) в виде детерминированной функции связей элементов системы, ее структуры.

Техносфера, искусственная среда обитания современного человечества, образована сложными человеко-машинными компьютеризированными техногенными системами (ТС), подобными живым организмам. Главным фактором, определяющим способность ТС к целенаправленных средоформирующим действиям является наличие внутри системы тезауруса - информационной модели среды и самой себя. Фундаментальная физическая характеристика такой системы - энтропия зависит от ее самоотображения, существование и характер которого определяется структурой системы. Самоорганизующаяся целенаправленная система обладает способностью моделировать и прогнозировать ситуацию вследствие наличия априорной информации о среде (образ среды) и о себе (образ системы), способности воспринимать внешние воздействия.

Основной объект системного исследования в экологии - сложная ТС, способная управлять своим поведением в зависимости от внутренней цели. Поведение такой целенаправленной системы γ зависит от внешнего воздействия X и предполагаемого его изменения $\hat{X}(t,\gamma)$, определяющего его действия при достижении цели Z:

$$Y = R(Z; X, \hat{X}, \hat{Y})), \quad (2)$$

где Y - сигнал на выходе системы; $\hat{Y}$ - самооценка входных сигналов, так что $\hat{X}(\hat{Y}) = \hat{X}(t,\gamma)$; t - текущее время.

Целенаправленное поведение системы в соответствии с уравнением (2), сопровождающееся уменьшением энтропии, формируется посредством управления. При адаптивном управлении решение осуществляется фрагментарным копированием подсистемами высшего уровня взаимного поведения с добавлением комбинаторных и случайных факторов.

Каждая сложная система имеет встроенную трехуровневую структуру управления. Такие уровни управления существуют и в отдельных техногенных системах и в техносфере (и во Вселенной), но современное общественное сознание оперирует на низшем координационом (машинном) уровне, что исключает осознанное участие в управлении самоорганизующейся техносферой. По мере совершенствования информационной структуры техносферы эволюционно развивается структура ее осознанного управления, путем перехода от координационного на индустриальной фазе, через адаптационный на постиндустриальной, к концептуальному уровню осознанной самоорганизации, соответствующему информационной фазе цивилизации (на начальном этапе современности для отдельных типов техногенных систем). Техносфера становится все более управляемой. Необходимость возрастающего притока специалистов высшей квалификации в структуры развивающейся техносферы стимулирует введение в передовых странах всеобщего высшего образования, а система непрерывного общего и специального образования обеспечивает постоянный приток отрицательной информационной энтропии.

Однако деструктивное содержание тезауруса ТС определяет противоречивость и неустойчивость таких биомашинных систем, с одной стороны вынуждающих человека-специалиста их совершенствовать, а с другой ставящих под вопрос само существование человека в техносфере. Являясь частью машинной системы,

человек утрачивает нравственность (отображение идеи мироздания) - критерием ее качества является работоспособность.

Таким образом, информационная фаза цивилизации, как предельное состояние в точке бифуркации, требует от человечества трансформации сознания в части его ориентации на взаимодействие с многомерными информационными полями Логосферы. Высший уровень управления в многомерном времени предполагает формирование нравственной ноосферно-экологической концепции жизнедеятельности человечества и соответствующие изменения структуры, функций и стратегии на всех уровнях управления, где основой должна служить экологическая модель техносферы, встроенной в структуру Вселенной, на принципах всеединства в иерархии синергетических систем. Процесс их самоорганизации в рамках информационной матрицы Вселенной допускает возможность перехода исторического человечества на высшую ступень эволюции: осознанного взаимодействия с Мировым сознанием, что устраняет опасность планетарной социально-экологической катастрофы.

Классическая наука XX века соответствует координационному уровню управления техносферой, где главный объект исследования - вещество, машина. Ноосферная наука соответствует концептуальному уровню управления. Главный объект ее исследования - информационные поля Вселенной и человека.

Глобализацию можно считать началом процесса трансформации. Целью политики и экономики, опирающихся на новые системы образования и здравоохранения, должно стать воспроизводство образованного, нравственно и физически здорового человечества; критерием эффективности их - экологическая целесообразность. Овладев информационной энергией мира и научившись управлять силой мысли (это умение утрачено современными религиями), она создаст основы новой культуры. Религия и искусство, как неотъемлемые составляющие ноосферной науки, будут определять формы и правила взаимодействия с мировым информационным полем. Ноосферная цивилизация обеспечит человечеству подъем на новый уровень разумной нравственности, что позволит ему реализовать свой потенциал и занять более высокую ступень в иерархии управления Логосферы.

Таким образом, в XX веке завершилась история доноосферного развития цивилизаций, когда страны и народы могли строить культуры и отстаивать их жизнеспособность в войнах и революциях в рамках механистической парадигмы, опираясь на свой научно-технический потенциал. Сформировавшаяся в условиях мирового социально-экологического кризиса глобальная информационная цивилизация является эволюционной стадией в точке бифуркационного перехода к мировой ноосферной цивилизации.

Сам ход эволюции вынуждает человечество принять осознанное нравственное решение в точке бифуркации исторического процесса - прекратить движение по техносферному пути уничтожения природы, а вместе с ней и человека, и перейти на путь ноосферно-экологического развития. Здесь речь идет не столько о решении технических проблем, сколько о коренном изменении мировоззрения человечества. При определении цели жизни человечества следует отказаться от антропоцентрических представлений материализма и исходить из информационного всеединства

Вселенной, где жизнедеятельность ее синергетических подсистем нуждается в постоянном притоке отрицательной информационной энтропии. Выработка такой позитивной информационной энергии и есть цель ноосферной жизни.

Вышеописанный подход применяется для формирования концепции акустической безопасности и экологии в больших техногенных системах (ТС) [3, 4],. представляющих собой сложные человеко-машинные комплексы, обменивающиеся между собой и окружающей средой энергией, материалами и информацией и предназначенные для переработки биосферы в продукты потребления и научные знания. Это нелинейные диссипативные динамические системы открытого типа, основные свойства которых проявляются в самоорганизации сложной иерархической структуры, упорядоченной от высшего уровня к низшему. Новая информационная технология обеспечивает переход от индустрии переработки информации к индустрии переработки знаний на основе соединения двух культур - естественнонаучной и гуманитарной. Это позволяет формализовать задачу одновременно с разработкой технического задания, математической модели, алгоритмов, программ, структуры данных и документации. Производительность проектировщика при этом повышается в сотни раз: на новом научном уровне реализуется система безбумажной технологии проектирования и управления при сверхвысоком качестве и надежности.

Управление по акустическим процессам реализуется путем создания проекта машины, который на первом уровне сводится к стандартному техническому проекту, создаваемому с учетом эмпирического подхода к акустическим характеристикам; При этом осуществляется прямой оперативный контроль и нормирование акустических характеристик частично на этапах проектирования (доводки опытного образца), и в основном на этапе изготовления и эксплуатации. Основой управления на этом уровне служит конструктивно-технологическая модель машины, для которой установлена эмпирическая взаимосвязь модельных параметров с акустическими характеристиками. Иначе говоря, речь идет о мониторинге с эмпирическим решением на его основе обратной технической задачи повышения качества машины. На втором уровне этот проект как сложный информационно-энергетический комплекс включает акустический проект, созданный на основе системы моделей; на третьем уровне формируется экологический проект (синтез) машины, созданный на основе модели единой информационной системы функционирования машины, включающий также технические и другие критерии и обеспечивающий возможность управления машиной на всех трех стадиях жизненного цикла в ходе ее функционирования в техно- и биосфере.

Примечания

1. Синергетическая парадигма. Нелинейное мышление в науке и искусстве. – М.: Прогресс – Традиция, 2002. – 496 с.

2. Синергетика и проблемы теории управления / Под ред. А.А Колесникова. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004. – 504 с.

3. Поболь О.Н. Основы акустической экологии и шумозащита машин. - М., Знание, 2002.

4. Pobol O.N., Panov S.N., Firsov G.I. The Ecological Acoustics of Machines: System Simulation and Machine Control in the Technosphere // Fourth International Congress on Sound and Vibration (St.Petersburg, 24-27 June 1996): Proceedings / Ed. by M.J. Crocker and N.I. Ivanov. - Vol. 2. - St.Petersburg: 1996. - P. 1107 - 1114.

Р.З. Сафиева, Р.М. Балабин
(г. Москва, РГУНиГ им. И.М. Губкина)

МЕТОД ЭКСПРЕСС ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЛИНЕЙНЫХ АЛКИЛБЕНЗОЛСУЛЬФОКИСЛОТ

Актуальной проблемой является создание быстрых и эффективных методов анализа показателей качества продуктов нефтепереработки и нефтехимии. Стандартные методы, отличаясь высокой точностью и сходимостью, не отвечают современным требованиям по оперативности: время получения информации о составе и показателях качества пробы достигает зачастую более трех часов. При этом, доля некондиционной продукции и брака может быть значительно снижена за счёт непрерывного внутризаводского мониторинга промежуточных продуктов, осуществляемого экспресс- и online-методами.

В представляемой работе был использован хемометрический подход к созданию экспресс-методов анализа показателей качества линейных алкилбензолсульфокислот (ЛАБСК) и сырья для их производства. Задача была сформулирована как создание метода анализа, сопоставимого по точности и сходимости результатов со стандартными (методами ГОСТ), но многократно превосходящего последние по скорости определения технологических показателей продукта и сырья. Экспресс-анализ позволит вести практически непрерывный мониторинг как сырья, поступающего на установку производства ЛАБСК, так и получаемого продукта. Подобная «обратная связь» сможет способствовать поддержанию устойчивого технологического режима на установке.

Литературный обзор показал малочисленность публикаций по тематике хемометрического исследования продуктов нефтехимии даже за рубежом. Основная масса публикаций посвящена продуктам нефтепереработки.

В качестве легкодоступного, информативного и малозатратного метода получения данных о различных параметрах ЛАБСК и их сырья авторами была использована спектроскопия в ближнем инфракрасном диапазоне. Измерения спектров проводились с помощью анализатора «Инфралюм-ФТ-10» (диапазон: 8000-14000 $см^{-1}$), разработанного российской фирмой «Люмэкс». Математическая обработка проводилась с использованием программного обеспечения той же фирмы и стандартного пакета математической обработки MATLAB компании MathWork, расширенного и дополненного авторами.

Объектами исследования являлись 22 образца линейных алкилбензолсульфокислот (ЛАБСК) и 20 образцов парафиновых фракций, предоставленных ООО «ПО «Киришинефтеоргсинтез». Для каждого образца измеряли три спектра, что в сумме занимало не более 10-15 минут. Для математической обработки проводили их нормализация (деление на интеграл или среднее значение), что минимизировало влияние изменения внешних параметров на точность и сходимость результата измерения.

Градуировочные модели были разработаны с применением множественной линейной регрессии по методу дробных наименьших квадратов и проекции на латентные структуры. Полученные градуировки позволяют определять по одному спектру целый ряд технологических показателей ЛАБСК: цветность, содержание основного вещества и серной кислоты, суммарная доля несульфированных соединений; для парафинового сырья: содержание нормальных парафинов C_9-C_{20}, общее содержание парафинов, доля ароматических углеводородов. Модели характеризовались точностью, оцениваемой величиной стандартной среднеквадратичной ошибки калибровки (SEC), предсказательной способностью, оцениваемой величиной стандартной ошибки кросс-валидации (SECV), и величиной стандартной ошибки валидации на тестовом наборе (SEV).

Процедура перекрестной проверки заключалась в поочередном «выбрасывании» (удалении) каждого образца из градуировочной модели и расчете градуировки без одного выброшенного образца с последующим предсказанием его свойств. Для каждого определяемого параметра была найдена величина SECV (ASTM E1655-99) по формуле:

$$SECV = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}\left(\gamma_i^{lab} - \gamma_i\right)^2}{n-1}}$$

где n – число анализируемых образцов, γ_i^{lab} – результат химического анализа определяемого параметра для i-го образца; γ_i – результат предсказания значения определяемого параметра для i-го образца по градуировке.

Несмотря на небольшую выборку образцов с точки зрения формальной хемометрики, построенные калибровки отличаются высокой точностью и предсказательной способностью.

В таб. 1 представлен пример характеристики градуировочной модели для определения показателей качества и состава ЛАБСК.

Таблица 1. Характеристика модели ЛАБСК

№	**Показатель качества или состава ЛАБСК**	**Диапазон изменения показателя**	**Коэффициент корреляции**	**SECV**
1	Основное вещество, % масс.	80,10 –96,95	1,000	0,30
2	Несульфированные соединения, % масс.	1,60 –19,3	0,994	0,20
3	H_2SO_4, % масс.	0,26 –1,20	0,980	0,04
4	Цветность, ед. Клетта	17 – 41	0,908	1,40

Можно утверждать, что поставленная задача была достигнута: точность экспресс-анализа сопоставима с методами ГОСТ и ТУ при длительности одного измерения не более 10 минут.

Работа нашла практическое применение для технологического контроля производства синтетических моющих средств на установке ЛАБ-ЛАБС ООО «ПО «Киришинефтеоргсинтез», где осуществляется регулярный мониторинг состава парафинового сырья и получаемых из него линейных алкилбензолсульфокислот (ЛАБСК).

Примечания

1. Bohács Gy., Ovádi Z., Salgó A. // J. Near Infrared Spectrosc. - No 6. 1998. - P. 341-348.
2. Jackson J. E. A User's Guide to Principal Components. - John Wiley and Sons, 1991.
3. Esbensen K.H., Schönkopf S., Midtgaard T. Multivariate Analysis in Practice. - Trondheim: Camo, 1994.

Р.З. Сафиева, Р.М. Балабин
(г. Москва, РГУНиГ им. И.М. Губкина)

МЕТОД ЭКСПРЕСС ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА БЕНЗИНОВЫХ ФРАКЦИЙ

В настоящее время быстрый и точный анализ показателей качества бензиновых фракций и товарного бензина является важной проблемой нефтеперерабатывающей промышленности России. Современные методы (прежде всего, методы ГОСТа) позволяют определять важные технологические показатели качества любых нефтепродуктов с достаточной точностью, но скорость подобного определения не вполне удовлетворяет условиям поточного производства: от забора пробы до получения результата анализа проходит 1-3 часа. Подобная ситуация не может ни сказываться отрицательно на возможности оперативного контроля над всеми процессами технологического цикла нефтеперерабатывающего завода. Выявление бракованной продукции с задержкой в несколько часов может нанести серьёзный финансовый ущерб предприятию.

Хемометрический подход был использован для создания экспресс-метода анализа показателей качества бензиновых фракций. Подобный метод, являясь альтернативным стандартному при внутризаводском контроле качества нефтепродуктов, должен быть сопоставим с ГОСТовским по точности и превосходить его по скорости и простоте определения. Экспресс-анализ показателей качества позволяет вести контроль над процессом получения и смешения бензиновых фракций в ре-

жиме реального времени, практически исключая возможность длительного производства низкокачественной продукции.

В качестве легкодоступного, информативного и малозатратного источника данных о различных показателях качества бензиновых фракций использован метод спектроскопии в ближнем инфракрасном диапазоне (БИК-спектроскопия). Измерения спектров образцов проводились с помощью анализатора «Инфралюм-ФТ-10», разработанного российской фирмой «Люмэкс». Для математической обработки спектров градуировочного набора образцов было использовано программное обеспечение той же фирмы и стандартный пакет MATLAB компании MathWork, расширенный и дополненный авторами.

Образцы бензиновых фракций (100 шт.) различных процессов (прямой перегонки, крекинга, риформинга) предоставлены ОАО «Орскнефтеоргсинтез» (50 шт.) и ООО «ПО «Киришинефтеоргсинтез» (50 шт.). Для каждой пробы измеряли три спектра, что в сумме занимало не более 10-15 минут. Для математической обработки проводилась нормализация спектров (деление на интеграл или среднее значение), что минимизировало влияние изменения внешних параметров на точность и сходимость результатов измерения.

Градуировочные модели были разработаны с применением двух методов: множественной линейной регрессии по методу дробных наименьших квадратов и проекции на латентные структуры. Полученные градуировки позволили определить целый ряд технологических показателей бензиновых фракций: октановое число, плотность, фракционный состав (температура начала и конца кипения, температуры перегонки 10%, 50%, 90%). Модели характеризовались точностью, оцениваемой величиной стандартной среднеквадратичной ошибки калибровки (SEC), и предсказательной способностью, оцениваемой величиной стандартной ошибки кросс-валидации (SECV) и величиной стандартной ошибки валидации на тестовом наборе (SEV).

Процедура перекрестной проверки заключалась в поочередном "выбрасывании" (удалении) каждого образца из градуировочной модели и расчете градуировки без одного выброшенного образца с последующим предсказанием его свойств. Для каждого определяемого параметра была найдена величина SECV (ASTM E1655-99) по формуле:

$$SECV = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}\left(\gamma_i^{lab} - \gamma_i\right)^2}{n-1}}$$

где n - число анализируемых образцов, γ_i^{lab} - результат химического анализа определяемого показателя качества для i-го образца; γ_i - результат предсказания значения определяемого показателя качества для i-го образца по градуировке.

В результате доказана возможность совместной градуировки различных типов бензиновых фракций двух заводов без ухудшения её предсказательной способности. Внесение дополнительных образцов приводит к улучшению градуировоч-

ной модели (уменьшению SEC и SECV), что также служит косвенным подтверждением её адекватности.

Ниже представлен пример характеристики градуировочной модели для определения показателей качества бензиновой фракции ОАО "Орскнефтеоргсинтез".

Таблица 1. Характеристика модели бензиновых фракций

№	**Показатель качества бензиновой фракции**	**R***	**SEC**	**SECV**
1	Плотность, г/см^3 при 20 °С	0,892	0,0021	0,0024
2	Температура начала кипения, °С	0,910	1,93	2,06
3	Температура перегонки 10%, °С	0,957	1,23	1,26
4	Температура перегонки 50%, °С	0,908	1,04	1,96
5	Температура перегонки 90%, °С	0,855	1,65	1,08
6	Температура конца кипения, °С	0,853	2,1	2,29
7	Октановое число (ММ)	0,898	0,51	0,59

*R – коэффициент корреляции

В результате показано, что точность экспресс-анализа на основе БИК-спектров сопоставима с точностью методов ГОСТа при многократно меньшем времени анализа.

В дальнейшем предполагается продолжение данной работы с иными типами бензиновых фракций различного происхождения. Представляет интерес возможность создания градуировок на другие показатели качества: содержание ароматических соединений, доля бензола и т.д.

Кроме того, возможно улучшение математической обработки за счёт использования совместно метода проекции на латентные структуры и Robust-метода.

Примечания

1. Bohács Gy., Ovádi Z., Salgó A. // J. Near Infrared Spectrosc. No 6. 1998. P. 341-348.

2. Jackson J. E. A User's Guide to Principal Components. John Wiley and Sons, 1991.

3. Esbensen K.H., Schönkopf S., Midtgaard T. Multivariate Analysis in Practice. Trondheim: Camo, 1994.

Н.В. Сысолина, Н.З. Кайгородова, В.П. Васильев
(г. Барнаул, АГУ)

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ В ПРЕНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ НА ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СЕМИЛЕТНИХ ДЕТЕЙ

Условия протекания раннего онтогенеза являются решающими для развертывания генетической программы, формирования устойчивости к меняющимся факторам среды и индивидуальных особенностей развития. Так, в литературе есть данные о влиянии солнечной активности на формирование морфологических признаков у детей первого года жизни и семилетних детей (Никитюк, Корнетов, 1998; Шабашева, 2000). Показано, что перестройки в развитии ребенка, вызванные влиянием разного уровня солнечной активности в период рождения, могут привести к существенной вариативности морфофункциональных показателей в одной возрастной группе детей какой – либо популяции, что необходимо учитывать при определении возрастной нормы морфофункциональных характеристик организма (Шабашева, 2002).

Наряду с солнечной активностью на психическое и морфофункциональное развитие организма ребенка могут оказывать влияние и природно-климатические факторы (Поборский и др., 2000). Известно, что внутриутробное развитие ребенка и первые дни его жизни проходят в разные сезоны года. Со сменой сезона года меняются пластичность питания, физиологическое и психологическое состояние организма матери, что не может не отразиться на состоянии здоровья ребенка.

В последние 10-15 лет много говорится об ухудшении функционального состояния организма детей, в том числе и школьного возраста. Поэтому важно во время выявить факторы риска здоровья как для его своевременной коррекции, так и для прогноза эффективности адаптации детей к внешним факторам, включая школу.

В связи со сказанным, целью настоящего исследования явилось изучение влияния солнечной активности в пренатальном онтогенезе, а также сезона рождения на морфофункциональные и психофизиологическое развитие семилетних детей.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось на базе школы-гимназии № 123 г. Барнаула. Были обследованы первоклассники в течении пяти лет (1999 год обследования – 124 человека; 2000 год – 145; 2001 год – 148; 2002 год – 121; 2003 год – 119. Средний возраст детей – 7$\pm$0,5 лет. Замеры проводились в осенний период: октябрь, первая половина дня.

Согласно информации, полученной из ежемесячных бюллетеней Solar Geophysical Data NoAA USA были рассчитаны средние значения количества солнечных пятен в годы рождения детей (период внутриутробного развития).

Комплексное обследование проводилось с использованием стандартизированных методов, включая антропометрические, изучения умственной работоспособности, внимания, резервов организма, состояния гемодинамики (Анатомо-физиологические особенности…, 1990; Комплексная оценка состояния…, 2001). На основе антропометрических характеристик рассчитывались индексы Кетле, Брока, которые позволяют судить о нарушении веса тела.

Оценка умственной работоспособности и внимания осуществлялась с помощью корректурной пробы Анфимова. При этом рассчитывались показатели: объема проделанной работы (V) и скорости переработки информации (S), точности работы (ПТ), чистой продуктивности (ПЧП) и внимания (ПВ).

Состояние сердечно-сосудистой системы оценивалось по основным показателям гемодинамики: артериального давления (систолического (АДС), диастолического (АДД), пульсового (АДП), среднединамического (СДД)), переферического сопротивления сосудов (ПСС), ударного (УОК) и минутного объемов крови (МОК), частоты сердечных сокращений (ЧСС). Для определения интенсивности кровообращения рассчитывался сердечный индекс (СИ). (Морфофункциональный и психофизиологический анализ…, 1998).

Резервы организма изучались с помощью функциональной пробы Штанге по показателю реакции ЧСС на задержку дыхания.

Статистическая обработка была проведена с помощью програмного обеспечения Microsoft Exell с использование критерия Стьюдента и Statgraphics Plus с использованием критерия Фишера.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Физическое развитие характеризуется совокупностью морфологических и функциональных показателей, обусловленных наследственными факторами и условиями окружающей среды (Диспансеризация здоровых и детей…, 1996). В зависимости от конкретных условий процесс развития может быть ускорен или замедлен, поэтому при поступлении в школу дети могут существенно различаться по характеристикам физического развития, которые являются важным показателем здоровья.

Из литературы известно, что последствия воздействия некоторых факторов внешней среды в чувствительные этапы онтогенеза сохраняются на протяжении всей жизни организма (Никитюк В.А., Корнетов Н.А., 1998). Одним из таких факторов является солнечная активность (Никитюк Б.А., 1998; Деряпина Н.П., Трофимов А.В., 1989).

Расчет количества солнечных пятен за последние десять лет показал, что на момент рождения обследуемые дети подвергались разному уровню влияния солнечной активности. Так, дети 1999 года обследования (1992 год рождения) в условиях повышенной солнечной активности, а дети 2003 года (1996 год рождения) – в условиях пониженной солнечной активности (рис. 1).

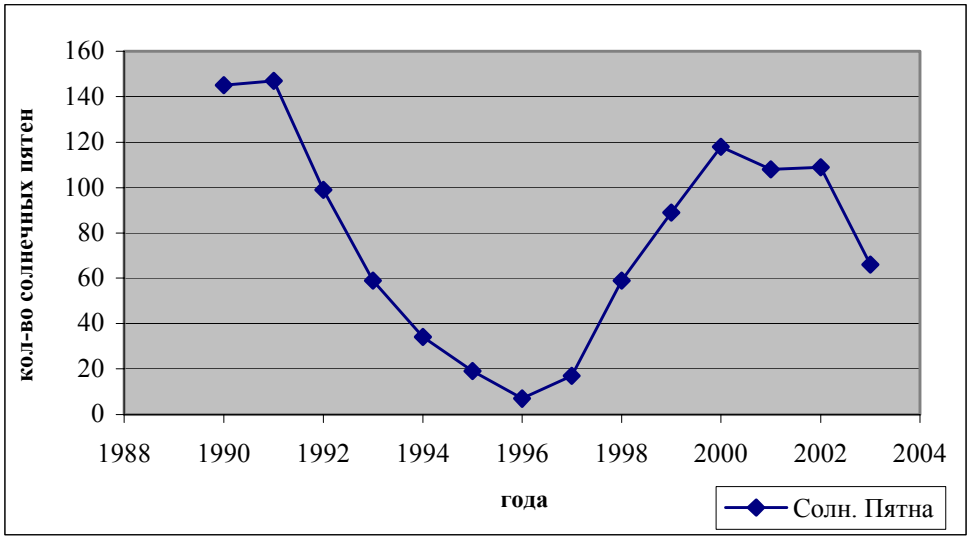


Рис. 1. Динамика изменения солнечной активности в период с 1988 по 2004гг.

Сравнение среднегрупповых антропометрических показателей не выявило различались по весу, росту, окружности груди в семилетнем возрасте. В то же время группы детей, рожденных в года с разной солнечной активностью различались по частоте встречаемости нарушений веса (по индексу Кетле). Так, недостаток массы тела в 7 лет , в большей степени имели дети, рожденные под влиянием высокой солнечной активности – 49,2% (1992 год рождения). Большинство первоклассников, рожденных в год низкой солнечной активности (1996 год рождения) имели в 7 лет нормальную массу тела – 80,6% (2003 год обследования) (Таблица 1), что согласуется с литературными данными (Деряпина Н.П., Трофимов А.В., 1989).

Таблица 1. Частота встречаемости нарушений веса тела у первоклассников (по индексу Кетле)(%)

Масса тела	1999г., %)	2000 г., (%).	2001 г., (%).	2002 г., (%).	2003 г., (%).
Недостаток	49,2	49,3	44,6	39,4	18,5
Норма	49,2	49,3	54,7	59,8	80,6
Избыток	1,6	1,4	0,7	0,8	0,9

Результаты исследования сердечно – сосудистой системы представлены на рис. 2.

Как можно видеть, ЧСС, УОК и МОК, СИ у детей, рожденных в год повышенной солнечной активности были достоверно выше по сравнению со сравниваемой группой (в 1999 год обследования ЧСС составила 94,44 ± 1,84 уд./мин., УОК – 81,28 ± 1,03 мл, МОК – 7673,21 ± 185,2 мл, СИ – 0,87 ± 0,02 усл. ед.; в 2003 год обследования: ЧСС – 83,67 ± 2,78, УОК – 76,14 ± 0,80, МОК – 6366,75 ± 215,72, СИ – 0,70 ± 0,02; $p < 0,05$ соответственно). Таким образом, интенсивность кровообращения в группе семилетних детей 1992 года рождения была выше.

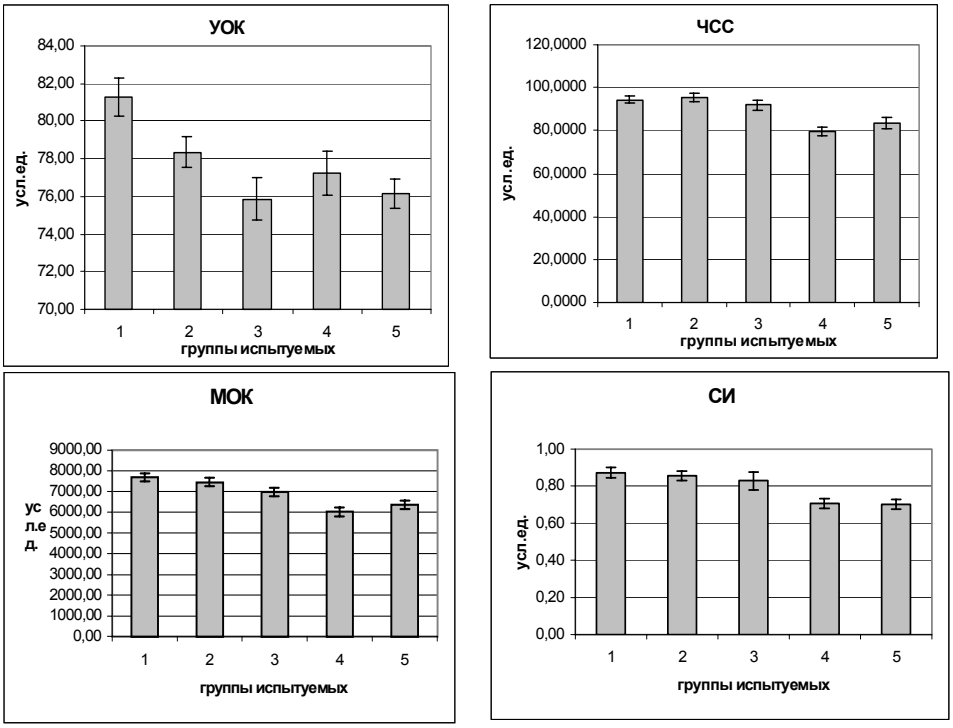


Рис.2. Показатели сердечно – сосудистой системы первоклассников в разные года обследования:

1 – 1999год обследования; 2 – 2000 год обследования; 3 – 2001 год обследования; 4 – 2002 год обследования; 5 – 2003 год обследования

Анализ показателей артериального давления, резервов организма, умственной работоспособности и внимания не обнаружил существенных различий между сравниваемыми группами первоклассников. По-видимому, это связано с тем, что помимо солнечной активности на организм ребенка в процессе его развития огромную роль оказали и другие факторы, в том числе и природно-климатические. В связи этим, следующим этапом работы явилось исследование влияния сезона рождения на морфофункциональные и психофизиологические показатели развития семилетних детей. Для этого были взяты дети, рожденные в года, не отличающиеся уровнем солнечной активности. Это дети, которым исполнилось семь лет в 2002 и 2003 года. Они были разделены на группы в зависимости от сезона рождения: зима, весна, лето и осень. Полученные результаты представлены на рис. 3, 4, 5.

Как можно видеть существенные различия по средне групповым значениям исследованных показателей морфофункционального и психофизиологического развития были выявлены для роста, окружности груди, индекса Кетле, Брока, объема и точности умственной работы и показатель реакции ЧСС на пробу Штанге. Однако, если в 2002 году, рост был больше у детей, которые родились в весенне-летний период, то в 2003 году – в зимний и летний сезоны; окружность груди была наибольшей в 2003 году у детей, которые родились в зимний сезон. Индекс Брока, отражающий дефицит или недостаток массы тела, в 2002 году был больше у детей, которые родились в осенне-зимний период, а в 2003 году – в весенний период (Рис. 3).

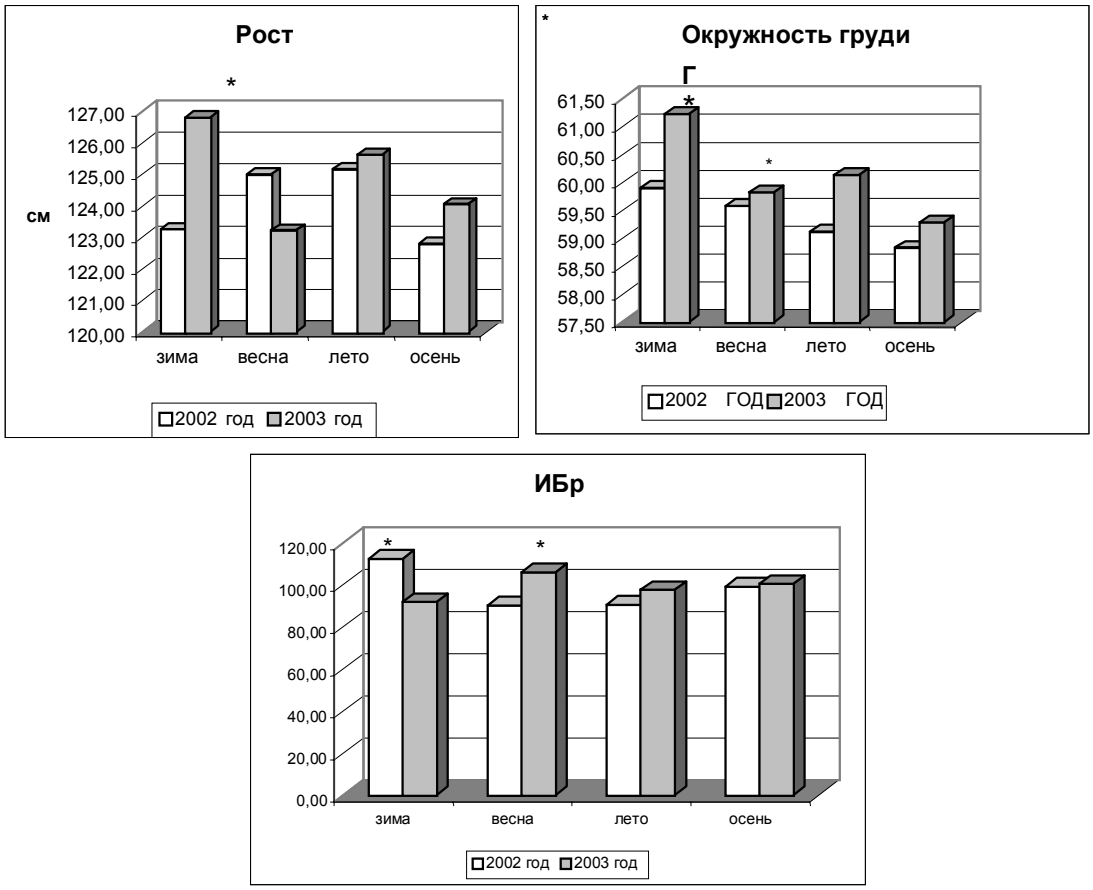


Рис. 3. Антропометрические показатели семилетних детей в разные сезоны рождения

(* – достоверно выше, чем в других группах соответствующего года, $p < 0,05$)

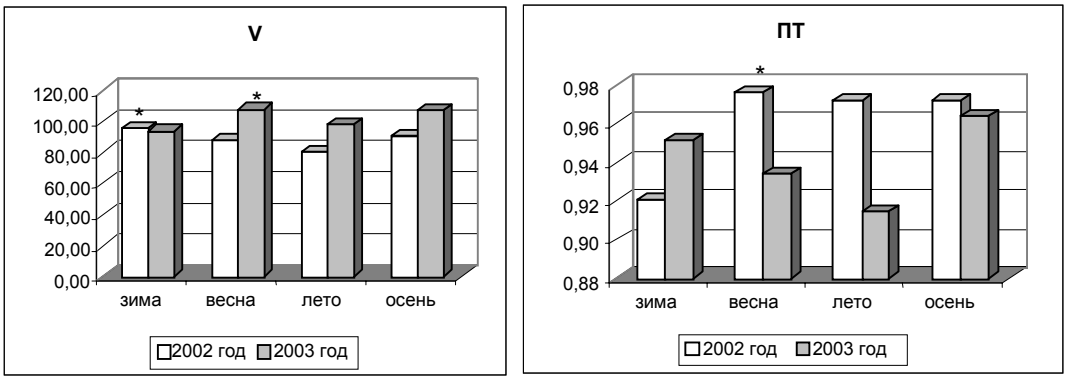


Рис. 4. Показатели умственной работоспособности семилетних детей в разные сезоны рождения (* – достоверно выше, чем в других группах соответствующего года, $p < 0,05$)

Анализ умственной работоспособности выявил, что объем работы в 2002 году был выше у детей, рожденных в зимний период, в 2003 – весной и осенью, точность работы в 2002 году была наименьшей в зимний период, а в 2003 году – в летний (Рис. 4).

Кардиореспираторные резервы по показателю реакции ЧСС на задержку дыхания были выше в 2002 году у детей, рожденных в весенний период, в 2003 – в осенний (Рис. 5).

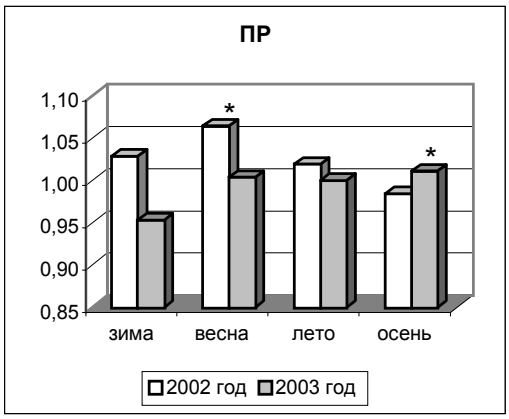


Рис. 5. Показатель реакции семилетних детей в разные сезоны рождения (* – достоверно выше, чем в других группах соответствующего года, $p < 0,05$)

Таким образом, зависимость от сезона рождения морфофункционального и психофизиологического состояния семилетних детей прослеживается, но она не носит однозначного характера. Последнее можно объяснить тем, что исследования проводились на разных группах детей и, по – видимому, помимо сезона, на состояние детей в 7 лет оказали влияние и другие факторы. В частности из литературы известно, что на развитие детей оказывает влияние их анамнез: пренатальный, периода новорожденности, постнатальный (Бурменская, 1990).

ВЫВОДЫ

Выявлено, что уровень солнечной активности в пренатальный период был взаимосвязан с частотой встречаемости нарушений веса и интенсивностью кровообащения у детей в семилетнем возрасте.

Обнаружена взаимосвязь сезона рождения с уровнем морфофункционального и психофизиологического развития семилетних детей, но она не носит однозначного характера.

Примечания

1. Анатомо-физиологические особенности детей различных конституциональных типов // Методические рекомендации для студентов и преподавателей пединститута / Сост.: С.А. Жафярова. – Новосибирск.: НГУ. – 1990. – 22 с.

2. Бурменская Г.В. Возрастно-психологическое консультирование: Проблемы психического развития детей / Под ред. Г.В. Бурменской, О.А. Карабанова, А.Г. Лидерс.- М.: Изд-во МГУ, 1990.-136с.

3. Диспансеризация здоровых детей и из «группы риска» в условиях поликлиники / Методическое пособие для студентов, инженеров и клинических ординаторов. – Барнаул: мДиалог-Сибирь, 1996. – 136 с.

4. Деряпина Н.Р., Трофимова А.В. //Биофизические и клинические аспекты гелиобиологии. – Л., 1989. – С. 8 – 15.

5. Комплексная оценка состояния организма первоклассников / Сост.: Н.З. Кайгородова, И.А. Аканина, А.С. Эйдукайтис, М.В. Яценко, Н.В. Сысолина – Барнаул.: АГУ, 2001. – 28 с.
6. Никитюк Б.А., Корнетов Н.А. Интегративная биомедицинская антропология. – Томск: ТГУ, 1998. – 182 с.
7. Поборский А.Н., Коваленко Л.В., Сафонов В.А., Тараканов И.А. Вегетативная регуляция и умственная работоспособность у детей в процессе обучения в неблагоприятных климатических условиях среднего Приобья // Физиология человека. – 2000. – Т.26, №5. – С. 128-136.
8. Шабашева С.В. Влияние солнечной активности в пренатальном онтогенезе на соматические и психофизиологические особенности детей семи летнего возраста: Автореф… канд. биол. наук . – Томск, 2002. – 19 с.
9. Шабашева С.В., Лурье С.Б., Блинова Н.Г., Каган Е.С. Влияние солнечной активности в пренатальном онтогенезе на показатели физического развития семилетних детей // Мат. Международной конференции «Физиология развития человека». – Москва, 2000. – С. 283-285.

И.Ш. Шахмедов, М.М. Дожмухамбетова (г. Астрахань, АГУ)

ЗНАЧЕНИЕ СОИ В ПОВЫШЕНИИ ПИТАТЕЛЬНОСТИ КОРМОВ ЖИВОДНОВОДСТВА

Животноводство – одна из основных отраслей сельского хозяйства, занимающаяся разведением сельскохозяйственных животных для производства животноводческой продукции. Животноводство обеспечивает население продуктами питания (молоко, мясо, яйца, мед и др.), промышленность – сырьем (шерсть, кожа, мех пух, перо, коконы шелкопряда и др.), дает живую тягловую силу (лошади, волы, ослы, верблюды, олени и т. д.) и органическое удобрение (навоз). Из продуктов и отходов животноводства получают также корма (костная мука, обрат и др.) и некоторые лекарственные препараты. При этом несбалансированность кормов по белку, аминокислотам, лизину и недостаточное содержание в них обменной энергии – главные причины низкой продуктивности этой отрасли сельского хозяйства и больших затрат на создание единицы продуктивности. Эту проблему можно решить, возделывая высокобелковые культуры, к которым относится соя.

Соя принадлежит к числу главнейших культурных растений мирового значения. Долгое время её основным производителем был Китай. В последние годы во всем мире под сою отведено 78-80 млн. га площади, валовой сбор соевых бобов в среднем достигает 180-185 млн. т. В Российской Федерации производство сои невелико: посевная площадь — 400-570 тыс. га, валовой сбор — 340-420 тыс. т, урожайность — 9,4-11,7 ц/га. Основная зона возделывания этой культуры в России — дальневосточный регион, в 2001-2004 здесь было сосредоточено 75-82% общей

площади посевов по стране. В Амурской области 44-50% площадей, Приморском крае — 19-23, Еврейской автономной области — до 7, Хабаровском крае — 2-3%. В последнее время прослеживается тенденция к увеличению производства сои на юге и юго-востоке европейской части страны: в Краснодарском и Ставропольском краях, Ростовской и Волгоградской областях.

Соя – культура весьма разнообразного использования, что связано с химическим составом ее семян, которые содержат 29-46% полноценного белка, сбалансированного по аминокислотам. С одного гектара в среднем можно получить 506 кг белка, который в два раза дешевле, чем белок пшеницы и кукурузы. По содержанию масла (19-22%) соя уступает только арахису, приближаясь по качеству к оливковому. Высокоценный по аминокислотному составу белок состоит из глобулинов и небольшого количества альбуминов, а лизина – в 10 раз больше, чем в пшенице.

Благоприятное сочетание питательных веществ позволяет широко возделывать сою как пищевое, кормовое и техническое растение.

В пищу соя используется в разнообразных видах; из нее получают масло, маргарин, соевый сыр, молоко, муку, кондитерские изделия, консервы и многую другую продукцию. Соевые продукты не только вкусны, но и полезны, излечивают множество заболеваний, включая и онкологию.

Соя служит сырьем для маслобойной промышленности, масло идет не только в пищу, но и в мыловарение, в лакокрасочную промышленность и т. д.

Высока питательная ценность соевых кормов. Их можно использовать для всех видов животных и птицы. Переваримость органического вещества в них составляет 60-91%, протеина - 67-93, белка - 64-90, жира - 45-91, клетчатки - 49-72 и безазотистых экстрактивных веществ - 68-89%. Зеленая масса сои хорошо поедается скотом. Может так же на силос и сено. При измельчении солома сои служит хорошим грубым кормом для скота. Из соевого зерна готовят шрот, соевое молоко, жмых, муку, из зеленой массы - соевое сено, солому, силос. Очень ценными белковыми кормами служат жмых и шрот сои. Они являются ценным белковым кормом для молочных коров, молодняка, поросят и птицы. В жмыхе содержится: белка - 38-39%, жира - 5,5; клетчатки - 5-6; безазотистых экстрактивных веществ - 23-30; золы - 6,6%. Скармливание животным соевого шрота и жмыха 1-2 кг в сутки способствует повышению удоя молока на 1,5-2 литра, среднесуточный привес телят при скармливании соевым шротом доходит до 880, поросят - 500 г. При этом в 1,5-2 раза можно сократить расход кормов на прирост живой массы. Соевое сено по содержанию белка, выходу кормовых единиц, количеству фосфора, кальция и каротина не уступает сену клевера, эспарцета, злаковых трав. В 100 кг сена содержится 47-54 кормовые единицы. Одна тонна зерна сои позволяет улучшить по питательности и химическому составу 10 т комбикорма, балансируя его по белку и основным незаменимым аминокислотам.

Ценность сои обусловливается не только химическим составом, но и экономической выгодностью культуры, которая особенно повышается вследствие комплексного использования и организации переработки сырья на широкой промышленной основе.

Соя - хороший предшественник. После уборки ее в почве собирается 70-80 кг/га усвояемого азота, что приравнивается к внесению 2-3 ц/га минеральных удобрений или 30-40 т навоза. Как пропашная культура соя оставляет после себя чистое от сорняков поле. Мощная, хорошо разветвленная корневая система сои способствует улучшению физических свойств почвы.

В Астраханской области соя возделывается только в ГПЗ ЗАО «Юбилейный» на кормовые цели (Камызякский район, Директор – Тарасевич Ф. Н.). Во ВНИИОБе создан новый сорт сои Камызякская 136, который передан в Госкомиссию по сортоиспытанию в 2005 г. Сорт двойного использования: на зелёный корм и на зерно.

При соблюдении оптимальной густоты растений и режима орошения, урожайность зерна сои может достигать 3,5-4 т/га. При установлении сроков посева, учитывают степень прогревания почвы весной, которая должна быть +12 – +18 ^{0}C, и продолжительность вегетационного периода сорта. Для среднеспелого сорта сои Камызякская 136 лучшим сроком сева является 3 декада апреля.

Подкормка сои азотом зависит от количества клубеньков на корневой системе. Бактерии, отвечающие за наличие азота, в большинстве почв не обитают. Поэтому приходится их вводить посредством инокуляции. Семена и прививочный материал смешивайте в помещении, где отсутствует солнечный свет. Это необходимая предосторожность, так как бактерии при солнечном свете погибают в течение 3-4 часов. Образованию клубеньков может помешать посев, произведенный в сухую почву, а так большая концентрация азота в верхнем слое почвы. После прорастания сои необходимо проверить корни на наличие клубеньков. Если они не появились, рекомендуется сразу же ввести в подкормку от 100-150 единиц азота. Орошение должно длиться до конца сезона. Нехватка 1000 м^3 воды приведет к потере от 0,6-1 тонны с гектара. Если сокращение объёмов воды является результатом её недостатка, высокой стоимости орошения и отключении электричества, особенно важно обеспечить необходимые объёмы воды для следующих периодов: начало периода цветения; - начало периода увеличения стручков; - незадолго до начала созревания бобов. Кроме того, чрезмерное использование воды с целью её задержания в почве для выщелачивания, может стать причиной увеличения уровня грунтовых вод, ведущего к уничтожению культур во время начального периода сельскохозяйственного сезона. Иногда это необходимо, так как соленость представляет собой ключевую проблему для большинства почв в Астраханской области.

Уборка урожая выполняется в тот момент, когда соевые бобы начинают «греметь» в стручках. Таким образом, возделывание сои в условиях Астраханской области является перспективным.

Т.А. Шишела, Л.П. Ионова (г. Астрахань, АГУ)

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЖИВОТНОВОДСТВА В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Успешное экономическое и социальное развитие страны в полной мере зависит от темпов роста сельскохозяйственного производства и обеспеченности населения продуктами питания. Производство отечественной животноводческой продукции продолжает сокращаться, как по России, так и в Астраханской области. Так, анализ состояния поголовья скота и птицы во всех категориях хозяйств Астраханской области показывает, что в животноводстве сложилась кризисная ситуация. Произошло массовое снижение поголовья всех видов сельскохозяйственных животных, изменилась его структура по категориям хозяйств. В общем, поголовье скота в Астраханской области выросло только в личных подсобных хозяйствах. Наряду с уменьшением численности произошло снижение продуктивности животных. Это привело к резкому спаду производства продукции животноводства. Следует отметить, что в 2002 г. хозяйствами всех категорий произведено 124,2 тыс. тонн молока, 226,9 млн. штук яиц, 1,6 тыс. тонн шерсти, 32,7 тыс. тонн скота и птицы в живом весе. За 2003 год объемы производства скота и птицы увеличилось на 97 тонн и составили 33,2 тыс. тонн, молока – на 2,5 тыс. тонн и составили 130,7 тыс. тонн, шерсти – на 50 тонн и составили 1884 тонны. Производство яиц сократилось на 7,2% и составило 212,2 млн. штук. Одной из главных причин сложившейся ситуации в животноводстве является неудовлетворительное состояние кормопроизводства. Анализ состояния кормопроизводства в Астраханской области за период 1996 и по 2002 год показывает, что системный кризис отрасли продолжает углубляться за счет ухудшения кормовой базы. За этот период объемы заготовки грубых и сочных кормов снизились. Сокращение объемов производства отличается по всем видам грубых кормов, включая сено, сенаж, силос и др. Одновременно прослеживается четкая тенденция снижения качества кормов. Основой рациона жвачных животных служат объемистые корма (сено, сенаж, силос, корнеплоды, зеленые и искусственно высушенные корма). Заготовка их в сельхозпредприятиях значительно снизилась. При таком дефиците кормов особенно важны их питательность и сбалансированность по белку, аминокислотам и особенно по лизину. Нехватка этих составляющих в кормах – главная причина низкой продуктивности животноводства и очень больших затрат кормов на создание единицы продукции. Покрыть потребность в сбалансированном питании животных возможно несколькими путями: увеличением производства белковых кормов животного происхождения, развитием микробиологической промышленности, которая производит кормовые дрожжи и незаменимые аминокислоты, а также увеличением производства растительного белка за счет выращивания соответствующих кормовых культур.

В структуре кормовых культур в Астраханской области на орошаемых пахотных землях ведущее место отводится люцерне и новой перспективной бобовой культуре доннику, а также другим кормовым бобовым и злаковым культурам. Люцерна и донник – высокоурожайные культуры, обеспечивающие наибольший вы-

ход кормовых единиц и переваримого протеина с гектара. На 100 кг зеленой массы люцерны приходится 21,7 корм. ед. и 4,1 кг переваримого протеина; на 100 кг сена - 43,3 и 10,3 соответственно. На 100 кг зеленой массы донника приходится 16-21 корм. ед. и 3,4кг переваримого протеина; на 100 кг сена – 44,5 и 11,9 соответственно. В зеленой траве и сене люцерны и донника содержится в достаточном количестве минеральных веществ (Р, Са, К) и витаминов (B_1, B_2, Е, Д, К, С, каротина).

Следовательно, для повышения поголовья скота и животноводческой продукции необходимо обеспечить интенсификацию кормопроизводства в хозяйствах с развитым животноводством и особенно в фермерских хозяйствах, специализирующихся на производстве продукции животноводства, всю пашню использовать под кормовые культуры, чтобы создать прочную кормовую базу. Для создания прочной кормовой базы следует уделять внимание не только увеличению производства кормов, но и улучшению их качества, повышению эффективности их использования в животноводстве, совершенствованию технологии их заготовки и переработки.

Наряду с общепринятыми способами заготовки кормов необходимо применение современных технологий. Современная технология производства витаминных кормов включает получение травяной муки, травяной резки и сенного листа, заготовку измельченного и прессованного сена. Травяная мука и резка по питательности приближаются к зерну злаков и превосходят их по содержанию протеина, минеральных веществ и витаминов. В 1 кг травяной муки и резки содержится 0,75-0,85 корм. ед., 130-150г переваримого протеина и 200-300мг каротина. Сенной лист по содержанию каротина, переваримого протеина, минеральных веществ не только не уступает, но и превосходит травяную муку, т.к. листья содержат в 2-2,5 раза больше протеина и в 10-15раз больше каротина, чем стебли. При этом переваримость питательных веществ листьев на 40% выше, чем стеблей. Заготовка измельченного сена способствует сохранению питательных веществ. В 1 кг такого сена содержится 0,38-0,43 корм. ед., 45-46 г переваримого протеина, 54-65 г сахаров и 28-34 мг каротина. При заготовке прессованного сена потери кормовых единиц уменьшаются на 10%. Сено дольше сохраняет аромат и цвет, его легче хранить. По этой технологии в 2-2,5 раза сокращаются механические потери, т.к. исключаются сволакивание, копнение и стогование. Затраты труда почти вдвое меньше по сравнению с заготовкой обычного сена.

Таким образом, увеличение поголовья скота и повышение его продуктивности можно осуществить за счет создания прочной кормовой базы путем увеличения посевных площадей кормовых бобовых трав, способствующих получению сбалансированного корма по белку, аминокислотам и витаминам, повышения их урожайности и применения современных технологий приготовления кормов.

С.Т. Фозилов (г. Астрахань, АГУ)

ЯВНЫЕ РЕШЕНИЯ И ГРАНИЧНЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ ОДНОГО КЛАССА НЕЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ ТРЕТЬЕГО ПОРЯДКА С ДВУМЯ СИНГУЛЯРНЫМИ ПЛОСКОСТЯМИ

Как известно, вопросам изучения линейных дифференциальных уравнений в частных производных второго порядка гиперболического типа посвящено много работ. В частности, для общего гиперболического уравнения второго порядка получена формула, выражающая в явном виде искомое решение задачи Коши через начальные данные, при этом решение выражается через решение одного сопряженного уравнения, которое называется функцией Римана [1], [4], [5].

При решении задачи Коши для уравнения в частных производных второго порядка гиперболического типа общего вида применяется метод интегральных уравнений [7], [8], [9]. Решение задачи Гурса для этого уравнения сводится к решению системы интегральных уравнений Вольтера второго рода. Установлена связь между решениями некоторых модельных уравнений гиперболического типа со многими сингулярными поверхностями и гиперболическими уравнениями с регулярными коэффициентами. На этой основе был решён ряд граничных задач типа Коши и Дарбу [2]. В общем случае линейные дифференциальные уравнения в частных производных третьего порядка исследованы в работе [9]. Вопросам изучения нелинейного уравнения третьего порядка посвящена работа [10].

В настоящей работе исследуется нелинейное дифференциальное уравнение в частных производных третьего порядка с двумя сингулярными плоскостями в пространстве. В работе для рассматриваемого уравнения получена формула явного решения через три произвольные вещественные функции двух независимых переменных, причём использованы методы, разработанные в работах [6], [10].

Через Д обозначим прямоугольный параллелепипед
$\Pi(\alpha,\beta,\gamma)=\{(x,y,z)|\ 0<x<\alpha,0<y<\beta,0<z<\gamma\}$.

Далее обозначим:
$\Pi(\alpha,\gamma)=\{(x,y,z)|\ 0\le x\le\alpha,y=0,0\le z\le\gamma\}$,
$\Pi(\beta,\gamma)=\{(x,y,z)|\ x=0,0\le y\le\beta,0\le z\le\gamma\}$,

В области Д рассмотрим уравнение:

$$\left(xy\frac{\partial^3 u}{\partial x\partial y\partial z}+xa(x,y)\frac{\partial^2 u}{\partial x\partial z}+yb(x,y)\frac{\partial^2 u}{\partial y\partial z}+c(x,y)\frac{\partial u}{\partial z}\right)^{\xi}+$$

$$+xyd(x,y)\frac{\partial^2 u}{\partial x\partial y}+xm(x,y)\frac{\partial u}{\partial x}+yn(x,y)\frac{\partial u}{\partial y}+k(x,y)u=f(x,y), \quad (1)$$

где $u=u(x,y,z)$ — искомая функция трёх независимых переменных.

Исследование вопросов о нахождении явного решения и корректности постановки, известных из линейной теории классических задач, когда рассматриваемые уравнения в частных производных нелинейные и тем более с особенностями, к которым относится уравнение (1), являются задачей весьма трудной и актуальной [1].

В линейных случаях, а именно при $\xi = 0$ и $\xi = 1$ уравнение (1) исследовано соответственно в работах [2] и [3]. Вопросам изучения нелинейных уравнений посвящены работы [4], [5] и [6].

Настоящая статья посвящена исследованию уравнения (1) при любых значениях ξ, за исключением $\xi = 0$ и $\xi = 1$.

Доказана справедливость следующего утверждения.

Теорема. Пусть в уравнении (1) $a(x,y) \in C'_{ч}\left(\bar{Д}\right)$ и удовлетворят условию Гельдера следующего вида

$$|a(x,y) - a(x,0)| \le H_1 |y|^{a_1},\ H_1 = const,\quad 0 < \alpha_1 < 1;$$

функция $b(x,y) \in C\left(\bar{Д}\right)$ и удовлетворяет условию Гельдера вида

$$|b(x,y) - b(o,y)| \le H_2 |x|^{a_2},\ H_2 = const,\ 0 < \alpha_2 < 1.$$

Кроме того, допустим, что выполнены условия следующих видов

$$0 < a(x,o) < 1,\ 0 < b(o,y) < 1,\ c(x,y) = a(x,y)b(x,y) + \frac{\partial a(x,y)}{\partial x};$$

$$\frac{m(x,y)}{a(x,y)} = \frac{n(x,y)}{b(x,y)} = \frac{k(x,y)}{c(x,y)}.$$

Тогда любое решение уравнения (1) из класса $C^3(Д)$ представимо в явном виде и даётся с помощью следующей формулы:

$$u(x,y) = |y|^{-\alpha(x,o)} \exp(-A(x,y)) \left\{ \varphi(x,z) + \int_0^y |x|^{-b(o,\tau)} \times \left[\exp(A(x,\tau))\right] \times \Psi(\tau,z) d\tau + \right.$$

$$\left. + \int_0^u |\tau|^{\alpha(x,o)} \cdot \exp(A(x,\tau) - B(x,\tau)) d\tau \cdot \int_0^ч \left|t \cdot x^{-1}\right|^{b(o,\tau)} \cdot \exp(B(t,\tau)) \times (t \cdot x)^{-1} \cdot V(t,\tau,z) dt \right\}, \quad (2)$$

где A, B и V интегральные операторы и даются с помощью формул:

$$A(x,y) = \int_0^y \frac{a(x,\tau) - a(x,o)}{\tau} d\tau,$$

$$B(x,y) = \int_0^x \frac{b(t,y) - b(o,y)}{t} dt,$$

$$V(x,y,z) = d^{-1}(x,y) \times \left[f(x,y) + \left(\eta(x,y) - \frac{z}{\mu} \right) d(x,y) \right]^{\mu},\ \mu = \frac{\xi}{\xi - 1},\ \xi \ne 0, \xi \ne 1.$$

Поведение решения вида (2) в окрестности $\Pi(\alpha,\gamma)$ и $\Pi(\beta,\gamma)$ определяются из следующих равенств:

$$u(x,y) = 0\left(|y|^{-a(x,o)}\right) \quad \text{при } y \to 0,$$

$$u(x,y) = 0\left(|x|^{-m_1}\right),\ 0 < m_1 < 1, \quad \text{при } x \to 0.$$

Когда функция $b(x,y)$ из класса $C'_y\left(\bar{Д}\right)$ также получена формула явного решения уравнения (1) и изучены поведения решений в окрестности сингулярных точек рассматриваемых сингулярных линий.

С помощью полученного интегрального представления (2) ставятся и решаются граничные задачи различного типа. В частности, рассмотрим одну задачу типа Коши.

Задача типа Коши. Требуется найти решение уравнения (1), которое удовлетворяет следующим условиям:

$$1)\ u(o,y)=g_1(y);$$
$$2)\ u(x,o)=g_2(x),$$

где $g_1(y), g_2(x)$ - заданные непрерывные вещественные функции одной независимой переменной соответствующих классов.

Теорема. Пусть коэффициенты уравнения (1) удовлетворяют всем условиям вышеприведенной теоремы. Тогда задача К имеет, при том, единственное решение, которое даётся с помощью вполне определённых формул.

Замечание 1. Полученное представление многообразия решений имеет место и в случае, когда коэффициент уравнения (1) имеет слабую особенность.

Замечание 2. При условии, когда коэффициенты такие, что

$$\frac{m(x,y)}{a(x,y)}\neq\frac{n(x,y)}{b(x,y)}\neq\frac{k(x,y)}{c(x,y)},$$

задача о нахождении многообразия решений уравнения (1) сводится к решению нелинейного интегрального уравнения Вольтерра второго рода.

Замечание 3. Способ, разработанный в данной работе, может быть применён к исследованию нелинейных дифференциальных уравнений в частных производных с тремя и более сингулярными плоскостями трёхмерного пространства.

Автор выражает искреннюю благодарность академику Нусрат Раджабову за научные консультации и внимание к данной работе. Метод представления главной части линейного дифференциального оператора второго порядка гиперболического типа в виде произведения линейных дифференциальных операторов первого порядка, использованный в данной работе, принадлежит академику Раджабову Н.

Примечания

1. Бицадзе А.В. Некоторые классы уравнений в частных произвольных. - М., 1981. - 448 с.
2. Бицадзе А.В. Уравнения математической физики. - М., «Наука», 1976. - 236 с.
3. Владимиров В.С. Уравнения математической физики. - М., 1988. - 512 с.
4. Лионс Ж.Л. Некоторые методы решения нелинейных краевых задач. - М., «Мир», 1972. - 587 с.
5. Нахушев А.М. О некоторых краевых задачах для гиперболических уравнений и уравнения свешанного типа. «Дифференциальные уравнения», 1969. - №1. - V.

6. Раджабов Н.Р Интегральные представления т граничные задачи для некоторых дифференциальные уравнения с сингулярной линией и сингулярными поверхностями. - Часть 4. - Душанбе, 1985. - 147 с.
7. Смирнов М.М. Вырождающиеся гиперболические уравнения. - Минск, вышэйшая школа, 1977. - 157 с.
8. Смирнов М.М. Вырождающиеся эллиптические и гиперболические уравнения. - М., Наука, 1966.
9. Фозилов С.Т. Интегральные представления т граничные задачи для линейных дифференциальных уравнений в частных произвольных третьего порядка с сингулярными поверхностями. Кандидатская диссертация на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук. - Душанбе, 1992. - 103 с.
10. Фозилов С.Т., Раджабов Н.Р. Явная формула решений одного класса нелинейных уравнений третьего порядка.// Журнал фундаментальных и прикладных исследований «Естественные науки». - 2004. - №3 (9). - С. 101-104.

Н.В. Ягниченко (г. Кузнецк, КИИУТ)

ЭЛЕКТРООСАЖДЕНИЕ, СВОЙСТВА И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СПЛАВОВ НА ОСНОВЕ РЕНИЯ

В настоящее время построены 110 двойных и тройных систем рения. С переходными металлами, отстоящими вправо от Re(VIII группа) в периодической системе, он образует наиболее простые типы диаграмм состояния без металлических соединений-непрерывный ряд твердых растворов с гексагональными металлами и ограниченные твердые растворы с остальными элементами VIII групп, за исключением железа. Наиболее сильное химическое взаимодействие наблюдается у рения с переходными металлами IIIA-IVA групп, характеризующиеся образованием сложных систем с одним или несколькими металлическими соединениями и одновременным образованием ограниченных твердых растворов. Металлические соединения в системах с переходными металлами относятся к трем типам: χ-,σ-,λ-фазам. На образование металлических соединений в системах Re с переходными металлами оказывают влияние размерный, кристаллографический и электрохимический факторы, изменение электронной концентрации и т.п. При рассмотрении влияния размерного фактора замечено, что χ -фаза образуется только в системах с переходными металлами, имеющими размерный фактор больше 4% (Al,Ti, Zr, Nb, Ta) при этом χ-фаза образуется из расплава по перитектической реакции. Если размерный фактор порядка 2% (Mo, W),- χ-фаза образуется в твердом состоянии по перитектоидной реакции. При образовании σ-фаз размерный фактор колеблется от +16,5% (Hf,Zr) до -8% (Fe). Чем больше разница атомных радиусов металлов по периодам IV-VI групп тем при более высокой температуре образуется χ-фаза и тем ниже температура образования σ-фазы. Заметным является влияние электронной структуры

элементов на образование χ-,σ-,λ-фаз в системах с рением. Электронная концентрация 6,0-8,0, характерная для χ-,σ-фаз, обеспечивается тем что при образовании χ-,σ-фаз участвуют с одной стороны переходные элементы IV-VI групп, с другой - элементы VII-VIII групп (Fe).При образовании обеих фаз в одной системе χ-фаза всегда образуется при большом содержании рения, чем σ-фаза. Содержание Re в σ-фазах I длинного периода и в χ-фазах II-III длинного периодов уменьшается с увеличением номера групп второго элемента. Наблюдается общая закономерность для образования соединений рения в зависимости от положения второго элемента в периодической системе. По мере усложнения строения электронных оболочек переходных металлов при переходе от I к II и к III длинным периодам и приближения их строения к рению, находящемуся в III длинном периоде, количество соединений в системе увеличивается. Установлена зависимость критической температуры перехода в сверхпроводящее состояние металлических соединений рения III-VIII от типа их структуры, электронной концентрации, размерного фактора. По мере увеличения числа валентных электронов наблюдается повышение температуры перехода для λ- и χ-фаз, образующихся в двойных системах рения с переходными металлами трех больших периодов, и для σ-фазII-III больших периодов. Исследования магнитных свойств показывают, что парамагнитная восприимчивость двойных соединений рения различных структурных типов (χ-,σ-,λ-фаз), образующихся с парамагнитными переходными металлами (Sc, Ti, Zr, Hf, V, Nb, Ta, Cr, Mo, W) не изменяется в интервале температур 77-293 К. Парамагнитная восприимчивость этих соединений измеренная в том же интервале температур при различной величине напряженности магнитного поля от 1000 до 7000 Э, также остается постоянной. Парамагнитная восприимчивость фаз со структурой типа λ-фаз образующихся в двойных системах рения с ферромагнитными редкоземельными металлами(Ga, Tb, Ho, Er), изменяется по закону Кюри- Вейсса в температурном интервале 77-293 К. Эти металлические соединения при низких температурах являются ферромагнетиками. Интересной особенностью рения, металла с гексагональной плотно упакованной решеткой, является его высокая растворимость, достигающая 65% ат в переходных мономорфных и полиморфных металлах, обладающих объемноцентрированной и гранецентрированной кубической решеткой. Наибольшая растворимость рения в зависимости от расположения элементов в периодической системе, наблюдается в элементах I большого периода. В системах рения с этими металлами образуется лишь одно интерметаллическое соединение. В системе V-Re образующаяся σ-фаза неустойчива при низких температурах, растворимость оказывается максимальной. Уменьшение растворимости в металлах II и III большого периодов по сравнению с первым периодом связано с образованием в системах двух или более интерметаллических соединений. Растворимость переходных элементов в рении значительно ниже, чем рения в этих элементах. Характер взаимодействия в тройных системах рения с переходными металлами в основном аналогичен таковому в двойных системах. Тройные системы характеризуются широкими областями твердых растворов со стороны переходных металлов, малой областью растворимости в рении и наличием сложных тройных соединений.

Наиболее широко используются сплавы на основе никеля, что обусловлено наличием у данных сплавов нужных прочностных и эмиссионных свойств. Данные сплавы, а также трехкомпонентные сплавы нашли применение в электронике в качестве материалов кернов оксидных катодов. Легирование никеля рением приводит к повышению его прочностных характеристик при сохранении пластичности. Сплавы Ni-Re обладают высокими жаропрочностью, вибропрочностью, формоустойчивостью в сочетании с технологичностью. Формоустойчивость сплавов Ni-Re определяет повышение жесткости катода и гарантирует стабильность эмиссионных характеристик ламп с малыми межэлектродными расстояниями.

В приборостроительной промышленности используется износоустойчивый, прочный, твердый, немагнитный сплав Co-Re.Применение кернов из этого сплава обеспечивает надежность, длительность работы и точность приборов в условиях вибрации, тряски и повышенных нагрузок. Эти сплавы обладают высокой износоустойчивостью и низкой схватываемостью с сопряженным материалом этоважно для применения в подвижных сопряжениях, работающих с трением при высоких температурах в вакууме и инертных средах.

Для применения в электронике в качестве экранов и переходных втулок оксидных катодов разработаны конструкционные сплавы Ti-Re.Эти сплавы имеют высокую формоустойчивость при циклическом изменении температуры в сочетании с высоким геттерирующим действием.

Наиболее широко применяемая группа сплавов W-Re и Mo-Re обладает высокой жаропрочностью и формоустойчивостью при высокотемпературных циклических нагружениях, вибропочность, высокие эмиссионные свойства в вакууме и плазме, совместимость с некоторыми изотопами, повышенное омическое сопролтивление и пониженный его температурный коэффициент, высокая прочность в сочетании с пластичностью и технологичностью, хорошая свариваемость и сохранение пластичности после рекристаллизации и сварки.

В качестве анода чаще всего применяют платину; катодом может служить практически любой материал- платина, медь и ее сплавы, тантал, уголь, графит. Потенциал осаждения рения зависит от материала катода, на котором происходит осаждение. Наиболее электроположительным является потенциал выделения рения на рении так как он обладает наименьшим перенапряжением.

В настоящее время известны электролиты и определены условия получения гальванических покрытий сплавами рения с никелем, железом, кобальтом, хромом, вольфрамом, молибденом и медью. Сравнение свойств двойных сплавов рения, полученных металлургическим и гальваническим способами, позволило установить, что наиболее высокими физико-механическими и химическими свойствами обладают сплавы, содержание рения в которых соответствует максимальной растворимости рения в другом металле.

Электрохимическое осаждение сплавов рения осуществляется из водных растворов, содержащих перренат калия или аммония, и отличающихся друг от друга вводимыми добавками кислот и солей. Для осаждения сплавов используется и щелочной раствор. Анализ литературных источников позволяет выделить следующие электролиты: оксалатный электролит (выход по току около 1%), фосфатный (выход

по току 1%), цитратный (выход по току0.6%) и цитратноаммонийный (выход по току около 2,0%), аммонийный допускает применение высокой плотности тока (с выходом 8-10%), аммонийносернокислый (выход по току 25%), сернокислый (выход по току 13-15%), хлорнокислый (выход по току 10%), сульфаматный (выход по току 63%-91%), электролиты. Наиболее перспективными являются сернокислые, аммонийсернокислые и сульфаматные электролиты.

В сернокислых, фосфатных, щавелевокислых, цитратных, цитратно-аммиачных, сернокисло-аммонийном электролитах при понижении pH увеличивается выход по току. Введение сульфата аммония улучшает буферные свойства сернокисло-аммонийного электролита, что позволяет применять более высокие плотности Применение тока переменной полярности позволяет интенсифицировать электроосаждение сплавов.

По физико-механическим и эксплуатационным свойствам электролитические покрытия сплавами рения можно условно разделить на пять групп:

кислотоупорные и жаропрочные покрытия сплавами рения с вольфрамом, молибденом, танталом, никель, хром, титан;

покрытия для контактов сплавами рения с вольфрамом, молибденом, серебром;

износоустойчивые и антикоррозионные покрытия сплавами с платиной, никелем, железом, никелем, кобальтом, кремнием, молибденом;

покрытия сплавами рения с вольфрамом, платиной, родием применяются при производстве термоэлементов.

покрытия каталитического действия с медью

Применение сплавов рения с указанными выше металлами, позволяет значительно повысить эксплуатационные характеристики изделий. Наибольшее практическое применение в промышленности нашли сплавы рения с никелем, молибденом, вольфрамом, кобальтом. Перспективны сплавы с железом, хромом.

Е.О Яфарова, В.В Митина, Л.В. Камардина (г. Кузнецк, ДГБ)

СЛУЧАЙ НЕВРАЛЬНОЙ АМИОТРОФИИ ШАРКО - МАРИ – ТУТА В СОЧЕТАНИИ С ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

(СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ)

Согласно данным литературы невральная амиотрофия Шарко – Мари – Тута относится к наследственному заболеванию. Частота 1 : 50000 населения. Наследуется по аутосомно-доминантному, аутосомно-рецессивному сцепленному с Х-хромосомой типу. Первые признаки заболевания чаще проявляются в 15-30 лет, реже в дошкольном возрасте. Характерными признаками является прогрессирующая мышечная атрофия, первоначально в мышцах голеней и стоп, а в дальнейшем и в мышцах верхних конечностей, расстройством чувствительности по полиневра-

тическому типу, медленным прогрессирующим течение. Прогноз в большинстве случаев благоприятным. Между тем, различные заболевания нервно-мышечного аппарата в 50-100% случаев сопровождаются поражением сердечно-сосудистой системы. Для диагностики сочетанного заболевания имеют значения мышечная слабость, контрактуры суставов. Дилатационная кардиомиопатия как вариант кардиомиопатий может быть результатом токсических, метаболических и других повреждений. Основными проявлениями дилатационной кардиомиопатии являются кардиомегалия, приглушенные тоны, сердечная недостаточность, стойкие нарушения ритма и проводимости, неспецифические изменения ST–T на ЭКГ. При этом варианте кардиомиопатии смерть бывает внезапной на фоне хронической сердечной недостаточности.

Под нашим наблюдением находился больной 14 лет с невральной амиотрофией Шарко–Мари–Тута в сочетании с дилатационной кардиомиопатией.

Родился от первой беременности от матери, имевшей заболевания сердца (неуточненное). Мать ребенка умерла в молодом возрасте. Подробный анамнез неизвестен, мальчик рос и воспитывался бабушкой. Проживал в сельской местности. Впервые обратился по данному заболеванию в Кузнецкую городскую детскую больницу в 14 лет. Поступил в ГДБ с жалобами на резкую слабость, тошноту, боли в эпигастральной области, затрудненное дыхание, частое сердцебиение. Тяжесть состояния расценивалось как тяжелое за счет симптомов сердечной недостаточности. При осмотре – пониженного питания (выраженные признаки кахексии), рост 158 см, вес – 32 кг, окружность грудной клетки 87 см. Отмечалась деформация грудной клетки в виде сердечного горба. Выраженная мышечная атрофия. Стопы деформированы, кисти по типу «когтистых». Походка с высоко поднятыми ногами. Кожа сухая, бледно-желтушной окраски, цианоз носогубного треугольника, акроцианоз. Отмечается нарушение чувствительности по типу «перчаток» и «носок». Пульс нитевидный, слабого наполнения и напряжения. Расширение границ сердца влево и вверх. Сердечные тоны приглушены, аритмичные, пароксизмы, экстрасистолы. АД – 70/40 мм. рт. ст., ЧСС - 128 в минуту, Ps – 78 в минуту, ЧДД – 38 в минуту. Отмечено увеличение размеров печени.

Проведено комплексное обследование: ОАК – Нв 102 г/л, Er $4{,}18\times10^{12}$ г/л, тромбоциты 264000, э/1, п/3, с/83, л/12, м/1, лейкоциты$10{,}7\times10^{9}$, ЦП-0,7, СОЭ 7мм/ч. В биохимическом анализе крови: общий бе лок 74,5г/л, альбумины 35,6 г/л, общий билирубин 12,8 ммоль/л, непрямой 8,4 ммоль/л, прямой 4,4 ммоль/л, АСТ 0,67 мкнат/л, АЛТ 0,39 мкнат/л, тимоловая проба 2,0 ед., мочевина 3,6 ммоль/л, креатинин 69,0 мкмоль/л, фосфор 1,1 ммоль/л, λ –амилаза 29 г/час/л. Общий анализ мочи – удельный вес 1017, белок 0,066%, лейкоциты 2-3 в поле зрения, плоский эпителий 3-4 в поле зрения.

ЭКГ: мерцательная аритмия, переход периодически в пароксизмальную тахикардию. Электрическая ось отклонена вправо, электропозиция вертикальная, нарушение процессов реполяризации.

При ультразвуковом исследовании почек и органов брюшной полости выявлено увеличение размеров печени, увеличение размеров и повышение эхогенности поджелудочной железы, наличие свободной жидкости в брюшной полости.

В результате проводимого лечения (постельный режим, в/в поляризующая смесь, сердечные гликозиды, диуретики, кардиотрофики, витаминотерапия, антибиотикотерапия) на 8 день пребывания в стационаре отмечался кратковременный эффект: улучшение общего самочувствия, исчезла тошнота, уменьшилась тахикардия, пароксизмы, мерцательная аритмия. Сохранялся дефицит пульса, увеличение границ сердца, печени. На 10 день - состояние вновь ухудшилось. Несмотря на проводимую реанимационную терапию, на фоне нарушения ритма с явлениями сердечной недостаточности произошла остановка сердечной деятельности. Была констатирована смерть.

Клинический диагноз: Наследственное дегенеративное заболевание. Миопатия Шарко. Дилатационная кардиомиопатия. Сложное нарушение ритма: пароксизмальная тахикардия с эпизодом трепетания и мерцания предсердий. НК II степени. Анемия легкой степени.

При гистологическом исследовании выявлено, что мышечные волокна миокарда атрофичные, тонкие, окружены довольно широкими прослойками рыхлой волокнистой соединительной ткани. Отдельные волокна лишены ядер, другие содержат крупные неправильной формы гиперхромные ядра. Выражена белковая дистрофия кардиомиоцитов.

Паталогоанатомический диагноз: Наследственное дегенеративное заболевание. Невральная мышечная атрофия (болезнь Шарко – Мари – Тута). Дилатационная кардиомиопатия (значительное расширение полостей сердца). Хроническая сердечная недостаточность: гемосидероз легких, цианотическая индурация почек, селезенки, застойное полнокровие печени. Белковая паренхиматозная дистрофия внутренних органов. Умеренно выраженный отек легких, головного мозга. Хронический диффузный бронхит вне обострения. Анемия. Декомпенсация хронической сердечной недостаточности.

Таким образом, сочетание двух заболеваний усугубило состояние больного и привело к летальному исходу. Приведенное наблюдение демонстрирует сложность течения болезни и трудность решения вопроса, тактики ведения терапии и прогноза.

В.М. Алексеев (г. Пенза, ПГУ)

УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОВЕРИЯ

Если придерживаться принципа масштабируемости, и исходить из информационного единообразия мира, то правомерно распространить подходы и достигнутые результаты исследования доверия как категории межличностного (межгруппового) общения на область обеспечения информационной безопасности и управления ею. Действительно, если исходить из трактовки обеспечения доверия к безопасности информационных технологий (ИТ), приведенной в документе ISO 15443 [1], это деятельность органа доверия, создающая основания для уверенности у заинтересованной стороны, что некоторый объект доверия достигает своих целей безопасности, а уверенность, в свою очередь, есть убеждение, что объект доверия будет действовать ожидаемым или заявленным образом, эффективно подкрепляя политику безопасности. Орган доверия - сущность, от которой ожидают достижения уверенности. Заинтересованная сторона – человек, группа людей, орган доверия – то же. Одна сторона старается сформировать у другой уверенность (субъективная категория, мнение, которое человек имеет в отношении объекта доверия!) в том, что некий объект доверия (продукт или система ИТ, услуга безопасности, процесс персонал, организация) соответствует своим целям безопасности.

В связи с этим представляет интерес использование положений теории информационного противоборства для самообучающихся систем [2], обратив их на достижение у взаимодействующей стороны уверенности в значимости и безопасности объекта доверия.

Информационное воздействие на информационные самообучающиеся системы — это обучающее воздействие. Достичь целей в информационном противоборстве применительно к формированию уверенности — это значит вовремя понять, чему нужно обучать, т.е. какие входные данные необходимо подавать на вход системы, чтобы убедить ее в безопасности объекта доверия. Одна и та же обучающая последовательность в одном случае способна сделать систему, которая уже чему-то обучена, «увереннее», а в другом — уничтожить. Для того чтобы можно было моделировать поведение подобных систем, необходимо ввести меру, позволяющую их сравнивать. В качестве сравнительных характеристик можно опираться на используемые в работе [2] такие понятия как «понимаемость», «похожесть» и «агрессивность». Для того чтобы информационная самообучающаяся система способна была целенаправленно перепрограммировать другую подобную систему, она должна ее «понимать».

Рассмотрим математическую модель «понимания» двух информационных систем.

Множество сообщений можно рассматривать как множество совокупностей знаков, содержащих некоторые сведения. Под знаками будем понимать совокуп-

ность признаков, по которым распознается сообщение, т.е. множество слов, фраз, чисел и т.д.

Итак, последовательность знаков $\{z_1, z_2, ...\} \subset M$ (свидетельств доверия) передается по некоторому каналу от органа доверия к заинтересованной стороне. Каждому из знаков предписаны значения, являющиеся понятиями $\{s_1, s_2, ...\} \subset S_i$, т.е. входящими в тезаурус S_i отправителя. Определим тезаурус как мощность множества знаков, составляющих словарь органа доверия (заинтересованной стороны), задающий систему их семантических связей, понятий. Чтобы содержащиеся в последовательности $\{z_1, z_2, ...\}$ сведения были восприняты заинтересованной стороной по смыслу, в ее тезаурусе S_j, должны находиться значения передаваемых знаков и их прием должен вызывать из памяти соответствующие им значения. Только при этих условиях знаки могут доставить заинтересованной стороне какие-либо сведения. В тезаурусе заинтересованной стороны должны фиксироваться не только отдельные понятия, но и различные ассоциативные связи между ними.

В зависимости от соотношений между смысловым содержанием сообщения S и тезаурусом заинтересованной стороны S_n изменяется количество семантической информации cont I, воспринимаемой пользователем и включаемой им в дальнейший свой тезаурус. Мера количества информации, по Ю.А. Шрейдеру, определяется степенью изменения тезауруса заинтересованной стороны под влиянием поступившего сообщения.

Шрейдер Ю.А. показал, что:

$$\text{cont I} \begin{cases} = 0 & \text{при } S \cap S_n = 0 \quad \textit{или} \quad S \subset S_n \\ \neq 0 & \text{при } S \cap S_n \neq 0 \quad \textit{и} \quad S \not\subset S_n \end{cases},$$

причем для фиксированного S существует такой $S_{n\ opt}$, при котором cont I = max.

Если знаку *z,* поступающему к заинтересованной стороне, в ее тезаурусе S_j не находится соответствующего значения s_1, то связанные с ним близкие по значению понятия s_2 также отсутствуют. Тогда принятые сообщения не будут содержать никаких сведений. Заинтересованная сторона их не понимает, как и любые сообщения на незнакомом языке, но, тем не менее, может передать соседнему элементу.

Таким образом, при распространении сообщения от органа доверия к заинтересованной стороне, становится актуальной проблема постижения содержания, смысла, значения принятого сообщения, т.е. понимания органа доверия заинтересованной стороной.

Рассмотрим понимание элементом *i* элемента *j,* для чего определим язык i-го элемента системы в виде множеств пар так, как это предлагается в работе [3]:

$$S_i = \{(a_{i,k}, b_{i,k})\},$$

где

$$0 < k < n;$$

n – количество различных возможных сообщений в языке элемента I*;*

$a_{i,k}$ – сообщение, поступающее на вход i-го элемента от элемента j;

$b_{i,k}$ – сообщение, выдаваемое на выходе i-*го* элемента в ответ на сообщение $a_{i,k}$;

μ ( ) – функция подсчета количества элементов множества.

Тогда уровень взаимопонимания элементов i *и* j можно определить следующим образом:

$M_{i,j} = \mu (S_i \cap S_j) / \max (\mu (S_i), \mu (S_j))$,

а уровень понимания элементом i элемента j –

$m_{i,j} = \mu (S_i \cap S_j) / \mu (S_i)$.

Отсюда видно, что чем больше общих понятий в двух языках (языке органа доверия и языке заинтересованной стороны), тем носители этих языков лучше понимают друг друга и тем меньше уровень семантического шума будет при передаче сообщений.

Попутно отметим, что здесь мы не рассматриваем неправильное понимание одного элемента другим, т.е. похожесть элементов, при которой одинаковые слова имеют разный смысл. Т.е. элемент i на сообщение $a_{i,l}$ всегда отвечает сообщением $b_{i,l}$, а элемент j на то же самое сообщение отвечает сообщением $b_{j,l}$. При этом, $b_{i,l} \neq b_{j,l}$.

Если под семантическим шумом понимать уровень непонимания i-*м* элементом j-го, то коэффициент шума N_s, (индекс «s» указывает на семантический характер шума в отличие от физического (флуктуационного), характеризующего величину синтаксической ошибки) можно выразить следующим образом:

$$N_s = 1 - m_{i,j} = 1 - \mu (S_i \cap S_j) / \mu (S_i) \text{ . (1)}$$

Таким образом, коэффициент семантического шума характеризует отличие сообщения $b_{i,k}$, выдаваемого на выходе i-го элемента системы от сообщения $a_{i,k}$, поступившего на его вход, являющееся следствием непонимания i-м элементом j-го, то есть характеризует семантическую ошибку.

В соответствии с выражением (1) коэффициент шума N_s может принимать множество значений от 0 до 1, причем полное понимание между элементами i и j будет в случае, когда $N_s=0$ и полное непонимание в случае, когда $N_s=1$, то есть сообщение будет характеризоваться максимальной полной семантической ошибкой.

Описанное выше позволяет утверждать, что для формирования уверенности в информационной безопасности целесообразно использование способа перепрограммирования информационных систем с учетом персонификации заинтересованной стороны. Для обеспечения уверенности различных заинтересованных сторон система обеспечения доверия должна формировать и представлять доказательства доверия на понятном заинтересованной стороне языке, например для руководства организации надо достигать, как минимум, «похожести» и в идеале – «понимания», используя методы доверия, понятные высшему руководству, например, основанные на расчете коэффициента возврата инвестиций, а для обеспечения уверенности внешних заинтересованных лиц целесообразно формировать и представлять доказательства доверия на языке, способном обеспечить «похожесть», используя методы информационной агрессии, основанные на эмоционально окрашенной входной обучающей информации, навязывании собственных стереотипов окружающим.

Примечания

1. ISO 15443 ISO/IEC JTC 1/SC 27 /WG 3 N717 Final text for publication as ISO/IEC TR 15443-1:2004 – Information technology – Security techniques – A framework for IT security assurance – Part 1: Overview and framework. 05.04.2004.
2. Расторгуев С.П. Философия информационной войны.- М.: Аутопан, 2000.- с.

В.Г. Андреев (г. Кузнецк, КИИУТ)

СТРУКТУРА И КЛАССИФИКАЦИЯ ФЕРРИТОВЫХ ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМ

Характерной особенностью технологии поликристаллических ферритов является ее многостадийность, состоящая из следующих основных операций: синтез ферритовых порошков, приготовление формовочных масс, формование сырых заготовок и их спекание. Ферритовые изделия, сырые заготовки, формовочные массы и порошки представляют собой дисперсные системы [1]. Они гетерогенны и состоят как минимум из двух фаз. Одна из них сплошная и называется дисперсионной средой. Другая фаза, раздробленная и распределена в первой, называется дисперсной. В случае ферритового порошка дисперсную фазу образуют частицы феррита, а в случае изделия – изолированные поры (рис.1).

Известно, что большинство электромагнитных параметров ферритов (магнитная проницаемость, индукция, коэрцитивная сила, потери на гистерезис и вихревые токи и т.д.) являются структурно-чуствительными, т.е. зависят от структуры спеченного изделия [2]. Структура спеченного изделия, как дисперсной системы, определяется пространственным расположением, размерами и формой элементов структуры (зерен, частиц, пор, трещин, включений вторых фаз и т.д.). Структура спеченных изделий формируется в процессе спекания и во многом определяется качеством и структурой сырых заготовок, полученных формованием. Структура сырых заготовок определяется процессами формования и исходной структурой частиц феррита. Следовательно, процессы изменения и формирования микроструктуры ферритовых дисперсных систем на различных технологических операциях взаимосвязаны и неотделимы друг от друга.

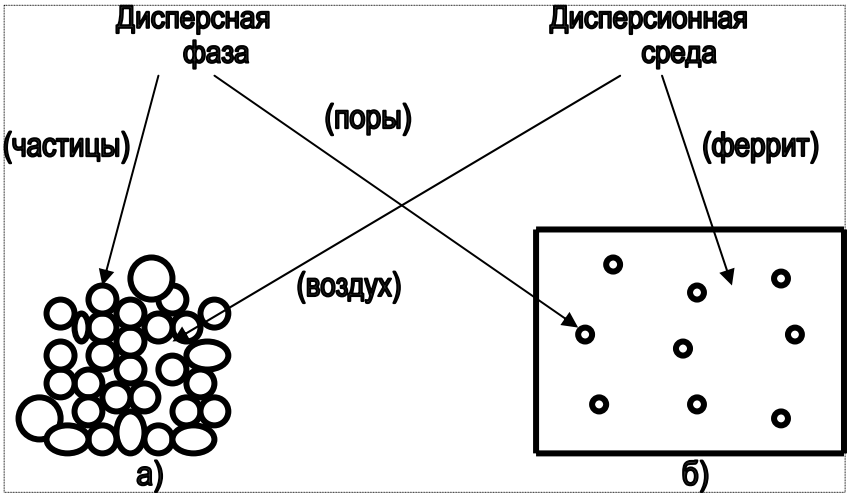


Рис.1. Схематическое представление ферритового порошка (а) и изделия (б) в виде гомоструктурных дисперсных систем

В зависимости от типа структуры ферритовые дисперсные системы можно подразделить на гомодисперсные структуры и гетеродисперсные структуры (рис.2). Гомодисперсные структуры обладают однородной структурой и содержат однородные элементы структуры, размеры которых подчиняются нормальному за-

кону распределения (однородные по размеру частицы либо зерна). Гетеродисперсные структуры имеют более сложное (многоуровневое) строение и содержат кроме частиц или зерен, более крупные элементы (агрегаты частиц и зерен, гранулы). К гетеродисперсным структурам можно отнести также ферритовые дисперсные системы, содержащие неоднородные по размерам частицы, поры или зерна [2].

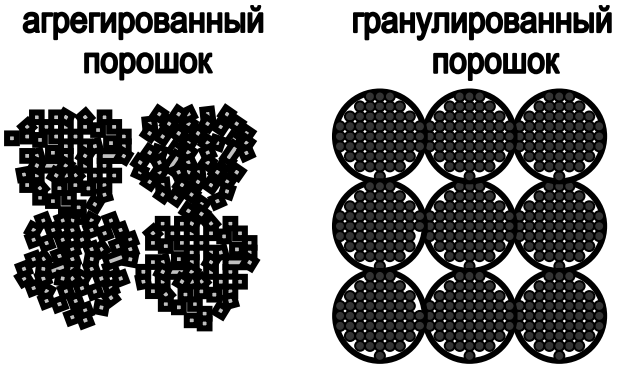


Рис.2 Схема ферритовых дисперсных систем с гетеродисперсной структурой

Частицы ферритовых порошков, получаемые различными способами, представляют собой агрегаты мелких первичных зерен, т.е. имеют гетеродисперсную структуру. Гранулированные порошки также имеют гетеродисперную структуру, поскольку гранулы являются вторичными элементами структуры. Исчезновение межгранульных пор при прессовании заготовок соответствует переходу ферритовой дисперсной системы с гетеродисперсной структурой в состояние с гомодисперсной структурой, поскольку при этом исчезают гранулы как вторичные структурные единицы заготовок.

Спекание можно представить в виде процесса самопроизвольного превращения дисперсного тела (сырой заготовки) в кристаллическое сплошное тело с гомодисперсной структурой. Однако на практике процессы спекания не завершаются полностью, и конечное ферритовое изделие сохраняет свойства дисперсного тела с гетеродисперсной структурой из-за наличия остаточной, часто сквозной пористости. Это приводит к снижению физических (теплопроводность, прочность) и электромагнитных свойств (индукция, магнитная проницаемость и т.д.).

Рис.3 Схема формирования гетеродисперной структуры сырых заготовок при прессовании гранулированных порошков и ее эволюции при спекании

Реальная структура спеченных изделий зависит от того, какой структурой обладала сырая заготовка и на какой стадии завершились процессы спекания и рекристаллизации. На практике часто встречаются случаи, когда спеченные изделия обладают сквозной пористостью (газопроницаемостью). Это обусловлено либо гетеродисперсностью структуры сырой заготовки (рис.3) либо незавершенностью процессов промежуточной стадии спекания. Несомненно, получение высокоплотных изделий возможно только на заключительной стадии спекания. Необходимым условием получения ферритов с однородной микроструктурой является также приготовление сырых заготовок с гомодисперсной структурой, т.е. удаление межагрегатных и межгранульных пор. Агрегированность частиц и остаточные межгранульные поры препятствуют получению высокоплотных изделий и требуемого уровня механических и электромагнитных свойств. При спекании заготовок из агрегированных порошков или с не раздавленными гранулами частицы внутри агрегатов или гранул сближаются, что ведет к уменьшению пористости внутри каждого агрегата или гранулы. Однако крупные канальные поры между гранулами и агрегатами не удаляются на операции спекания. Структурной единицей становятся уже не отдельные частицы, а группа частиц, объединившихся в агрегаты. Пористость внутри агрегата мала, а контакт между частицами достигает максимума.

Изменения, которые претерпевает шихта в процессе обжига в ходе ферритизации, не ограничиваются только степенью полноты реакции ферритообразования. Можно ожидать, что при высоких температурах и большой продолжительности предварительного обжига в отдельных объемах успеет пройти локальный процесс спекания и роста зерен в ферритизованных частицах порошка с формированием прочных агрегатов. Увеличение продолжительности и рост температуры предварительного обжига должны привести к повышению прочности агрегатов. Эти особенности заметны даже при длительном помоле и проявляются на различных стадиях формирования микроструктуры при спекании.

Таблица. Влияние температуры спекания и времени помола смеси исходных компонентов на начальную проницаемость $\mu_н$ и тангенс угла потерь $tg\delta/\mu_н$ в поле 0.8А/м Ni-Zn ферритов.

T, ºC	$\mu_н$		$tg\delta/\mu_н * 10^{-6}$	
	t = 2часа	t = 24часов	t = 2часа	t = 24часов
1000	46	83	1246	837
1100	217	385	203	98
1150	364	496	76	35
1200	482	544	43	19
1250	520	628	40	12
1300	542	682	49	17
1350	545	689	97	56

Следовательно, основными условиями получения ферритов с однородной микроструктурой являются полнота дезагрегации порошков при помоле и удаление межгранульных пор при прессовании. Из данных, приведенных в таблице, видно,

что увеличение длительности мокрого помола шихты повышает уровень электромагнитных свойств ферритов. Это можно связать с процессами дезагрегации шихты, обеспечивающими повышение плотности ферритовых изделий после спекания.

С увеличением продолжительности помола растут плотность и магнитная проницаемость исследуемых ферритов, что является следствием разрушения агрегатов и формирования крупнозернистой структуры с малой пористостью.

Примечания

1. Проблемы порошкового материаловедения. Ч.III. Реология дисперсных систем в технологии функциональной магнитной керамики/ В.Н. Анциферов, В.Г. Андреев, А.В. Гончар и др.- Екатеринбург: УрО РАН, 2003.-147с.
2. Проблемы порошкового материаловедения. Ч.IV. Материаловедение поликристаллических ферритов/ В.Н. Анциферов, Л.М. Летюк, В.Г. Андреев и др.- Екатеринбург: УрО РАН, 2004.-394с.

Ю.В. Анохина, М.Х. Даянов (г. Кузнецк, ККЭТ)

ВВОД ИНФОРМАЦИИ В ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР

Разработка, создание автоматизированных систем (АС) является актуальной задачей. АС позволяют освободить человека от тяжелого, монотонного труда и значительно повысить производительность и качество работы. АС могут использоваться во многих областях – технологические процессы изготовления, поверки, измерения параметров радиоэлектронной аппаратуры (РЭА), ремонт, диагностика РЭА. Все технологические процессы можно автоматизировать и «поручить» выполнение работ персональному компьютеру (ПК).

Достоинства ПК – малые габариты, масса, большая скорость обработки цифровых потоков, изменяемая программа, которая позволяет выполнять необходимые действия, большой объем памяти, возможность вывода информации на экран монитора. Доработка ПК позволяет получить АС любой сложности. Для этого необходимо разработка дополнительного электронного блока для обработки аналоговых сигналов, ввода цифровой информации в ПК, вывода управляющих сигналов из ПК. Измерительные сигналы преобразуются в цифровой код, вводятся в ПК, обрабатываются по определенному алгоритму, сравниваются с эталонными значениями и ПК делает вывод о результатах диагностики, проверки радиоэлектронного прибора. Результаты измерений, выводы ПК о результатах диагностики выводятся на монитор, принтер, исполнительное внешнее устройство.

Работа ПК, управление внешнего электронного блока, ввод и вывод информации, ее обработка происходит в соответствии со специальной программой, выполненной на любом языке программирования (Pascal, Delphi, C+ и др.).

Особенность проектирования любого устройства сопряжения заключается в том, что оно подключается к уже готовой системе - персональному компьютеру. То

есть при разработке внешнего устройства надо учитывать возможности ПК, его протоколы обмена, скоростные характеристики, особенности внешних интерфейсов компьютера. Эти параметры и особенности надо знать и максимально использовать.

Главной задачей автоматизированных систем является ввод полученной датчиками, АЦП информации в персональный компьютер. Прежде чем информацию ввести, сигналы необходимо привести к стандартному уровню по временным параметрам, уровню сигналов, разрядности. Понятие интерфейса следующее:

Интерфейс - это совокупность унифицированных аппаратных, программных и конструктивных средств, необходимых для реализации взаимодействия различных функциональных элементов в системах при условиях, предписанных стандартам и направленных на обеспечение информационной, электрической и конструктивной совместимости указанных элементов.

К персональному компьютеру типа JBM PC внешние устройства могут быть подключены несколькими путями, соответствующими разным типам стандартных внешних интерфейсов, средства которых входят в базовую конфигурацию компьютера:

- через системную магистраль или шину, канал (эти термины равнозначны) ISA:
- через параллельный интерфейс Centronics;
- через последовательный интерфейс RS-232C;
- через порт USB.

Выбор ISA в качестве основной системной магистрали объясняется тем, что она является наиболее распространенной. Разъемы (слоты) ISA имеются во всех компьютерах. Каждый из трех указанных методов подключения имеет свои преимущества и недостатки. Выбор одного из них - важнейший шаг в самом начале процесса разработки автоматизированной системы.

системная магистраль ISA – высокая скорость обмена информации, параллельный формат, 8-16 разрядов, возможность подключения нескольких устройств.

параллельный интерфейс Centronics - средняя скорость обмена информации (до 100Кбайт/с), параллельный формат, 8-12 разрядов, возможность подключения одного устройства.

последовательный интерфейс RS-232C – низкая скорость обмена информации, последовательный формат, возможность подключения одного устройства.

порт USB - высокая скорость обмена информации (до 480Мбит/с), последовательный формат, возможность подключения нескольких устройств.

При выборе интерфейса учитываются их возможности и особенности. Системная магистраль обеспечивает большую скорость обмена, не требуется отдельного источника питания. В то же время одноплатное исполнение ограничивает сложность устройства, а соседство с быстродействующими и мощными цифровыми узлами компьютера приводит к высокому уровню электромагнитных помех и наводок по цепям питания.

Порт USB обладает наивысшей скоростью обмена информации (до 480Мбит/с), возможностью подключения нескольких устройств, но для него необходимы специальные микроконтроллеры, организующие обмен информацией.

Выбор интерфейса Centronics или RS-232C позволяет расположить устройства на большом расстоянии от компьютера. Но при этом достигается гораздо меньшая скорость обмена, а также требуется внешний корпус, дополнительный источник питания. Также через эти интерфейсы можно подключить только одно устройство. Разработанные устройства в основном используют интерфейса Centronics. Это определяется уровнем входных и выходных сигналов 0 – 5 В (уровень ТТЛ), возможность параллельного ввода – вывода информации, что значительно ускоряет скорость обмена информации.

Двоичная информация с электронного блока поступает на порт ПК. Порты являются частью материнской платы ПК и гальванически связаны с ней. Поэтому опасны ситуации, когда на разъемы порта будут подаваться большие напряжения. Это приведет к выгоранию и выходу из строя ПК, материнской платы, регистров портов. Необходимо защитить ПК от аварийных ситуаций. Защита компьютера может проводиться следующими способами:

1. Оптронная развязка – это идеальная защита от перенапряжений. В оптроне производится гальваническая развязка персонального компьютера и внешнего электронного блока.

2. Установка на каждый провод шины параметрического стабилизатора – защищает от небольших перенапряжений малой мощности. Мощные сигналы выжигают и стабилитроны, и компьютер.

3. Использование в стабилизаторах электронного устройства схемы защиты от превышения напряжения. В этом случае также нет 100% защиты компьютера. Уровень входного сигнала, поступающего на вход порта ПК не должен превышать 5 В.. Если стабилизатор электронного блока выйдет из строя и напряжение питания увеличится, то и уровень входных сигналов также увеличится, что приведет к аварийной ситуации. При срабатывании схемы защиты происходит отключение выходного напряжения блока питания. Электронное устройство отключается и напряжение сигналов, поступающих на порт ПК, находится в допустимой зоне (равно 0). Но эта система не может защитить ПК от замыканий фазы силовой цепи.

Диагностируемое устройство имеет большое количество контрольных точек, данные которых необходимо ввести в компьютер. В некоторых точках необходимо измерить напряжение и преобразовать ее значение в цифровой код, в других точках определить наличие сигнала и преобразовать в цифровой сигнал: «1»-есть сигнал, «0»-нет сигнала.

Ввод большого количества информации одновременно невозможен. Необходимо установить очередность и вводить определенными порциями. С помощью мультиплексоров двоичная информация с контрольных точек радиоэлектронного оборудования по байтам через LPT-порт вводится в ПК, где происходит обработка информации и определяется неисправный блок, узел.

Ю.Н. Астахова (г. Кузнецк, КИИУТ)

ЗАКОН ПРОТИВОРЕЧИЯ В НАУКЕ И ТВОРЧЕСТВЕ ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

В любой науке главным критерием «истинности» являются определенные законы; логика – не исключение.

Один из наиболее известных законов логики – закон противоречия. Его сформулировал еще Аристотель, назвав «самым достоверным из всех начал, свободным от всякой предположительности»[5].

Суть этого закона: если одно высказывание отрицает другое, то вместе они составляют логическое противоречие. Идея, выражаемая законом противоречия: высказывание и его отрицание не могут быть одновременно истинными. Произвольное высказывание можно обозначить A, отрицание этого высказывания – $\bar{A}$. Тогда закон можно представить так: $A \wedge \bar{A} = 0$ или «Неверно, что A и $\bar{A}$». Например, неверно, что Солнце – звезда и Солнце не является звездой; неверно, что сегодня четверг и сегодня не четверг.

Закон противоречия не раз становился предметом ожесточенных споров. Попытки опровергнуть его чаще всего были связаны с неправильным пониманием сути логического противоречия. Составляющие его утверждения должны характеризовать один и тот же предмет, который рассматривается в одном и том же отношении. Те примеры, которые обычно противопоставляют закону противоречия, на самом деле не являются противоречиями.

Нет противоречия в утверждении: «Осень настала и еще не настала». Подразумевается, что хотя по календарю уже осень – но пока тепло, как летом. Нет его и в словах песни: «Речка движется и не движется… Песня слышится и не слышится».

В оде «Бог» Г.Р. Державин соединяет вместе несоединимое:

…Я телом в прахе истлеваю,
Умом громам повелеваю,
Я царь – я раб, я червь – я бог! [4].

Но и здесь нет противоречия.

Отношение логики к противоречиям однозначно: где есть противоречия, там логика нарушена. Рассмотрим диалектические противоречия. «Это противоречия самих реальных объектов. Все существующее представляет собой единство двух взаимно предполагающих и одновременно взаимно исключающих друг друга сторон. В живой природе это, например, противоречие изменчивости и наследственности, в науке – противоречие между теорией и опытом, между интеграцией и дифференциацией научного познания.

В диалектике, являющейся теорией развития, внутренняя противоречивость всех вещей и явлений рассматривается как источник и движущая сила всякого развития.» [5].

Логические противоречия – противоречия непоследовательного рассуждения – принципиально отличны от противоречий диалектических. Закон противоречия запрещает первые, но не распространяется на вторые. О диалектике развития и борьбе противоположных сторон, определяющей развитие, нужно рассуждать так же последовательно и непротиворечиво, как и обо всем другом.

Обычно никто не говорит прямолинейно, что трава зеленая и одновременно не зеленая. Противоречие встречается в утверждении, как правило, в неявном виде. Но чаще всего противоречие довольно легко обнаружить.

«В начале XX века, когда автомобилей стало довольно много, в одном английском графстве было издано распоряжение: если два автомобиля подъезжают одновременно к пересечению дорог под прямым углом, то каждый из них должен ждать, пока не проедет другой.»[5]. Это распоряжение внутренне противоречиво и поэтому невыполнимо.

У детей популярны головоломки такого типа: что произойдет, если всесокрушающее пушечное ядро, сметающее на своем пути все, попадет в несокрушимый столб, который нельзя ни повалить, ни сломать? Ясно, что ничего не произойдет: подобная ситуация логически противоречива.

Скрытое противоречие можно увидеть в рассказе польского писателя Э. Липиньского.

«Жан Марк Натюр, известный французский художник-портретист, долгое время не мог схватить сходство с португальским послом, которого как раз рисовал.

Расстроенный неудачей, он уже собирался бросить работу, но перспектива высокого гонорара склонила его к дальнейшим попыткам добиться сходства.

Когда портрет близился к завершению и сходство было уже почти достигнуто, португальский посол покинул Францию, и портрет остался с несхваченным сходством.

Натюр продал его очень выгодно, но с этого времени решил сначала схватывать сходство и только потом приступать к написанию портрета» [5]. Уловить сходство ненаписанного портрета с оригиналом невозможно.

Противоречие недопустимо в строгом рассуждении, когда оно смешивает истину с ложью. Но в обычной речи у противоречия много различных задач. Например, оно может выступать в качестве основы сюжета какого-либо рассказа, быть средством достижения особой художественной выразительности. «Настоящие художники слова, - пишет немецкий лингвист К. Фосслер, - всегда осознают метафорический характер языка. Они все время поправляют и дополняют одну метафору другой, позволяя словам противоречить друг другу и заботясь лишь о связности и точности своей мысли» [5].

Реальное мышление, и тем более художественное, не сводится к одной логичности. В нем важно все: и ясность и неясность. И доказательность и зыбкость, и точное определение и чувственный образ. В нем может оказаться нужным и противоречие.

В «Мертвых душах» Н.В. Гоголь так пишет о чиновниках: они «были, более или менее, люди просвещенные: кто читал Карамзина, кто «Московские ведомости», кто даже и совсем ничего не читал» [3]. Противоречива просвещенность, за которой только чтение газеты, а то и вовсе ничего нет. Испанский писатель Ф. Кеведо так озаглавил свою сатиру: «Книга обо всем и еще о многом другом». Его не смутило то, что, если книга охватывает «все», то «многое другое» добавлять бессмысленно.

Ярким примером значимости противоречия в создании художественного образа является оксюморон – сочетание логически враждующих понятий, вместе соз-

дающих новое представление. «Пышное природы увяданье», «свеча темно горит» (А.С. Пушкин); «живой труп» (Л.Н. Толстой); «огонь ледяной» [1], «и тяжесть становится вдруг невесомой» [1]. (Э. Асадов); «ваш сын прекрасно болен» [6]. (В.В. Маяковский); «смотри, ей весело грустить, такой нарядно обнаженной»[2] (А.А. Ахматова) и др.

По этому поводу С. Моэм писал «Все мы полны противоречий. Каждый из нас – просто случайная мешанина несовместимых качеств. Учебник логики скажет вам, что абсурдно утверждать, будто желтый цвет имеет цилиндрическую форму, а благодарность тяжелее воздуха; но в этой смеси абсурдов, которая составляет человеческое «Я», желтый цвет вполне может оказаться лошадью с тележкой, а благодарность – серединой будущей недели» [7].

Настаивая на исключении логических противоречий, не следует, однако, всякий раз «поверять алгеброй гармонию» и пытаться «втиснуть» все многообразие противоречий в прокрустово ложе логики.

Логические противоречия недопустимы в науке, но они есть, хотя установить, что какая-либо конкретная теория не содержит их, непросто. То, что в процессе развития и развертывания теории не встречено никаких противоречий, еще не означает, что их на самом деле нет. Научная теория – очень сложная система утверждений, и не всегда сразу удается обнаружить противоречие.

Вопрос о непротиворечивости становится яснее, когда теория допускает аксиоматическую формулировку, подобно геометрии Евклида или механике Ньютона (для большинства аксиоматизированных теорий непротиворечивость доказывается без труда); там же, где есть объективный «простор мысли» (например, математическая теория множеств) и тем более, «простор творчества» (например, художественная литература, живопись, музыка и т.п.) закон противоречия может быть единственно возможной формой его существования.

Примечания

1. Асадов Э. Собрание сочинений. Том второй. - Москва, «Художественная литература», 1988.
2. Ахматова А. Лирика. - Москва, «Художественная литература», 1989.
3. Гоголь Н.В. «Мертвые души». - Москва, «Просвещение», 1982.
4. Державин Г.Р. Стихотворения. - Ленинград, «Художественная литература», Ленинградское отделение, 1981.
5. Ивин А.А. Строгий мир логики. - Москва, «Педагогика», 1988.
6. Маяковский В.В. Сочинения в двух томах. - Том второй. - Москва, «Правда», 1988.
7. Моэм С. «Избранные произведения». - Москва, «Радуга», 1975.

Г.Н. Барштейн (г. Кузнецк, ККЭТ)

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Операционные системы. Количество пользователей ПК неуклонно растёт, и уже в ближайшем будущем ожидается преодоление рубежа в 1 млрд. Согласно прогнозам на конец 2009 года в списке пользователей будет числиться уже 1,2 млрд. человек, в то время как к началу 2005 года число пользователей приблизилось к 740 млн. Основным фактором в борьбе за потребителя здесь станут цены компьютеров и программного обеспечения.

Борьба за новые рынки между производителями операционных систем предстоит серьёзная, и доля Microsoft, согласно аналитическим прогнозам, на самом деле уменьшается. Основной причиной такого положения дел станет завышенная, по многим данным, цена ОС Microsoft. Была выпущена более дешёвая версия Windows XP с ограниченным набором функциональных возможностей - Windows XP Starter Edition. Выпуск Windows XP Starter Edition свидетельствует о том, что Microsoft всерьёз решила конкурировать с Linux на рынке операционных систем в развивающихся странах. Ожидается дальнейший рост популярности Linux. К 2008 году данная ОС может выйти на четвёртое место в мире (сейчас она занимает седьмое место).

К тому же Microsoft пытается расширить ряды Windows-пользователей за счёт корпоративных клиентов, работающих на других операционных системах, в частности на Novell NetWare, и задумывающихся о смене платформы.

1. Доля всех остальных операционных систем, кроме Windows, в классе настольных операционных систем невелика, поэтому, несмотря на возрастающее давление со стороны сообщества Linux-разработчиков, корпорация Microsoft сохранит своё доминирующее положение на данном рынке.

2. В классе серверных ОС доли Windows и UNIX сопоставимы, однако поскольку доля UNIX на рынке серверов продолжает уменьшаться, равно как и доля на базе Novell NetWare, а Linux – быстро увеличиваться, то основная борьба на рынке серверных операционных систем развернётся между Windows и Linux. В ближайшие годы Microsoft останется несомненным лидером на этом рынке

3. В классе ОС для карманных персональных компьютеров Microsoft станет лидером, опередив компанию PalmSource, и, по всей видимости, в 2005 году укрепит свои позиции.

4. Многие компании активно вкладывают средства в обновление техники, и, как правило, в этом случае бывшие пользователи UNIX переходят на Linux, а не на Windows. Пользователи Novell NetWare также в качестве альтернативы чаще выбирают Linux, что вполне естественно в связи с политикой Novell, стремящейся сделать привычные пользователям NetWare сервисы доступными под Linux.

5. Linux признана аналитиками наиболее динамично развивающейся в настоящее время платформой; число проданных Linux растёт весьма высокими темпами.

В классе настольных операционных систем Microsoft лидирует безоговорочно, и немалая часть пользователей даже не предполагает, что на компьютере может

быть какая-то иная ОС, а не Windows.

Серьёзным препятствием на пути быстрого распространения Linux станет и несовместимость программного обеспечения, а также нехватка технических знаний у пользователей, что потребует серьёзных денежных вложений в переобучение персонала.

Сейчас мы можем пользоваться всеми преимуществами современного аппаратного обеспечения. За два года производительность аппаратного обеспечения возрастает вдвое, а фактически индустрия микропроцессоров позволяет даже большее. Это позволяет, в частности, в первой половине 2005 года начать плавный и безболезненный переход от 32-разрядных к 64-разрядным системам при полной совместимости переносимого программного обеспечения на уровне двоичного кода.

Программное обеспечение. Качественные изменения будут наблюдаться в развитии не только аппаратного обеспечения, но и программного. Вложения в исследования и разработки достигли рекордного уровня главным образом на развитие платформы Windows и семейства продуктов Microsoft Office. В области потребительского рынка (обработка фотографий, игровые приложения, поиск в Интернете) развитие технологий происходит очень быстрыми темпами.

В сфере бизнес-приложений несколько важных прорывов: принятие XML и веб-служб в качестве индустриальных стандартов, что наконец-то позволит любому программному обеспечению, выполняющемуся на любой платформе, общаться с любым другим программным обеспечением. Новые возможности приложений Office, поднимут уровень продуктивности работы пользователей, разрушая барьеры между разными компаниями и регионами.

Для Oracle в России 2004-й – это год Grid и крупных лицензионных сделок по системам масштаба предприятия. Кроме того, продолжится развитие партнёрской экспертизы по Oracle E-Business Suite.

Вирусология. Ещё более явственным стало изменение мотивации вирусописателей. Из хулиганов-одиночек они постепенно превращаются в хорошо организованные криминальные группы, ориентированные на получение материальной выгоды. Так называемые коммерческие вирусы, похищающие информацию финансового характера или позволяющие удалённо управлять заражённым компьютером, занимают доминирующее положение в общей массе вредоносных программ.

В то же время эволюционировали и технологии распространения вредоносных программ. Использование уязвимостей популярных ОС стало обычным явлением. Более того, наибольшего деструктивного эффекта достигли вирусы, применяющие комбинированные методы распространения – например массовую рассылку с проникновением через бреши. Помимо этого вирусописатели освоили новую область деятельности – мобильные вычислительные устройства. Начиная с лета этого года было зарегистрировано несколько вирусов для мобильных телефонов и карманных ПК.

Системы программирования. Ещё несколько лет назад наиболее широко применяющимися для создания приложений инструментами были средства разработки приложений и изредка – средства проектирования данных и генерации отчё-

тов, а говоря о разработке программного обеспечения, многие в первую очередь подразумевали процесс программирования.

Последние года характеризовались массовым появлением и применением средств поддержки жизненного цикла приложений, нередко хорошо интегрированных между собой. К наиболее известным средствам моделирования и проектирования относятся:

- **AllFusion Modelling Suite** (Computer Associates), состоящий из нескольких различных инструментов моделирования;
- **Oracle Designer,** представляющий собой комплексный инструмент, осуществляющий все перечисленные виды моделирования;
- **Sybase PowerDesigner,** представляющий собой инструмент, в состав которого входят средства создания моделей и объектно-ориентированного моделирования;
- **System Architect** (Popkin Software), позволяющий осуществлять проектирование данных и структурное моделирование, а также генерировать код клиентских приложений для ряда средств разработки;
- **Visio** (Microsoft), представляющий собой универсальное средство моделирования данных и приложений (ориентированное главным образом на СУБД и средства разработки производства самой Microsoft);
- **Rational Rose** и **Rational XDE Professional** (IBM) – популярные средства объектно-ориентированного UML-моделирования приложений, обладающие средствами интеграции как с другими инструментами самой IBM, так и со средствами разработки некоторых других производителей;
- **Together** (Borland) – средство UML-моделирования, обладающее на данный момент наиболее совершенными средствами интеграции с различными средствами разработки как компании Borland, так и других производителей (в частности, Microsoft).

Перечисленные инструменты применяются в компаниях-разработчиках или в отделах разработки.

Основная тенденция развития средств моделирования в настоящее время – это появление средств, осуществляющих их интеграцию между собой и с инструментами поддержки других этапов жизненного цикла приложений.

Средства разработки приложений подразделяются на средства создания JavaU2EE-приложений, средства создания Windows-приложений, средства создания .NET-приложений, инструменты создания приложений для операционных систем, применяющихся в мобильных устройствах, а также на средства создания приложений на различных версий UNIX/Linux и других платформ.

Из компаний, лидирующих на рынке средств разработки Java-приложений, следует отметить **Borland, IBM, Oracle**, а к наиболее популярным средствам создания приложений для платформ Windows и Microsoft.NET можно отнести **Visual Studio.NET** и **Borland Delphi.**

В последнее время производители средств разработки особое внимание уделяют инструментам повышения производительности труда разработчиков, поддержки коллективной работы, повторному использованию моделей и кода, а также

средствам интеграции с инструментами поддержки других этапов жизненного цикла приложений.

Средства тестирования. Средства тестирования проверяют, удовлетворяет ли приложение сформулированным к нему требованиям. Из наиболее популярных средств тестирования и оптимизации в первую очередь следует отметить набор средств тестирования компании **IBM/Rational,** инструмент **Borland Optimizeit Profiler,** интегрирующийся в различные среды разработки, средства тестирования компаний **Compuware** и **Mercury.**

Указанная категория инструментов применяется в компаниях-разработчиках или в отделах разработки, а также в обслуживающих их специализированных тестовых лабораториях.

Из средств контроля версий наиболее популярными считаются **Merant PVCS Version Manager** и **Microsoft Visual SourceSafe,** а из средств управления проектами в первую очередь следует отметить семейство продуктов **Microsoft Project.**

Много внимания уделяется не просто быстрой разработке качественного программного обеспечения, но и более глобальному управлению этим процессом.

Будет развиваться комплекс инструментов для различных категорий пользователей. Для архитекторов средства проектирования, для руководителей проектов – инструменты для оценки проекта на основе требований, а для людей, принимающих бизнес-решения, - средства для просмотра сведений о том, что происходит с проектом и какие его этапы пройдены.

В дальнейшем будут созданы средства управления процессом разработки ПО, сходные со средствами управления другими производственными процессами.

Главным потребителем информационных технологий в России является правительственный сектор. Далее, с небольшим отрывом, следуют сельское хозяйство, строительство и добывающая промышленность. Рост данных рынков ожидается и в следующие годы, но по темпам роста их обгонят секторы образования и розничной торговли. Также ожидается рост со стороны банковского сектора, который к 2008 году может войти в тройку лидеров по потреблению информационных технологий. Более трети всего реализуемого в мире софта приходится на пятёрку ведущих вендоров: Microsoft, IBM, Oracle, SAP и Computer Associates. Согласно прогнозу, рынок будет стабильно расти до 2008.

Интернет – технологии. Одной из самых интересных перспектив развития Интернета сегодня является, безусловно, переходом к новым, высокоскоростным технологиям передачи данных. Разрабатывается второе поколение Интернета. Технологии Internet2 позволяют обеспечить скорость передачи данных до 10 Гбит/с и расширяют возможности передачи радио- и телевизионного сигнала через Сеть, причём для клиентов новой Сети скорость передачи данных будет увеличена в 150 раз даже по сравнению с распространёнными сейчас широкополосными каналами подключения к обычному Интернету. Естественно, пользователи Internet2 могут оставаться и клиентами обычного Интернета.

Сегодня услуги Internet2 предоставляются в России пока только корпоративным клиентам в Москве и Московской области, однако в ближайшие месяцы появится возможность подключения в других городах. Отличительными особенностями Internet2 является использование протокола передачи данных IPv6, средств Mul-

ticast (для широковещательной передачи данных нескольким абонентам одновременно), поддержка QoS (средства обеспечения приоритетного качества в передаче видео- и голосовой информации), а также использование высокоскоростных магистральных каналов.

Граждане активно переходят с модемов на широкополосные методы доступа (московская компания «МТУ-Интел» объявила о заключении контракта на услугу «Домашний ADSL-канал Стрим»), количество абонентов мобильной связи превысило количество абонентов фиксированных линий, набирает популярность мобильный Интернет по GPRS и CDMA .

Примечания

1. Материалы журналов «Компьютер Пресс», «Мир ПК»

Д.Н. Богословский, Т.С. Кирилова, В.Г Лисиенко
(г. Екатеринбург, УГЛУ)

ОЦЕНКА ЭНЕРГОЕМКОСТИ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ МЕТОДОМ ПОЛНОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

В условиях рыночной экономики эффективное управление энергетическими и материальными потоками ресурсов необходимо для успешной работы любого предприятия. В связи с опережающим ростом цен на энергоресурсы, доля затрат на них в себестоимости продукции возрастает, поэтому в настоящее время на первый план выдвигаются мероприятия, связанные с сокращением расходов на энергоресурсы. В свете этого встает вопрос о методах учета энергопотребления, дающих более точную оценку потребленных ресурсов в производственных процессах.

В основном методики оценки расходов ресурсов базируются, как правило, на сравнении фактических и нормативных затрат по отдельным агрегатам и участкам производственного процесса либо на составлении балансов, потребляемых ресурсов (тепловой баланс, топливный баланс и пр.). Однако такие методы не позволяют оценить в полной мере возможности энергосбережения, т.к. для объективной оценки энергосбережения в целом на предприятии недостаточно анализировать расходы энергоресурсов в отдельно взятом технологическом процессе или по отдельным энергоносителям. Наиболее точную оценку эффективности внедрения энергосберегающих мероприятий дает показатель, учитывающий все особенности производства, на протяжении всей технологической цепочки, начиная со стадии добычи и обработки первичного сырья и заканчивая стадией упаковки и транспортировки готового продукта.

С целью создания такого показателя энергоемкости готовой продукции была разработана методика сквозного энергетического анализа, в основу которой входит расчет технологического топливного числа ТТЧ – показателя энергоемкости производства. Методика полного энергетического анализа (методика расчета технологических топливных чисел (ТТЧ)) впервые была предложена в 80-х годах. Данная методика позволяет рассчитать сквозные суммарные энергоемкости технологического продукта, при этом повышается интегральный показатель использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), учитывается использование вторичных материальных и энергетических ресурсов. Также метод полного энергетического анализа позволяет рассчитать энергоемкость новых (планируемых) технологий и производств либо рассчитать энергоемкость уже существующих производств при изменении структуры технологического процесса или замене энергоносителей, потребляемых в процессе производства [2,4].

В настоящее время данная методика нашла широкое применение в различных областях промышленности [3], а основные положения метода полного энергетического анализа закреплены в ГОСТах [5]. Методика имеет ряд существенных особенностей, позволяющих достаточно объективно проводить энергетический анализ или анализ эффективности использования энергии в процессе. Основные из этих особенностей:

•Введение технологического топливного числа как основной энергетической характеристики технологического процесса и готового изделия, которое должно указываться в паспорте (сертификате) изделия и учитываться в дальнейших переделах.

•Рассмотрение в каждом процессе трех форм энергозатрат, различающихся по технологии получения, потребления и подходу к их экономии: первичной, производной и скрытой (овеществленной) энергии.

•Равноправность всех видов энергоносителей и всех форм потребления энергии, а также их учет во всех формах энергоемкости готовой (конечной) продукции; при этом учет относительной эффективности того или иного вида энергоносителя производится, как правило, по фактическому расходному коэффициенту в данной технологии.

•Одновременное изучение и оптимизация всех существенных факторов, влияющих на использование энергии в технологическом процессе (технологии, оборудования, сырьевых материалов, качества ремонтов, организации производства, лимитирующих звеньев, энергоносителей, автоматики, режимов использования энергоресурсов и их учета, квалификации персонала и т.д.).

•Учет энергии вторичных ресурсов по экономии энергии, которая получается при их использовании хозяйствующими субъектами.

•Отыскание и первоочередное разрешение проблем лимитирующих звеньев технологической цепи, то есть решение вопросов в порядке получения максимального эффекта.

Целлюлозно-бумажная промышленность (ЦБП) относится к таким отраслям промышленности, в которых потребляется большое количество энергетических ресурсов, таким образом, энергосбережение в данных отраслях является актуальной

проблемой. Отличительной чертой ЦБП является то, что энергетические затраты, потребляемые в процессе производства продукции, с одной стороны вносят значительный вклад в цеховую себестоимость продукции, а с другой – надежность энергоснабжения и стабильность параметров энергоносителей существенно влияет на качество продукции.

Применение энергосберегающих технологий позволяет не только экономить топливо и энергетические ресурсы, участвующие в технологическом процессе, но значительно сократить количество отходов и вредных выбросов, которые присутствуют в любом производстве. Исходя из этого, очевидна связь между проблемами энергосбережения и экологизации производства целлюлозы.

Как было сказано выше, в ходе энергетического анализа рассчитываются технологические топливные числа (ТТЧ), которые представляют собой суммарные затраты всех видов энергии в данном и во всех предшествующих переделах технологического процесса, пересчитанные на необходимое для их получения первичное топливо; единицы измерения ТТЧ – кг условного топлива/единица продукции.

В ходе расчета структурированной формы ТТЧ продукции рассматриваются четыре вида энергии [4]:

1. Первичная энергия $Э_1$ – химическая энергия ископаемого первичного топлива с учетом затрат на его добычу, подготовку или обогащение, на транспортировку и т.п.

2. Производная энергия $Э_2$ – энергия производных энергоносителей (электроэнергия, пар, сжатый воздух, кислород и т.п.).

3. Скрытая энергия $Э_3$ – энергия, израсходованная в предшествующих технологиях и учитывающаяся в скрытом виде (исходных материалах, оборудовании, капитальных сооружениях) на данном технологическом этапе производства с учетом соответствующих расходных коэффициентов.

4. Энергия вторичных ресурсов (ВЭР) $Э_4$ – энергия, которая складывается из фактически сэкономленных энергозатрат при использовании в данном или других производствах тепловых, топливных, материальных и других ресурсов. При этом учитывается химическая энергия вторично используемых топлив, тепловая энергия (пар), а также материальные ресурсы на том переделе, на котором заменяются первичные ресурсы с учетом коэффициентов использования вторичных ресурсов.

Согласно определению, ТТЧ находится как сумма всех видов энергий, используемых на данном этапе производства, и выражается следующей формулой

$$ТТЧ = Э_1 + Э_2 + Э_3 – Э_4 .$$

Данная методика использована для оценки энергоемкости основных производств целлюлозно-бумажном комбината. В результате анализа получены данные по энергоемкости целлюлозы и бумаги, производимых на предприятии. В ходе анализа, согласно методике расчета ТТЧ, весь производственный процесс был разбит на стадии и выделены основные виды энергии, используемые на каждой стадии.

Для расчета энергоемкости бумаги сделан ряд промежуточных расчетов, в процессе которых вычислены энергоемкости производства пара и химикатов. Ввиду сложности оценки ТТЧ ряда используемых химикатов условно рассчитано из

соотношения цены i-го химиката, цены извести и ТТЧ извести, величина которых известна.

$$ТТЧ_i = \frac{Ц_i}{Ц_{изв}} \cdot ТТЧ_{изв},$$

где $ТТЧ_i$ – технологическое топливное число i-го химиката, кг у.т./кг;

$Ц_i$ – цена i-го химиката, руб./кг;

$Ц_{изв}$ – цена извести, руб./кг;

$ТТЧ_{изв}$ – технологическое топливное число извести, кг у.т./кг.

Результаты расчета энергоемкости производства сульфатной целлюлозы в условиях одного из отечественных целлюлозно-бумажных комбинатов представлены в табл.1.

Таблица 1. **Расчет ТТЧ целлюлозы**

Форма энерго-затрат	**Статья расхода**		**Ед. изм.**	**ТТЧ, кг у.т./ ед.изм**	**Удельный расход, ед.изм/т**	**Энерго-затраты, кг у.т./т**
$Э_2$	Электроэнергия		МВт·ч	422	0,312	131,664
	Пар		Гкал	241,5	3,52	850,08
	Вода техническая		$м^3$	0,105	376,09	39,49
$Э_3$	Щепа с ДПУ		$м^3$	6,631*	4,52	29,972
	Химикаты	Известь	кг	0,283	0,264	0,075
		Скипидар	кг	0,754	0,0043	0,003
		Сода кальц.	кг	0,170	0,1001	0,017
		Сульф. натр.	кг	0,245	0,137	0,033
$Э_4$	Щепа из отходов		$м^3$	6,631*	-0,25	-1,658
	Пар		Гкал	241,5	-0,81**	-195,615
	Химикаты	Известь	кг	0,283	-0,203***	-0,057
		Скипидар	кг	0,754	-0,0033***	-0,002
		Сода кальц.	кг	0,170	-0,0771***	-0,013
		Сульф. натр.	кг	0,245	-0,1055***	-0,026
ТТЧ целлюлозы			кг у.т./т			**853,963**

* ТТЧ щепы рассчитано с учетом затрат электрической энергии и сжатого воздуха при производство щепы.

**удельный расход вторично используемого пара взят в размере 23% от общего количества пара на варку

***согласно литературным данным общий процент регенерации щелока может достигать 75 – 80%, при этом также учтены сдувки в период заварки, сдувки низкого и высокого давления, перепуск щелока, регенерация варочного основания.

Производство целлюлозы состоит из следующих основных операций: варка и очистка целлюлозы, и регенерация щелока. Благодаря перепуску и регенерации щелока при данном производстве повторно используют ряд химикатов, кроме того, при производстве целлюлозы используется щепа, полученная из отходов лесопиления, и пар, образующийся в результате испарения щелока – все это позволяет значительно сократить затраты. Таким образом, при производстве целлюлозы используются следующие формы энергозатрат:

- производная энергия – электроэнергия, пар, вода техническая;
- скрытая энергия – щепа, химикаты;
- вторичная энергия – щепа, химикаты, пар.

Определение энергоемкости бумаги показаны в табл.2. При производстве бумаги используются следующие виды энергозатрат:

- производная энергия – электроэнергия, пар, вода техническая;
- скрытая энергия – целлюлоза сульфатная небеленая, химикаты;
- вторичная энергия – вода оборотная, пар.

Исходя из этого общий процент вторичного использования химикатов принят в размере 77% от используемой массы соответствующего химиката.

Результаты анализа позволяют выявить виды энергии и энергоносители, которые вносят основной вклад в величину полной энергоемкости готовой продукции, что, в свою очередь, позволяет ранжировать энергосберегающие мероприятия и выбирать среди них наиболее оптимальные для конкретного производства. Так, по данным, полученным в процессе анализа энергоемкости производства целлюлозы видно, что основной составляющей энергоемкости целлюлозы является энергия производных энергоносителей – тепловая (80%) и электрическая (12%) энергии. Вторичное использование пара, как наиболее энергоемкого носителя, позволяет снизить энергоемкость целлюлозы на 18%. Кроме того, метод полного энергетического анализа можно использовать для расчета энергоемкости новых производств, (технологических операций) либо при модернизации уже существующих технологий, что способствует своевременному выявлению наиболее эффективных методик и снижению энергоемкости конечной продукции.

Однако, в ходе энергетического анализа производства целлюлозы не учитывалась первичная энергия. Специфика целлюлозно-бумажной промышленности (равно как и лесной и деревообрабатывающей) состоит в том, что первичный ресурс – древесина, является биовозобновляемым (лесовозобновляемым) природным ресурсом, т.е. ресурсом, требующим в том числе человеческого участия для возобновления в случае проведения работ по лесовосстановлению.

В общем виде ТТЧ первичных энергоресурсов определяется по формуле

$$Э_1 = Q_н^р,$$

где $Q_н^р$ – низшая рабочая теплота сгорания топлива, кг у.т./ед.топлива.

В случае определения показателя энергоемкости древесины с нашей точки зрения необходимо учитывать собственную энергоемкость древесины, а также возможность и затраты на ее восстановление. Энергозатраты на восстановление леса состоят из нескольких частей: затраты на заготовку семян деревьев, затраты на выращивание из них саженцев, затраты на высадку саженцев и последующий уход за ними. Все эти энергозатраты проецируются на энергоемкость древесины. Но ко-

личество затрачиваемых ресурсов напрямую не зависит от качества восстановления, т.к. в разных условиях эффективнее разные методы восстановления. Для учета качества восстановления служит коэффициент качества восстановления, в котором качество проведенных работ учитывается по двум характеристикам, количество хозяйственной древесины и её качество. В итоге формула расчета ТТЧ древесины принимает вид:

$$ТТЧ = Q_н^р (1-Ψ) + ТТЧ_{вост}, [1]$$

где Ψ – коэффициент качества лесовосстановительных работ;

$ТТЧ_{вост}$ – энергоемкость лесовосстановительных работ с учетом затрат на заготовку семян деревьев, выращивание из них саженцев, высадку саженцев и последующий уход за ними, кг у.т./кг.

$$Ψ = (к_{ц.п.д.} * к_{к.т.д.}) / (к_{ц.п.п.} * к_{к.т.п.})$$

где$к_{ц.п.д.}$ – доля участия хозяйственно ценной породы до восстановления;

$к_{ц.п.п.}$ – доля участия хозяйственно ценной породы после восстановления;

$к_{к.т.д.}$ – класс товарности до восстановления;

$к_{к.т.п.}$ – класс товарности после восстановления.

Таблица 2. Расчет ТТЧ бумаги

Форма энергозатрат	**Статья расхода**		**Ед. изм.**	**ТТЧ, кг у.т./ ед.изм**	**Удельный расход, ед.изм/т**	**Энергозатраты, кг у.т./т**
$Э_2$	Электроэнергия		МВт·ч	422	0,80	337,600
	Пар		Гкал	241,5	2,27	548,205
	Вода техническая		$м^3$	0,105	65,253	6,851
$Э_3$	Целлюлоза		т	853,963	1,05	896,661
	Химикаты	Канифоль	кг	0,755	3,5	2,642
		Алюминий	кг	0,245	52,5	12,862
		Сода кальц.	кг	0,170	0,6	0,102
		Силикат натр.	кг	0,105	0,5	0,052
$Э_4$	Вода техническая		$м^3$	0,105	-48,94*	-5,139
	Пар		Гкал	241,5	-0,227**	-54,82
ТТЧ бумаги			кг у.т./т			**1745,02**

*удельный расход оборотной воды (вторичная энергия) для расчетов принимаем в размере 75% от общего количества воды используемой при производстве бумаги.

**удельный расход пара, используемый вторично принят в размере 10% от общего количества пара, затрачиваемого на производство бумаги.

Таким образом, применение методики полного энергетического анализа для оценки энергоемкости основных производств целлюлозно-бумажной промышленности позволяет оценить влияние каждого энергоносителя на энергоемкость готового продукта, а расчет ТТЧ древесины по формуле [1] позволит уточнить величину первичной энергии и получить более точные результаты, по которым в дальнейшем можно судить об эффективности той или иной технологии, сырьем для которой является древесина.

Примечания

1. Лисиенко В.Г., Лискин В.А., Дукин Е.И.Методика полного энергетического анализа и расчет технологических топливных чисел в производстве бумаги // Лесной журнал. - 2002. - №5. - С. 124 – 132.
2. Лисиенко В.Г., Щелоков Я.М., Ладыгичев М.Г. Хрестоматия энергосбережения: Справочное издание: В 2-х книгах. Книга 1/ Под ред. В.Г.Лисиенко. – М.: Теплоэнергетик, 2002. – 688с.
3. Лисиенко В.Г., Щелоков Я.М., Ладыгичев М.Г. Хрестоматия энергосбережения: Справочное издание: В 2-х книгах. Книга 2/ Под ред. В.Г.Лисиенко. – М.: Теплоэнергетик, 2002. – 768с.
4. Лисиенко В.Г., Щелоков Я.М., Розин С.Е., Дружинина О.Г., Пареньков А.Е. Энергетический анализ. Методология и базовое информационное обеспечение. Учебное пособие. – Екатеринбург: УГТУ – УПИ, 2001г. – 100с.
5. ГОСТ Р 51750-2001. Энергосбережение. Методика определения энергоемкости при производстве продукции и оказании услуг в технологических энергетических системах. Общие положения.

Н.А. Валиуллова (г. Кузнецк, КИИУТ)

РАЗЛИЧНЫЕ ПОДХОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Современный бизнес немыслим без использования информационных технологий. Практически в каждой компании есть вычислительная техника, доступ в Интернет, развитые компьютерные сети. Однако проблема в том, что функциональности распространенных тиражируемых продуктов явно не хватает для решения задач компаний в условиях непрерывного изменения рыночной среды и нарастающей борьбы за клиента. На первый план вышли задачи оперативного реагирования на запросы клиентов, накопления бизнес-информации за длительный период времени и управления бизнес-процессами компаний. Для решения подобных задач разрабатываются разнообразные автоматизированные информационные системы (АИС).

История создания информационных систем пережила несколько значимых периодов, в течение которых происходило оттачивание правил и принципов работы и построения таких систем, изменялся подход к ним и многое другое. Всю историю разработок и внедрения таких систем можно классифицировать в рамках следующих видов систем:

• **MRP** (Material Requirements Planning – планирование потребностей в материалах) и его дальнейшее развитие MRP II (Manufacturing Resources Planning – планирование производственных ресурсов);

• **ERP** (Enterprise Resources Planning – управление ресурсами предприятия);

• **CRM** (Customer R elationship Management – управление отношениями с покупателями);

• **SCM** (Supply Chain Management – управление цепочками поставок);

• **Workflow** (Системы управления рабочим процессом (технологией производства)) ;

• **Docflow** (Системы управления документооборотом предприятия);

• **PM** (Project Management – системы управления проектами);

• **CALS** (Computer - aided Acquisition and Logistics Support — компьютерная поддержка процесса поставок и логистики) или (Continuous Acquisition and Life circle Support — поддержка непрерывного жизненного цикла продукции);

• **Системы учета затрат, системы бюджетирования** и т.п. (во многих случаях такие системы являются частью систем ERP);

• **TQM** (Total Quality Management – всеобщее управление качеством с применением стандартов ISO 9000);

• **JIT** (Just-In-Time System – системы «Точно вовремя »);

• **CSRP** (Customers Synchronised Resources Planning – Планирование ресурсов , синхронизированное с покупателем)

Все это огромнейшее разнообразие систем, различающееся по применению и целевой заточенности, вызывает определенные проблемы при выборе системы, требуемой для конкретного предприятия.

Самыми первыми появились системы MRP (Material Requirements Planning), предназначенные для решения задач учета и планирования материалов для производственных процессов. Эти системы были достаточно узкоспециализированными и находили применение на ограниченном числе предприятий. Дальнейшее развитие таких систем, нашедшее отражение в системах MRP II , происходило в направлении расширения функциональности и охвате деятельности непроизводственных отделов.

Как завершающий этап в эволюции систем подобного рода, появились системы ERP (Enterprise Resources Planning), которые, в общем случае, состоят из различных модулей, каждый из которых отвечает за свои собственные функции.

Все остальные категории систем автоматизации, как правило, являются частью систем ERP , которые поставляются в виде отдельных модулей, дополняющих основную систему.

На современном этапе развития систем подобного рода при активном развитии Интернет, в структуру предприятий активно внедряются системы B 2 B (Business to Business) и B 2 C (Business to Customers).

С момента своего возникновения АИС создавались для решения определенных узкоспецифичных задач бизнеса. К таким системам можно отнести учетные системы различного рода, бухгалтерские системы и многие другие. Однако в своем исходном виде все такие системы были чрезвычайно эффективны в рамках одного подразделения или одной задачи и, наоборот, малоэффективны в рамках всего предприятия. Информационные данные для каждой такой системы хранились в собственных базах данных, никак не связанных между собой, осуществление синхронизации было крайне проблематичным делом. Это приводило к определенным ошибкам и дублированию информации. Постепенно на первый план вышла задача объединения таких систем в единую систему. Она должна была решать не одну, а несколько задач в рамках предприятия или же в рамках всех предприятий такого рода(например в сфере образования), а также иметь мощную систему получения и представления данных и содержать различные средства аналитики. Наиболее перспективным направлением для решения данного круга задач является использование среды Web как платформы приложений баз данных.

Хотя многие поставщики СУБД работают над созданием собственных решений задачи интеграции БД в среду Web, многие организации предпочитают использование более распространенные подходы просто для того, чтобы не зависеть целиком и полностью от какой-то одной технологии. Ниже перечисляются самые важные требования, предъявляемые к интеграции приложений БД. Более того, для удовлетворения некоторых из этих требований приходится жертвовать другими:

- Возможность защищенного доступа к ценным корпоративным данным;
- Способ подключения, не зависящий от данных и разработчика программного обеспечения, предоставляющий необходимую свободу выбора типа СУБД как в настоящее время, так и в будущем;
- Возможность взаимодействия с базой данных, независимо от конкретного типа используемого Web-броузера или Web-сервера;
- Наличие такого подключения, которое позволяет извлечь все преимущества всех компонентов СУБД, используемой в данной организации;
- Открытость архитектуры, позволяющая взаимодействовать с разнообразными системами и технологиями, включая перечисленные ниже:
  - Различные Web-серверы;
  - Технологии DCOM и COM ((Distributed) Common Object Model) фирмы Microsoft;
  - Технологии CORBA и протокол IIOP (Internet Inter-ORB);
  - Язык Java технология Remote Mehtod Invocation (JRMI).
- Экономически эффективное решение, допускающее масштабируемость, рост и изменение стратегических направлений, а также сокращению расходов на разработку и сопровождение приложений;
- Поддержка транзакций, которые покрывают несколько HTTP- запросов;
- Поддержка сеансов на основе идентификации пользователей средствами СУБД и приложений;
- Приемлемая производительность;
- Минимальный уровень администрирования;

•Набор высокоуровневых инструментов разработки, позволяющих относительно просто и быстро создавать, внедрять в эксплуатацию и сопровождать новые приложения;

Бизнес – приложения для интенсивной работы с данными состоят из 4 основных компонентов: БД, логики транзакций, логики приложения и интерфейса пользователя. В среде мейнфреймов все эти компоненты размещались в одном месте. Для удовлетворения новых требований, связанных с растущей децентрализацией бизнес-среды была разработана архитектура «клиент/сервер» предусматривающая распределение основных решаемых задач между двумя уровнями (рис. 1):

1 уровень – отвечает за ***предоставление данных пользователю***.

2 уровень – отвечает за ***предоставление сервисов данных этому клиенту***.

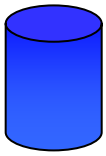
Первый уровень *Клиент*		Функции: • Интерфейс пользователя • Основная логика обработки данных
Второй уровень *Сервер базы данных*		Функции: • Контроль данных на серверной стороне • Доступ к базе данных
		

Рис. 1. Традиционная 2-уровневая архитектура «клиент/сервер»

Необходимость масштабируемости систем по мере развития предприятий стала неопредолимым барьером для традиционной двухуровневой архитектуры. В середине 1990-х годов стремительно усложнявшиеся приложения потенциально требовали разворачивания их ПО на сотнях и тысячах компьютеров конечных пользователей. В результате этого на клиентской стороне четко обозначились две проблемы препятствующие достижению истинной масштабируемости приложений:

- «Толстый» клиент, для эффективной работы которого требуются значительные вычислительные ресурсы, включая дисковое пространство, оперативную память и мощность ЦП.
- Значительные накладные расходы на администрирование клиентской части приложений.

В 1995 году появился новый вариант модели, который решал проблемы корпоративной масштабируемости. В ней предлагались три уровня ПО (рис 2):

1 уровень *пользовательский интерфейс, который располагается на компьютере конечного пользователя (клиент).*

2 уровень *бизнес-логики и обработки данных, который располагается на сервере и называется сервером приложения.*

3 уровень *СУБД, в которой хранятся данные.*

Эта архитектура имеет многие преимущества перед 2-уровневой модели:

- «Тонкий» клиент, для которого требуется дорогостоящее аппаратное обеспечение.
- Централизация бизнес-логики для многих конечных пользователей на одном сервере приложения и, как следствие, централизация сопровождения приложения. Благодаря этому исключается необходимость развертывания ПО на множестве компьютеров, что представляет собой обну из самых сложных задач в 2-уровневой модели «клиент/сервер».
- Дополнительная модульность упрощает модификацию или замену ПО каждого уровня без оказания влияния на остальные уровни.
- Отделение основной бизнес-логики приложения от функций БД упрощает задачу равномерного распределения нагрузки.

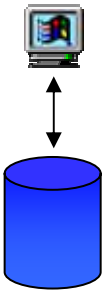
Первый уровень *Клиент*		Функции: • Интерфейс пользователя
Второй уровень *Сервер приложения*		Функции: • Основная логика приложения • Логика обработки данных
Третий уровень *Сервер базы данных*		Функции: • Контроль данных • Доступ к базе данных

Рис. 2.Традиционная 3-уровневая архитектура «клиент/сервер»

Преимущества интеграции СУБД в среду Web:

- Преимущества использования функций СУБД.
- Простота реализации.
- Независимость от платформы.
- Графический интерфейс пользователя.
- Стандартизация.
- Межплатформенная поддержка.
- Прозрачный сетевой доступ.
- Масштабируемость развертывания.

- Инновационность.

Среда Web, используемая в качестве платформы для систем с базами данных может стать основой для инновационных решений в области внутри- и межкорпоративных бизнес-задач. А также эта среда как Internet-платформа позволяет организациям предоставлять новые услуги и находить новых клиентов посредством создания глобально доступных приложений. Такие преимущества были совершенно недоступны для любых решений на основе традиционных централизованных приложений архитектуры «клиент/сервер» или локальных групповых приложений.

Л.В. Васяк (г. Чита, ЗабИЖТ)

ИНТЕГРАЦИЯ МАТЕМАТИКИ, ОБЩЕНАУЧНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХДИСЦИПЛИН В УСЛОВИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Математика в техническом вузе является основой всего естественно научного знания. Она играет большую роль в развитии и формировании личности каждого отдельного человека, а также в прогрессе общества. Но полученные математические знания очень часто не используются в дальнейшей деятельности, как в учебной, так и профессиональной. В теории и практике обучения данная проблема решается с помощью интеграции математики, общенаучных и специальных дисциплин. Такое взаимное проникновение знаний и методов в различные предметы отражает современные тенденции развития науки. Нельзя стать полноценным инженером без такого взаимопроникновения, взаимосвязи общенаучных и специальных дисциплин, без умения решать транспортные задачи и использования их в планировании, без знания сетевого планирования и управления, без знания математического моделирования и прогнозирования грузопотоков, вагонопотоков, без умения обработки эмпирических данных методами математической статистики. А эффективное решение этих проблем возможно лишь с помощью изучения таких дисциплин, как высшая математика, начертательная геометрия, физика, теоретическая механика и т.д.

Для формирования представлений студентов о математике как части общечеловеческой культуры необходимо осуществлять профессиональную направленность интеграции различных наук технического вуза, это повысит качество образования, сформирует устойчивый интерес к предмету, позволит сформировать духовную сферу человека, интеллектуально и морально этические компоненты человеческой личности, профессионально технические умения и все то, что необходимо для будущей профессиональной деятельности.

Основными направлениями профессиональной направленности обучения математики в техническом вузе являются:

✓Трактовка понятий, язык представления знаний. В математике необходимо сочетание логики и интуиции, дедукции и индукции, анализа и синтеза.

✓Использование метода математического моделирования. С помощью математики моделируются и прогнозируются многие явления и процессы, происходящие в природе и обществе. Способность моделировать является неотъемлемой частью познавательной деятельности. Математические модели вследствие их простоты помогают лучше понять процесс.

✓Разработка и решение задач прикладного характера для конкретных специальностей. Использование прикладных задач в процессе обучения способствует пониманию основ науки, овладению способами научного знания.

✓Использование нетрадиционных форм обучения (например, лабораторная работа).

✓Применение компьютера в учебном процессе. Интеграция различных дисциплин в обучении математике связана с пониманием принципов устройств и использования современной техники, восприятия научных и технических идей. В современных условиях математика является языком науки и техники.

✓С дидактических позиций интеграция математики, общенаучных и специальных дисциплин предполагает широкое использование фактов и зависимостей из различных учебных дисциплин для мотивации введения, изучения и иллюстрации абстрактных математических понятий, формирования практически значимых умений и навыков. Интеграция реализует все функции обучения: образовательную, развивающую и воспитательную. Эти функции осуществляются во взаимосвязи и взаимно дополняют друг друга.

✓Практическая значимость курса математики обусловлена тем, что ее объектом являются пространственные формы и количественные отношения реальной жизни.

В этих направлениях, недостаточно отражены вопросы влияния интеграции на профессиональную подготовку инженера. Нужно учитывать, что математика, а также общенаучные дисциплины обладают возможностью развития психологических особенностей деятельности инженера. Будущему специалисту необходимо научиться, не только приобретать знания, но и анализу и поиску, а также решению вопросов, которые могут возникнуть в процессе будущей профессиональной деятельности.

Поле деятельности для осуществления интеграции математики с другими науками достаточно широко: экономика, транспортные услуги, технические дисциплины, специальные дисциплины и другие. В настоящее время подготовка инженеров железнодорожного транспорта немыслима без основательного обучения дисциплинам, дающим базовые знания, и формирования практических навыков на базе широкого использования средств микропроцессорной техники и современного программного обеспечения. Интеграция математики, общенаучных и специальных дисциплин способствует сближению и объединению данных дисциплин.

Она играет важную роль в решении задач всестороннего развития личности, является фактором обобщения знаний и способов учебно-познавательной деятельности ученика, служит дидактическим принципам комплексного подхода к воспитанию и обучению студентов, нацеливает на построение систем обучения с учетом специфики содержания и методов смежных дисциплин. Основными идеями интеграции являются идеи единства человека и природы, их целостность и взаимодей-

ствие, идеи связи, системности, причинности и историзма в познании этого единства. Интегрированный предмет представляет качественно новое образование в условиях профессиональной направленности.

Примечания

1. Михайлова И.Г. Математическая подготовка инженера в условиях профессиональной направленности межпредметных связей. Автореферат канд.дис. Тобольск, 1998.
2. Интеграция теоретической, практической и методической подготовки специалистов железнодорожного транспорта: Межвузовский сборник научных трудов. – Чита:ЗабИЖТ, 1996.-152 с.
3. Совершенствование качества специалистов – приоритетная задача вузов: Сборник научно-методических статей. Чита: ЗабИЖТ, 2004. – 208с.
4. Коцарь Ю.А. Естественно-математическое образование в условиях модернизации школы.

В.Г. Власов (г. Ижевск, ИГТУ)

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ В КОНВЕКТИВНО-ТЕПЛОВЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯХ

Использование моделирования позволяет снижать затраты времени на разработку новых технологий. В статье приведен пример реализации инструмента по созданию моделей датчиков конвективно-теплового преобразования.

В настоящее время в промышленности и науке широко применяется моделирование. Существующие методы моделирования зачастую имеют ограниченную область применения, так как они базируются на создании аналитической модели, привязанной к моделируемому объекту. Наибольшее распространение получили модели теплового режима микросхем и печатных плат, расположенных в замкнутом пространстве. При подобном решении задачи, изменение какого-либо параметра объекта, приводит к пересмотру всей схемы расчетов. Предлагаемый способ решения, состоит в создании осесимметричной модели физического тела находящегося в какой-либо среде, без привязки к форме или теплофизическим параметрам тела. Все математические расчеты в ядре реализованного алгоритма моделирования, базируются на дифференциальных уравнениях теплопроводности для плоской [1,3] и цилиндрической стенки [2,4] в линейных и нелинейных задачах.

$$c\rho\frac{\partial T}{\partial \tau}=\lambda\left(\frac{\partial^2 T}{\partial x^2}\right) \quad [1] \qquad c_V\rho\frac{\partial T}{\partial \tau}=\lambda\left[\frac{\partial^2 T}{\partial R^2}+\frac{1}{R}\frac{\partial T}{\partial R}\right] \quad [2]$$

$$c(T)\rho\frac{\partial T}{\partial \tau}=\lambda(T)\left(\frac{\partial^2 T}{\partial x^2}\right) \quad [3] \qquad c(T)\rho\frac{\partial T}{\partial \tau}=\lambda(T)\left[\frac{\partial^2 T}{\partial R^2}+\frac{1}{R}\frac{\partial T}{\partial R}\right] \quad [4]$$

Для моделирования была применена более устойчивая неявная конечно-разностная аппроксимация. В явной схеме состояние ячейки в следующей момент времени экстраполируется и поэтому нужны ограничения при расчетах. В неявной схеме состояние ячейки определяется на основе состояние соседних ячеек в тот же момент времени (интерполяция). В неявной на основе данных в предыдущий момент времени. состояниеРабота алгоритма была разбита на три уровня. Первый уровень ядра алгоритма, второй уровень хранения данных и последний третий уровень взаимодействия с пользователем.

В ядре алгоритма реализованы уравнения [1,3] и [2,4]. Это позволяет произвести моделирование тепловых процессов в теле любой формы, имеющем как пустоты, так и неравномерности в распределении теплофизических параметров. Методы хранения данных о моделируемом теле, предоставляют возможность: задания граничных условий в виде степенного ряда, ведения трендов проводимых моделирующих экспериментов, для дальнейшего анализа полученных результатов.

В предлагаемой методике реализовано два способа ввода данных:

1) графический, когда пользователь вводит узловые точки графическими манипуляторами

2) способ непосредственного ввода координат узловых точек (полезен при моделировании тела с четко заданными размерами). Реализованы методы вывода информации, полученной в результате моделирования, в электронные таблицы или текстовый редактор. Предусмотрена возможность автоматического построения графиков, необходимых для анализа данных.

По приведенному выше методу, были созданы модели для нескольких вариантов конвективно-тепловых датчиков, с целью снижения погрешностей измерения и увеличения диапазона измеряемой величины. Применение моделирующих программ было обусловлено тем, что на изготовление и выполнение экспериментов с реальным датчиком одной конструкции затрачивалось много времени.

Созданная методика была протестирована на быстродействие. Алгоритм произвел расчет 500000 шагов по времени, с записью трендов, для матрицы 106x438 ячеек, за 45 минут. Для расчета использовалась ПЭВМ с конфигурацией приведенной в таблице 1.

Таблица 1. Конфигурация ПЭВМ использованной для расчетов

Название параметра	Значение
Процессор	Celeron 2.6GHz
Память	768Mb

В результате проведенной исследовательской работы, был реализован программный продукт («Тепловик 1.0.0»), совмещающий методы математического моделирования и организации баз данных. Интерфейс пользователя для ввода узловых точек представлен на рис.1. В качестве сервера базы данных в программном продукте использован сервер Firebird 1.5.2.

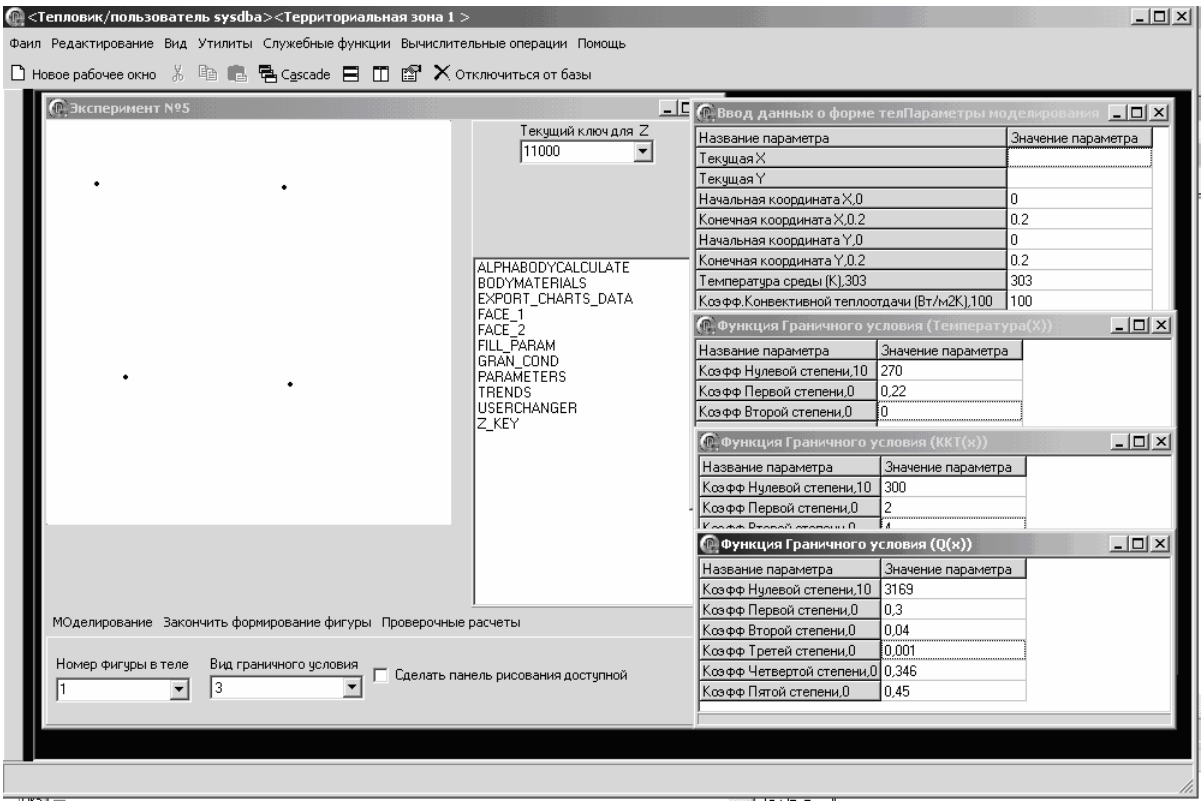


Рис. 1 Внешний вид программы

При работе с программой пользователь проходит через три этапа. На первыом этапе пользователь вводит данные о узловых точках тела. На втором этапе пользователь проводит моделирование тепловых процессов. На третьем этапе пользователь анализирует тренды результатов, записанных в базу данных, может вывести информацию в Excel и построить все необходимые графики автоматическом режиме.

А.Ю. Воротников, И.А. Бовинова (г. Ставрополь, СГУ)

БЕСПРОВОДНЫЕ СЕТИ СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Во всем мире стремительно растет потребность в беспроводных соединениях, особенно в сфере бизнеса. Пользователи с беспроводным доступом могут работать гораздо более эффективно, чем их коллеги, привязанные к проводным телефонным и компьютерным сетям. В данном докладе мы и попытаемся это доказать, а также указать наиболее перспективные отрасли для применения беспроводных технологий.

Есть много сфер применения беспроводных сетей в работе, как крупных корпораций, так и в области малого и среднего бизнеса. На данный момент самой распространенной схемой внедрения беспроводных сетей является расширение существующих проводных сетей. Если подключить беспроводную точку доступа к проводной сети предприятия и оснастить ноутбуки картами беспроводного доступа, то все владельцы последних получают доступ к проводной сети без проводного подключения. Устойчивая связь обеспечивается на расстоянии от 70-80 метров от точки доступа. Если расположить в офисе несколько точек доступа, то вполне можно обеспечить роуминг по всему зданию. При реализации такой беспроводной сети можно приходить на встречу со своим ноутбуком или карманным компьютером, не заботясь о возможности его подключения.

Следующей схемой является информатизация нового офиса с отсутствующей информационной структурой. В этом случае к беспроводной сети подключаются не только ноутбуки, но и настольные компьютеры. Преимущества развертывания беспроводной сети в любом помещении очевидны, поскольку отпадает необходимость в прокладке сотен метров кабеля.

Самой перспективной отраслью для внедрения беспроводных сетей является сфера образования. Именно в ней часто требуется организовать доступ в Интернет пользователей в произвольном месте. Студенты в корпусе университета при наличии беспроводного доступа могут заниматься своими работами где угодно, а также постоянно общаться с нужными преподавателями и консультантами. При этом нет необходимости проводить кабели к каждому классу и к каждому рабочему месту в классе. Беспроводная сеть в лекционной аудитории позволяет выводить все необходимые лектору иллюстрации и пояснения не только на большой экран, но и на экраны студенческих ноутбуков и карманных компьютеров, а также беспроводная сеть предоставляет уникальную возможность для групповой работы студентов.

Производительность растет при использовании беспроводного доступа, и это не рекламный слоган. Два недавно проведенных исследования пришли к выводу, что бизнес-пользователи с мобильными ПК и беспроводным доступом работают существенно более производительно, чем их коллеги с проводным соединением. Доклад Sage Research 2001 основан на 20 интервью с руководителями крупнейших североамериканских компаний: оказалось, что сотрудники с мобильными ПК и беспроводным доступом в корпоративную локальную сеть имеют 8 дополнительных рабочих часов в неделю. Проведенные же нами исследования говорят о том, что профессиональные бизнес-пользователи с ноутбуками и беспроводным доступом, проводящие 20% или более своего рабочего времени вне офиса, демонстрируют производительность на 41% выше тех, кто работает в офисе. Это эквивалентно 7.5 дополнительным рабочим часам в неделю. Приведенная нами гистограмма 1 представляет это более наглядно.

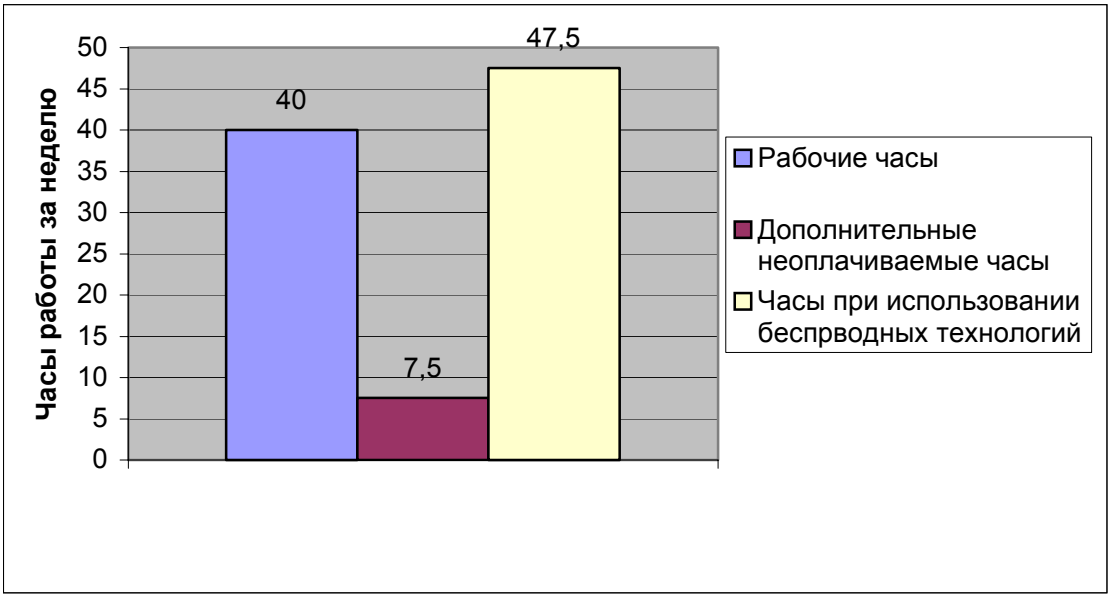
Удобство и гибкость беспроводных решений, быстрый возврат инвестиций, вложенных в беспроводный доступ, стимулируют активное внедрение беспроводных решений современными предприятиями. Стоимость беспроводных систем постоянно снижается, а скорость передачи данных в них растет. Разница в функциональных возможностях проводных и беспроводных решений уже практически неразличима. Дешевизна разворачивания сети, простота реконфигурации и отсутст-

вие проблем с прокладкой кабелей ещё более повышает привлекательность беспроводных систем. В дальнейшем в использовании беспроводных сетей будут заинтересованы разные отрасли и участники рынка.

Потенциальными пользователями, если брать выход в Интернет как базовую услугу, могут выступать две категории: владельцы ноутбуков и владельцы карманных компьютеров. Эта аудитория ограничена ценой самих устройств. Практически все ноутбуки начали комплектоваться встроенными средствами доступа, в том числе и модели российских производителей. Чем больше будет такого оборудования, чем сильнее будет на него снижаться цена, тем заметней будет расширяться клиентская база. Чтобы оценить эту аудиторию численно, можно взять число ноутбуков и наладонников, проданных за последние три года.

Как может быть организована оплата WiFi - доступа? Для клиента возникает широкий спектр возможностей. Первый вариант – наличный расчет. Это возможно, но не очень удобно. Включение оплаты WiFi доступа в счет, как в гостинице, - это частный случай. Одна из перспективных форм оплаты – карточки различных типов. И предоплаченные, и пополняемые, тут полная аналогия с сотовыми операторами. Для клиента мобильного оператора есть возможность интеграции с его основным счетом, и при аутентификации списания средств с единого счета. Еще один способ – моментальные электронные платежи. Для этого самый распространенный вариант – банковские карты. Любой владелец такой карты может открыть ноутбук, набрать адрес портала сервис-провайдера, выбрать интересующий объем услуги, тут же его оплатить и работать.

Приложение 1



Лицензирование услуг беспроводного доступа является существенным тормозом их распространения в России. Лицензирование - одна из обстоятельных проблем. Нашей стране свойственен высокий уровень бюрократизации, что не способствует развитию рынка и конкуренции. Наше мнение заключается в том, что технология перспективна, но есть барьеры, которые нужно преодолеть. Мы считаем, что нужны организованные действиям игроков рынка по преодолению этих барьеров. Все компании, которые заинтересованы в предоставлении услуг, организации

инфрастуктуры, и государственные органы должны объединяться и решать эти вопросы, чтобы находить более простые способы решения проблем. Тут потребуется альянс и тесное взаимодействие с органами, которые занимаются законотворческими процессами в этой области. Без этого лицензирование будет оставаться существенным препятствием. Пока же все компании, связанные с этим направлением, действуют в одиночку. А здесь требуется скоординированная работа, пропаганда и просветительская деятельность. Тогда технология беспроводных сетей будет бурно развиваться. Рынок беспроводных сетей пока не сформирован и чтобы создать его, нужны определеннее приложения. Доступ в Интернет – это далеко не единственное использование WiFi. Это только самая простая возможность. Когда начнут появляться приложения, интересные с точки зрения пользователя, тогда и пойдет настоящее развитие данной технологии.

И.И. Воячек, А.С. Мещеряков, О.С. Воячек (г. Пенза, ПГУ)

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В ОБЛАСТИ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

В настоящее время, в связи с глобализацией человеческой деятельности, возрастают требования к качеству образования в области иноязычной профессиональной подготовки специалистов. Данная подготовка ведётся в колледжах, вузах, в сфере послевузовской подготовки, аспирантуре, путём самообразования и др. Существует множество образовательных программ, часть из которых не соответствует образовательным стандартам, качество подготовки в лицензированных учебных заведениях также не отвечает потребностям современного мира. В итоге не достигается необходимый уровень подготовки и резко снижается эффективность профессиональной деятельности специалиста в условиях международного информационного обмена.

Существуют различные экзамены, тесты, служащие для проверки качества иноязычной подготовки специалиста, которые не базируются на едином системном подходе и не позволяют комплексно и адекватно оценить уровень знаний и умений.

В то же время, оценку и верификацию качества процесса образования можно осуществить, применяя универсальную методику, разработанную в квалитологии и квалиметрии для комплексной оценки качества любого объекта. Кроме того, применяя процессный подход к управлению качеством в соответствии с международными стандартами серии ИСО 9000–2000, следует оценивать качество процесса образования по критериям результативности, эффективности и адаптивности.

Развёртывание (структурирование) функции качества объекта начинается с выявления потребностей потребителей, затем формируется система характеристик

(показателей) качества, отражающая потребности и состоящая из единичных, комплексных и интегральных показателей качества.

Оценку результативности образовательных программ в области иноязычной профессиональной подготовки специалиста можно осуществить на основе интегрального показателя (критерия) функционального качества:

$$I_{ф.к} = \sum_{i=1}^{n} a_i \cdot g_i ,$$

где g_i – балльная оценка i – ой характеристики качества для данного уровня (цикла) подготовки;

n – число характеристик (показателей) качества, оценивающих данный уровень (цикл) подготовки;

a_i – коэффициент значимости (весомости) i – ой характеристики качества

$$(\sum_{i=1}^{n} a_i = 1).$$

Под характеристикой качества здесь понимается компетентность специалиста при выполнении тех или иных профессиональных функций на иностранном языке. Компетентность оценивается по той или иной бальной шкале (шкале порядка) при выполнении учащимся соответствующих заданий и тестов.

Структура оценочных характеристик качества для данного уровня (цикла) подготовки и их значимость определяются на основе экспертных методов, которые широко применяются в квалиметрии.

Эффективность образовательных программ можно оценить, применяя интегральный показатель (критерий), учитывающий затраты ресурсов

$$I_к = \frac{I_{ф.к}}{I_з} . (1)$$

В выражении (1) интегральный показатель по затратам на обучение рассчитывается по формуле

$$I_з = \sum_{i=1}^{m} c_i \cdot T_i ,$$

где c_i – средняя стоимость одного часа обучения по i – ому циклу;

T_i – трудоёмкость (количество часов) обучения в i – ом цикле;

m – число циклов (уровней) обучения.

Адаптивность процесса обучения заключается в его способности изменяться в соответствии с требованиями внешней среды и заказчика, в качестве которого может выступать государство, фирма или сам обучающийся. Адаптивность образовательной программы достигается путём оптимальной дифференциации и гармони-

зации её циклов и уровней, а также обеспечением возможности постоянного улучшения качества образования.

Методики оценки адаптивности процесса обучения до настоящего времени практически отсутствуют.

Таким образом, разработка методики оценки качества образовательных программ в области иноязычной профессиональной подготовки является весьма актуальной проблемой и предполагает решение следующих задач:

1. Выявление и описание иерархической системы уровней и циклов профессиональной подготовки на иностранном языке в зависимости от целей и потребностей обучающихся (предполагаемого выполнения ими тех или иных профессиональных функций).
2. Построение системы характеристик (показателей) качества, необходимых для оценки результативности, эффективности и адаптивности данного уровня или цикла подготовки.
3. Определение коэффициентов значимости (весомости) характеристик качества (ранжирование характеристик).
4. Разработка заданий и тестов для адекватного выявления уровня качества подготовки по соответствующему показателю.
5. Разработка комплексной методики оценки качества подготовки и образовательных программ.

Успешное решение подобных задач возможно только при грамотном и тщательном применении методов экспертного анализа с оценкой вариации и конкордации мнений экспертов.

Внедрение данной методики позволит:

- адекватно оценивать и объективно сравнивать уровень качества различных систем подготовки независимо от её времени и места;
- унифицировать процесс оценки качества подготовки в данной области;
- самостоятельно оценивать качество подготовки при самообразовании и дистанционном обучении, особенно при оформлении данной методики в виде экспертной системы;
- выявить пути улучшения образовательных программ (их результативности, эффективности и адаптивности) в области иноязычной профессиональной подготовки специалистов.

А.Н. Герасимов, А.И. Диянов, В.В. Регеда (г. Пенза, ПГУ)

ПОВЫШЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ИСТОЧНИКА ОПОРНОГО НАПРЯЖЕНИЯ МНОГОРАЗРЯДНЫХ ЦАП

Рассмотрены методы повышения температурной и временной стабильности источника опорного напряжения для гибридных интегральных схем цифроаналоговых преобразователей. Задача решается за счет обеспечения значения тока стабилизации, при котором температурный коэффициент стабилитрона близок к нулю, и отдельной электротермотренировкой, входящих в состав гибридных схем стабилитрона и источника опорного напряжения.

Источник опорного напряжения (ИОН) является одним из важнейших узлов функционально полных цифроаналоговых преобразователей (ЦАП), а его температурная и временная стабильность определяют метрологические характеристики ЦАП.

При организации производства гибридных интегральных схем (ГИС) прецизионных 16-18-разрядных ЦАП необходимо преодолеть ряд проблем, связанных как с несовершенством имеющейся в распоряжении изготовителя элементной базы, так и так и с ограничениями, накладываемыми самой технологией производства.

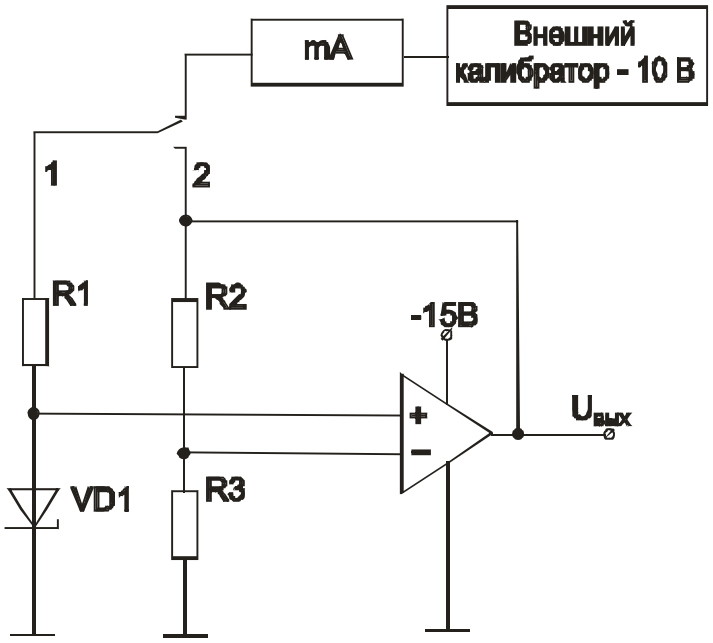
Основой создания источника опорного напряжения является параметрический стабилизатор на основе стабилитрона. Лучший из серийно выпускаемых отечественной промышленностью бескорпусных стабилитронов 2С164М-1 имеет следующие характеристики: напряжение стабилизации $U_{СТ}$ = 6,4 В ± 5%, температурный коэффициент напряжения (ТКН) при токе стабилизации 1,5 мА не более ± 0,005%/ ^{0}С, временная нестабильность напряжения стабилизации в течение минимальной наработки не более ± 0,5%. Значения двух последних параметров не позволяют реализовать с помощью стабилитрона 2С164М-1 источник опорного напряжения для ЦАП на 16-18 двоичных разрядов.

В связи с названной причиной было предложено в технологический процесс изготовления многоразрядных ГИС ЦАП включить дополнительные операции подгонки тока стабилизации и выходного напряжения ИОН.

В качестве схемы ИОН используется типовая схема на основе операционного усилителя. На рисунке приведены элементы, поясняющие организацию дополнительных операций подгонки.

Подгонка проводится в два этапа:

Вначале производится подгонка тока стабилизации $I_{СТ.0}$. При этом переключатель П соединяет вывод 1 через миллиамперметр с калибратором, выходное напряжение которого равно (10±0,001) В. Контролируя показания миллиамперметра, изменяют сопротивление резистора R1 до тех пор, пока показания миллиамперметра не станут равными определенному ранее значению тока $I_{СТ.0}$, обеспечивающего минимальное значение температурного коэффициента стабилизации.



Затем выполняется подгонка выходного напряжения ИОН. При этом переключателем П замыкают выводы 1 и 2 между собой, к выходу ИОН подключают вольтметр Щ-31 (на схеме не показан), и, изменяя сопротивление резисторов R2 или R3, добиваются равенства его показаний значению – (10±0,001).

С целью обеспечения временной стабильности ИОН он подвергается электротермотренировке (ЭТТ). Она также проводится в два этапа. На первом этапе ЭТТ подвергаются одни стабилитроны в следующем режиме: температура – $+85^0$С, диапазон изменения тока через стабилитрон – от 0,8 до 2,2 мА, время тренировки – 48 час. На этом этапе стабилизируются параметры стабилитрона во всем диапазоне изменения тока стабилизации, включающем значение $I_{СТ.0}$. На втором этапе ИОН подвергается ЭТТ в составе ГИС после подгонки при той же температуре под электрической нагрузкой в течение 72 час.

Предложенные методики обеспечения температурной и временной стабильности ИОН позволили получить следующие значения погрешности преобразования в конечной точке шкалы для ГИС 18-разрядных ЦАП 427ПА3 и К427ПА5Т:

при t = $+25^0$С – ± 0,04% (для ЦАП 427ПА3 и К427ПА5Т);

при t= $+85^0$С – ±0,08% (для ЦАП 427ПА3);

при t= -60^0С – ±0,12% (для ЦАП 427ПА3).

Типовое значение температурного коэффициента погрешности преобразования в конечной точке шкалы для ЦАП К427ПА5Т в диапазоне температур от $–25^0$С до $+85^0$С составило ± 10 ppm/^{0}С. Временная нестабильность этой погрешности за 1000 час. не превысила 0,02%.

Т.М. Егорова (г. Самара, СГТУ)

ТЕСТИРОВАНИЕ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ

Проблемой оценки и проведения тестирования программного обеспечения занимаются многие специалисты, при этом тестирование проводится с разных точек зрения, в частности, проводится тестирование не только функциональности системы, но учитываются и экономические, и психологические аспекты. [1]

Однако для разработки методики тестирования необходимо понимать, прежде всего, что же такое тестирование. В энциклопедии педагогических терминов дается следующее определение: «Любая тестовая методика представляет собой совокупность тестовых заданий, объединенных определенной целью. Тестовые задания предусматривают определённый ответ, или ответы». [2]

Под тестированием программного обеспечения не следует понимать процесс, в ходе которого выявляются ошибки программирования, поскольку даже при многократном проведении тестирования невозможно добиться выявления всех ошибок. Однако, несмотря на то, что общие подходы и методы проведения тестирования программного обеспечения разработаны, например, метод «черного ящика», часто невозможно применить их для конкретного вида программ, в частности, для обучающих программ. [3]

На данный момент нет общих методик тестирования электронных учебно-методических комплексов, хотя, во-первых, написано множество статей, касающихся проблем разработки электронных учебников, во-вторых, рассматриваются психологические аспекты обучающих программ, поэтому целью моих исследований и стала разработка общих вопросов, с помощью которых можно провести анализ-тест созданных электронных учебных комплексов с целью повышения их качества.

Для решения данной проблемы следует, в первую очередь, четко представлять цель всех обучающих программ – организация и проведение учебного процесса на расстоянии без непосредственного присутствия человека-преподавателя, при этом обучающийся получает и проверяет свои знания по определенной дисциплине. Исходя из этого, можно утверждать, что большую роль играет эффективный пользовательский интерфейс, так как с помощью него осуществляется взаимодействие обучающегося с самой программой и ее наполнением. Поэтому при проведении тестирования электронных комплексов необходимо выработать общие вопросы тестирования пользовательского интерфейса, при этом сам процесс тестирования могут осуществлять непосредственно обучающиеся. Ниже предлагаются возможные вопросы тестирования по определенным критериям.

Согласно проведенному тестированию эффективность пользовательского интерфейса обучающей программы близка к максимальному значению в случае максимального балла, полученного за первую часть тестирования, и в случае максимального количества ответов «Да», полученных при проведении второй части тестирования.

Тестирование проводится с применением системы оценок, представленной в таблице 1. В данном случае предлагается минимальное значение - 0, а максимальное – 5, однако, может приниматься и другая система оценок.

Таблица *1* – Система оценок

Оценка
5 – отлично
4 - очень хорошо
3 - хорошо
2 - приемлемо
1 - удовлетворительно
0 - нет данного критерия

Далее предлагается список критериев (таблица 2), по которым следует протестировать электронный комплекс, при этом число критериев также может быть увеличено.

Таблица *2* – Перечень критериев для проведения тестирования

Естественность и простота диалога		
1.	Рациональное размещение данных на экране	
2.	Стиль ведения диалога	
3.	Простота выбора нужной информации	
Согласованность интерфейса		
4.	Согласованность интерфейса в пределах продукта	
5.	Согласованность интерфейса в использовании метафор	
Последовательность		
6.	Последовательность в размещении данных на экране в разных ситуациях, сходных по реализуемым функциям	
7.	Последовательность в построении фраз	
8.	Удобство структуры диалога	
9.	Логическая последовательность	
10.	Использование разделителей областей окна	
11.	Сбалансированность структуры экрана	
Краткость		
12.	Ввод минимума информации	
Поддержка пользователя		
13.	Действие пользователя получает визуальное и звуковое подтверждение	
14.	Подсказки	
15.	Сообщения об ошибках	
16.	Система помощи	
17.	Различимость исключительных ситуаций (сообщений об ошибках или предупреждений)	
18.	Визуальное выделение наиболее важной информации	
Привлекательность интерфейса		
19.	Эстетическая привлекательность	
20.	Обеспечение удобочитаемости	

21.	Использование единых подходов к визуализации отображаемой информации в рамках всего комплекса	
22.	Использование приятных для глаз цветов	
23.	Читаемость символов	
24.	Использование удобного для чтения шрифта	
25.	Использование эффекта трехмерного образа	
26.	Выравнивание взаимосвязанной информации	
Гибкость и адаптация		
27.	Гибкость диалога	
28.	Адаптация интерфейса	

Следующий этап проведения тестирования обучающих программ – тестирование с помощью вопросов по принципу Да/Нет/Не могу ответить. Количество вопросов, как и количество критериев, может быть расширено. Ниже предлагается несколько вопросов.

1.Использование графических элементов помогает работе пользователя?

2.Результаты, выдаваемые пользователю, не требуют пояснений?

3.Зная правила работы с одним пунктом меню, не произошло «запутывание» во время работы с другим пунктом?

4.Цвета, используемые в программе, не вызывают раздражения или агрессии?

5.Выпадающее меню обеспечивает наглядность действий?

Таким образом, проведение тестирования обучающих программ позволит еще на этапе разработки осуществить диагностику электронного комплекса, исправить его недостатки и, следовательно, повысить качество создаваемого и внедряемого в процесс обучения продукта.

Примечания

1. Концепция психолого-педагогической поддержки дистанционного обучения http://teacher. fio.ru/news.php?n=24056&c=291

2. Тестирование http://fio.novgorod.ru/projects/project2081/test.htm

3. Тестирование программ http://se.math.spbu.ru/Courses/Testing/TestingOverview.htm

С.А.Ермаков, А.И.Дрожжин, А.П.Ермаков(г. Воронеж, ВГТУ)

МЕТОДИКА НЕМЕХАНИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА БЕЗДИСЛОКАЦИОННЫЕ НИТЕВИДНЫЕ КРИСТАЛЛЫ

Разработаны методики и установки создания омических контактов и немеханического воздействия на бездислокационные нитевидные кристаллы кремния и германия. Исследовано влияние температуры, электрического тока и механических напряжений на скорость протекания релаксационных процессов в кристаллах.

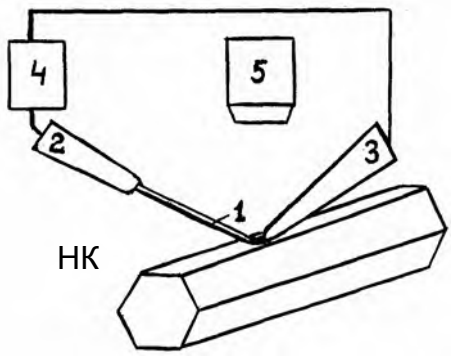


Рис.1 Схема установки для создания контактов точечно-дуговой сваркой

Контакты к не наклеенным нитевидным кристаллам (НК) кремния и германия создавали в установке (рис.1) на базе оптического микроскопа. НК помещали в спирт, служивший защитной и теплоотводящей средой. Контактная платиновая проволока 1 диаметром ~ $25 \cdot 10^{-6}$м закреплялась в захват 2, способный перемещаться в трёх взаимно перпендикулярных направлениях, и прижималась к поверхности НК в месте создания контакта. Туда же с помощью манипулятора подводили электрод 3. На электроды 2 и 3 подавалось регулируемое питание 4. Температура эвтектики Si - Pt ~ 1100К, что обеспечивало широкую температурную область применения НК. Если на конце Pt - проволоки образовался шарик в процессе сварки, то качество контакта - низкое. Отсутствие шарика на конце Pt - проволоки свидетельствовало о хорошем ее сплавлении с НК. Контакт считался механически прочным, если прочность контакта и Pt - проволоки - сопоставимы. Механическая прочность контакта определялась также расчётным путём или методом последовательного сошлифовывания. Контакты считались омичными, если падения напряжений при токах противоположной полярности примерно одинаковы и сопротивления контактов составляли ~ 0,1-1% от общего сопротивления НК. Подготовительные операции, контроль за сварочным процессом, качеством соединения, процессами локального воздействия и др. осуществлялся с помощью микроскопа 5 по методике [1].

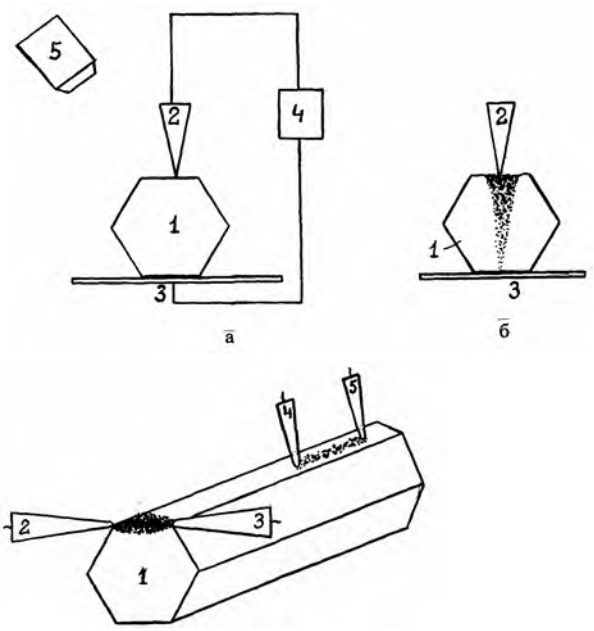


Рис. 2 Схема установки (а) и воздействия на НК импульсами электрического тока (б,в).

На рис.2 показана схема установки для исследования немеханического воздействия импульсами тока на структуру НК 1, который помещали между электродами 2 и 3. Электроды изготавливали из графита либо другого материала, не вносящего за-

метного загрязнения НК кремния примесями.

С помощью манипуляторов электроды могли перемещаться в трех взаимно перпендикулярных направлениях и соприкасались с поверхностью НК в заданном экспериментатором месте, обеспечивая тем самым его включение в электрическую цепь (рис.2 а).

Электроды 2 и 3 подключались к источнику регулируемого напряжения 4, позволявшему плавно изменять напряжение U в диапазоне 0-25В и токи I от долей до единиц ампер.

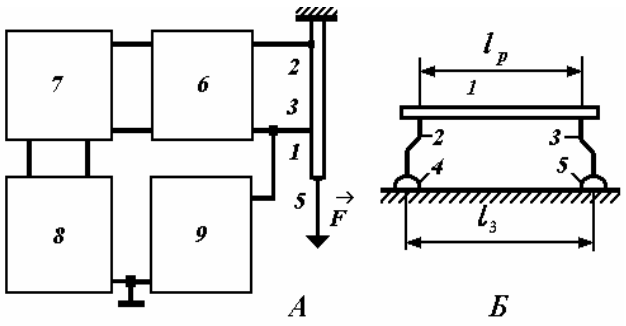


Рис.3. Блок-схема установки для исследования электромеханических свойств НК кремния

Погрешности измерения: U ≤ 0,1%, I ≤ 1%. Нам не удалось полностью исключить локальные механические напряжения сжатия создаваемые в НК в процессе воздействия электродом 2. По оценкам их величина не превышала 10^4Па. Подготовительные операции и контроль за процессом воздействия осуществлялся непосредственно в установке при помощи микроскопа 5. Различные варианты электротокового воздействия на НК представлены на схемах (б,в), где ток пропускался вдоль диаметра (б), вдоль и поперек оси роста (в) НК. Присутствие дополнительных локальных нарушений на боковой поверхности (рис.2 б, в) свидетельствовало в пользу создания в НК объемного скопления дефектов в виде воронки или конуса (б) при воздействии импульсов тока.

Эксперименты по изучению влияния импульсов электрического тока и осевой нагрузки растяжения на пластичность НК p - Si <111> проводились по схеме (рис.3). НК 1 с омичными контактами и токовыводами 2 и 3 жестко крепился либо свободными концами - схема А, либо токовыводами к захватам 4-5, расположенным на расстоянии $l_з > l_р$, - схема Б. Последнее позволяло задавать внешнюю одноосную нагрузку растяжения и обеспечивало средние напряжения $<\sigma_р>$ по сечению НК, закрепленного по схеме Б. В случае (а) задавали постоянную растягивающую силу $\vec{F}$ и реализовывали метод ползучести.

В случае (б) задавали постоянную деформацию и реализовывали метод релаксации напряжений. НК 1 токовыводами 2 и 3 жестко крепился к захватам 4 и 5, расположенным на расстоянии, большем, чем рабочая длина $l_з > l_р$. Это позволило задавать внешнюю одноосную нагрузку растяжения и обеспечило по сечению закрепленного НК средние напряжения $<\sigma_р> = 10^3$-10^5 Па. Максимальные локальные напряжения у поверхностных концентраторов могли достигать $\sigma_л = (10\text{-}10^2) <\sigma_р>$. Направление оси роста НК <111>, векторы плотности тока и приложенной механической нагрузки были параллельны.Устройство помещалось в защитный экран на противоударном столе, что исключало непреднамеренное разрушение, либо неконтролируемое введение дефектов в НК случайной ударной нагрузкой. Погрешность измерения деформации не превышала 10^{-4} . Для измерения сопротивления R НК

токовыводами 2,3 включался в плечо моста 6. Сигнал разбаланса моста поступал на усилитель 7 и регистрировался самопишущим прибором 8. Ошибка измерения сопротивления, вызванная изменением температуры, исключалась включением в плечо моста 6 компенсационного сопротивления, изготовленного из того же НК, что и исследуемый. Общая относительная погрешность измерения сопротивления составляла 0,001%. В качестве задающего источника импульсов использовался генератор 9.

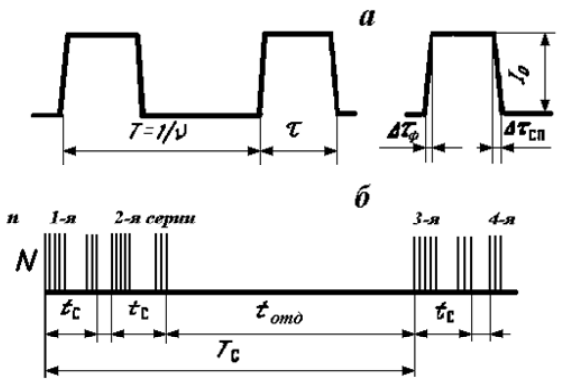


Рис.4. Схемы импульсов (а) и серий импульсов (б)

Общая схема импульсов приведена на рис.4а. Частота следования импульсов ν = 100Гц. Амплитуда и длительность τ импульсов могли меняться как плавно, так и ступенчато, обеспечивая заданную скважность, напряжение, силу и плотность тока.

На исследуемые НК воздействовали сериями импульсов тока (рис.4б). Генератор задавал частоту следования импульсов 100 Гц. Амплитуда тока варьировалась в пределах $(20\text{-}110)\cdot10^{-3}$А, длительность импульса - $(1\text{-}7)\cdot10^{-4}$с. Амплитуду и длительность импульсов можно было изменять плавно либо ступенчато, обеспечивая заданную скважность, силу и плотность тока. Продолжительность каждой серии t_c = 4 ч, число импульсов $N=1{,}44\cdot10^6$. В конце каждой серии проводился контроль электросопротивления НК в течение $t_к$ = 5 - 10мин. После четной серии импульсов НК отдыхал, т.е. не подвергался воздействию импульсов тока. Время отдыха $t_{отд}$ = 16 ч. При этом упругая деформация в НК сохранялась. Период следования нечетных (четных) серий импульсов электрического тока T_c = 24ч

Ультразвуковая сварка (УЗС), являясь высокотехнологичным методом, широко использовалась при массовом производстве полупроводниковых приборов [2]. Для создания контактов к НК кремния с металлизированными площадками метод УЗС впервые был применен в наших экспериментах [3]. НК 1 с металлизированными площадками 2 клеем 3 жестко крепился на подложке 4. В качестве подложки служили пластины монокристаллического кремния либо корпуса интегральных микросхем. Контакты Al-НК p Si <111> создавали на промышленной ультразвуковой установке. Токовыводами служила Al - проволока 5 диаметром ~ $27\cdot10^{-6}$ м. Для ее подачи использовалась сварочная игла, имевшая капилляр с боковым отверстием. Процессы нагружения для создания усилия на свариваемые детали, подача и обрыв проволоки были автоматизированы. Манипулятор обеспечивал точность совмещения ± $5\cdot10^{-6}$ м. Установка позволяла создавать в едином цикле сварки два контакта, т.е. после приварки проволоки 5 к НК 1, следовали: заданное ей перемещение к металлической площадке 6 корпуса 7 и цикл приварки.

Установка УЗС позволяла осуществлять, в отсутствие в месте контакта проволоки, регулируемое ультразвуковое воздействие на локальную область НК. Нагрев

предметного столика до 680 К позволял в режиме термокомпрессии осуществлять комбинированное внешнее тепловое и ультразвуковое воздействие на локальную область НК.

Для получения механически более прочных и электрически стабильных контактов применительно к НК была разработана методика металлизации части поверхности последних с использованием оригинального трафарета. Металлизация проводилась Al с чистотой 0,999 при следующих режимах: вакуум 10^{-3} Па, нагрев до 470К в течение $(1,2\text{-}1,8)\cdot10^{3}$с; охлаждение до 420К в течение $6\cdot10^{2}$с и напыление при 420К в течение 60с, разгрузка при 350 К. При токе испарителя 20А толщина металлизации ~10^{-6}м. За один технологический цикл на поверхности НК получали (4-6) металлизированных контактных площадок. Последующее их вжигание в диффузионной печи в среде азота при ~ 775 К в течение $(1,2\text{-}3,6)\cdot 10^{3}$с обеспечивало большую механическую прочность и улучшение электрических характеристик контактов преобразователей на основе НК. Металлизация контактных коваровых площадок микросхем алюминием (никелем) и вжигание последних по тем же критериям необходимо для создания на основе НК датчиков различных физических величин с улучшенными метрологическими характеристиками.

Исследовалась зависимость времени задержки начала релаксации напряжений в НК германия от температуры (1) и напряжений (2,3) (рис.5)

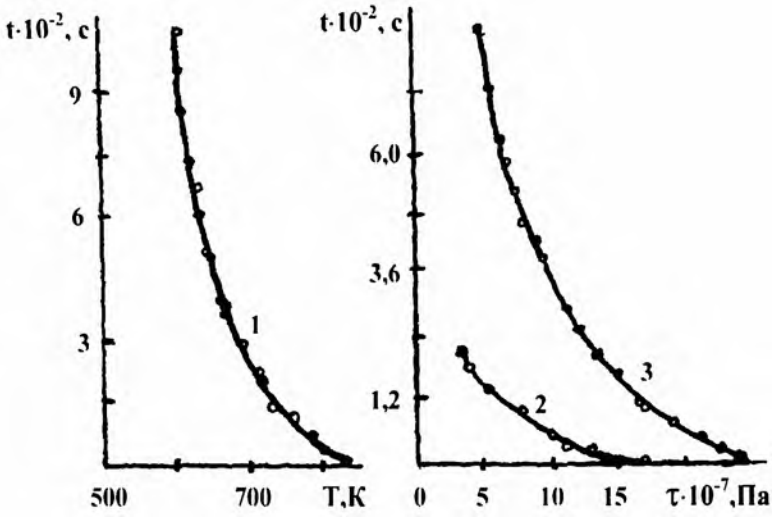


Рис.5 Зависимость времени задержки начала релаксации напряжений в НК Ge от температуры (1) и напряжений (2,3) при Т,К: 2- 750; 3- 620. d= $11\cdot10^{-6}$м, $\tau_0 = \tau_{лег.ск.}$.

Оценки показали, что один акт быстрого пластического течения, т.е. один скачок релаксации напряжений, мог быть обеспечен скоплением дислокаций. Если предположить, что скопление порождалось одним источником у поверхностного концентратора, то среднее время генерации одной дислокации составляло ~ 10^{-4} - 10^{-3} с, что хорошо согласуется с [4,5]. Считая, что при кручении зарождались в основном винтовые дислокации [6] получали, что скопление имело длину < $5\cdot10^{-6}$ м.

Скачкообразный характер релаксации в исходных НК являлся следствием протекания процесса зарождения скоплений дислокаций в объемах концентрации напряжений у поверхностных ступеней [7]. При постоянном $\tau_0 = \tau_{легк\ ск}$ время «задержки» начала релаксации зависело от температуры и с ее понижением, время задержки t_3 быстро возрастало (кривая 1). К такому же результату приводит и уменьшение внешнего напряжения при постоянной температуре (кривые 2 и 3). По мере увеличения или уменьшения напряжения скачкообразность процесса релак-

сации напряжений в исходных НК германия уменьшалось либо исчезало совсем. При $\tau_0 = \tau_y$ релаксация напряжений протекала без наблюдения t_3, хотя на кривой релаксации иногда еще наблюдались скачки, а при $\tau_0 << \tau_{легк\ ск}$, время задержки t_3 столь велико, что релаксация напряжений отсутствовала в течение всего времени эксперимента. Уменьшение температуры ниже ~ 650 К приводило к тому, что в исходных НК германия релаксация напряжений протекала относительно плавно при высоких напряжениях либо отсутствовала совсем при низких напряжениях. Скачкообразность процесса релаксации напряжений при вариации нагрузки слабо проявлялась. Исследования показали, что чем ниже температура, тем при больших напряжениях не обнаруживалось заметного процесса релаксации. Так при 300 К и $\tau \sim 5 \cdot 10^8$ Па релаксация напряжений не была обнаружена за время $t \geq 1{,}1 \cdot 10^4$ с. Для температур и напряжений, значения которых меньше некоторых предельных величин, t_3 быстро возрастало и превышало время эксперимента. В таких условиях заметная пластическая деформация в исходных НК германия не наблюдается даже при использовании такого высокочувствительного метода исследований, как релаксация напряжений.

Проведенные эксперименты дали основание считать, что для пластического течения НК термические флуктуации играли более важную роль, чем приложенные напряжения. В пользу сказанного служил тот экспериментальный факт, что в некоторых НК ускорение процесса релаксации напряжений возрастало более чем в ~ 5 раз даже при вдвое меньших приложенных напряжениях при увеличении температуры на 150К. Это хорошо согласуется с выводами [2, 8] о роли термической активации в процессе образования соединения металл - полупроводник.

Примечания

1. Дрожжин А.И., Антипов С.А., Ермаков А.П. Нитевидные кристаллы полупроводников. Приборы и методики исследования свойств и структуры. - Воронеж, 1987. - 145 с. Деп. в ВИНИТИ 8.11.87. N 7702-В87.

2. Мазур А.И., Алехин В.П., Шоршоров М.Х. Процессы сварки и пайки в производстве полупроводниковых приборов. – М.: Радио и связь, 1981. – 224 с.

3. Ермаков А.П. Механические свойства нитевидных кристаллов кремния и германия при внешних воздействиях и методы их изучения. Автореф. дисс. д.т.н. - Тула, 2000 – 32с.

4. Хирт Дж., Лоте И. Теория дислокаций. - М.: Атомиздат, 1972. - 599 с.

5. Фридель Ж. Дислокации. - М.: Мир, 1967. - 644 с.

6. Пластическая деформация нитевидных кристаллов /А.М. Беликов, А.И. Дрожжин, А.М. Рощупкин, С.А. Антипов, М.И. Старовиков, И.Л. Батаронов, А.П. Ермаков. - Воронеж: Изд-во ВГУ, 1991. - 204с.

7. Дрожжин А.И., Ермаков А.П. Начальная стадия пластической деформации в исходно бездислокационных нитевидных кристаллах полупроводников. - Воронеж: ВПИ, 1986. - 17с. - Деп. в ВИНИТИ 27.3.86, № 2108.

8. О роли термической активации в процессе образования соединения в твердой фазе /М.Х.Шоршоров, В.П.Алехин, А.И.Мазур, В.А.Колесниченко, Б.А.Молчанов. – М.:НТО Машпром, 1974. – С.16-18.

И.С. Жаров (г. Владимир, ВГУ)

УПРАВЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ ЦИКЛОВЫМИ ПНЕВМОПРИБОРАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПО ПАРАМЕТРУРАСХОДАУСТРОЙСТВОМ С УПРУГИМ ЭЛЕМЕНТОМ

Пневмопривод один из основных современных видов привода (наряду с электрическим и гидравлическим), обеспечивающий работу самых различных машин.

Он состоит из пневматического двигателя и системы управления. Сжатый в компрессоре воздух хранит накопленную потенциальную энергию до тех пор, пока он не подается в пневмодвигатель и не начинает в нем расширяться. При его расширении потенциальная энергия переходит в кинетическую энергию выходного звена этого двигателя, например, поршня со штоком пневматического цилиндра, который соединен силовой передачей с рабочим органом машины и приводит его в движение.

Широкое распространение пневмопривода объясняется целым рядом его достоинств: простотой конструкции, доступностью рабочего тела (воздуха из окружающей среды), простотой эксплуатации и ремонта, сравнительно низкой стоимостью, высокой надежностью работы при высоких и низких температурах, полной пожаро- и взрывобезопасностью при высокой влажности и запыленности окружающей среды.

Все многообразие решаемых с помощью пневмопривода технических задач можно разделить на два класса.

К первому классу относятся задачи регулирования расхода и давления рабочей среды (воздуха) с целью преобразования его потенциальной энергии в механическую работу для непосредственного воздействия на объект управления (регулирование перемещения скорости, усилия и т.д.).

Ко второму классу относятся задачи контроля и регулирования расхода и давления с целью поддержания отдельных параметров установок.

В пневматических механизмах со следящими приводами и синхронизирующими устройствами также возникает необходимость в получении информации о величинах расходов воздуха в определенных магистралях пневматической системы. Измерение и регистрация величин расходов воздуха в различных точках пневмосистемы необходимы, также, при исследованиях пневматических приводов и систем пневмоавтоматики технологических машин.

Актуальной задачей является разработка и исследование конструкции расходомерного типа для расходов воздуха в диапазоне 0-40 $м^3$/ч, предназначенной для непосредственной установки в пневмосистему. Она может также использоваться для контроля расхода при испытаниях и исследованиях пневмоагрегатов (силовых цилиндров, пневмоусилителей и т.п.).

В ВлГУ разработан и испытан упругий элемент расходомерного типа.

Конструкция должна измеряет расход при реверсировании потока воздуха в магистрали.

Она может использоваться для контроля внешних и внутренних утечек в пневматических системах, а также для определения пропускной способности элементов и систем пневмоприводов при их испытаниях. Применяется для распреде-

ления потоков воздуха при наличии нескольких магистралей, управления элементами привода и исполнения заданного закона движения рабочего органа. Может использоваться для автоматического регулирования расхода в конструкциях стабилизатора расхода.

Предлагаемая конструкция используется для контроля внешних и внутренних утечек в этих системах, а также для определения пропускной способности элементов и систем при их испытаниях. Применяется для распределения потоков при наличии нескольких магистралей, управления исполнительными элементами приводов и исполнения заданного закона движения рабочего органа. Может применяться для автоматического регулирования расхода в конструкциях стабилизатора расхода.

Различают следующие виды автоматического управления пневмоприводами:

управление с контролем по координате положения рабочего органа;

управление с контролем по давлению в рабочей полости;

управление с контролем по времени выстоя поршня исполнительного устройства;

управление с контролем по расходу воздуха, поступающего в атмосферу.

На наш взгляд наиболее простое управление должно осуществляться по параметру расхода расходомерным устройством с упругим элементом.

Упругий элемент для контроля по расходу представляет собой плоскую пружину, которая деформируется под действием потока. При этом противодействующий момент образуется силами упругости пружины. Достоинства: простота устройства и надежность в работе при высоких температурах, малая инерционность, отсутствие сухого трения.

Пружина испытывает большие перемещения. Сложность состоит в том, что поток создает распределенную нагрузку, и закон распределения этой нагрузки по площади пружины неизвестен. Экспериментальным путем найдено распределение давления потока по площади пружины.

Для решения задач изгиба тонкого стержня (пружины) распределенной нагрузкой на ЭВМ составлена программа, где выполняются следующие действия: составляется расчетная схема изгиба стержня: определяются участки стержня и координаты их границ, задаются условия нагружения на участках стержня; строится квазиравномерная сетка: по требуемой точности решения выбирается число узлов сетки на каждом из участков, нумеруются узлы сетки и вычисляются их координаты; задаются начальные значения углов наклона касательных к упругой линии стержня и краевые условия; задаются значения требуемой точности вычислений и максимальное число итераций при решении разностной задачи; проводится расчет изгиба стержня и анализ результатов.

Для получения электрического сигнала используются тензорезисторы или потенциометр. Упругий элемент может использоваться и в качестве сигнализатора утечек, замыкая сигнальную цепь.

Для проверки возможности применения упругого элемента для управления циклами пневмопривода были получены и сравнены управляющие электрические сигналы с концевых электрических выключателей, размещенных на штоке поршня и сигналы с микропереключателя, размещенного в расходомерном устройстве с упругим элементом.

Электрические сигналы по времени отличаются на величину не более чем 6 %, что доказывает возможность применения упругого элемента для контроля циклами пневмопривода по параметру расхода.

С.Е. Игошина (г. Кузнецк, КИИУТ)

ПРЫЖКОВЫЙ МЕХАНИЗМ ПРОВОДИМОСТИ В КВАНТОВОЙ ЯМЕ С ПАРАБОЛИЧЕСКИМ ПОТЕНЦИАЛОМ КОНФАЙМЕНТА

Прошло более 30 лет с тех пор, как началось изучение квантовых эффектов в полупроводниковых структурах. И сегодня активно продолжаются работы, направленные на создание и исследование новых квантовых структур и приборов.

В настоящей работе теоретически исследуется возможность использования многослойной структуры пьезоэлектрик - пленка окисла – пленка полупроводника – пленка окисла в качестве модулятора интенсивности поверхностных акустических волн (ПАВ), который можно эффективно использовать в линиях задержки электрических сигналов[1, 2]. В модуляторе такого типа распространение ПАВ происходит в слое пьезоэлектрика, а дрейф носителей заряда - в полупроводниковой пленке. Связь между ПАВ и электронной подсистемой осуществляется электрическим полем, проникающим через границу раздела пьезоэлектрик – полупроводник. Поскольку тонкий слой полупроводника (толщина слоя порядка длины волны де Бройля) заключен между широкозонными диэлектрическими слоями, его можно рассматривать как квантовую яму. Последняя считается компенсированной , так что уровень Ферми располагается в примесной зоне.

В случае низких температур проводимость определяется переходами между состояниями с энергиями, близкими к уровню Ферми [3]. В парном приближении [4, 5] проведен расчет вещественной части продольной прыжковой проводимости по D^o- центрам в полупроводниковой квантовой яме (КЯ) с параболическим потенциальным профилем, для потенциала примеси использовалась модель потенциала нулевого радиуса[6].

$$\mathrm{Re}\,\sigma_l(\omega) = \sigma_{0l}\frac{kT}{E_d}F\left(\eta_i,\beta^*\right)\omega\tau_0\ln^2\left(\frac{1}{\omega\tau_0}\right), \quad (1)$$

здесь $\sigma_{0l}=\pi^4 e^2 N_0^2 a_d^5/(2^8 E_d\tau_0)$, а функция $F(\eta_i, \beta^*)$ определена как[8]

$$F\left(\eta_i,\beta^*\right)=\beta^{*2}\left[\left(\frac{\eta_i}{2}-\eta_F\right)^2+\frac{\eta_i^2}{4}+\eta_i\left|\frac{\eta_i}{2}-\eta_F\right|\right]^{-3/2}\left[\frac{1}{\eta_F(\eta_i-\eta_F)}\left(1+\frac{1}{|\eta_i-\eta_F|}\right)^{-2}\right]$$

где $\eta_i=\sqrt{|E_i|/E_d}$; $\beta^*=4\beta$

На рис. 1 представлена зависимость нормированной проводимости $Re\sigma_l(\omega)/\sigma_{0l}$ от величины $\omega\tau_0$ при различных значениях амплитуды потенциала U_0^* КЯ и глубины залегания примесного уровня η_i, рассчитанная по формуле (1). Можно видеть (см. кривую 3), что проводимость в основном определяется переходами электронов между примесными состояниями, лежащими вблизи уровня Ферми. Незначительное понижение примесных уровней сопровождается уменьшением проводимости примерно на порядок (ср. кривые 3 и 1). С ростом амплитуды потенциала КЯ проводимость падает (ср. кривые 3 и 2), что обусловлено соответствующим смещением примесных уровней. Необходимо отметить, что в достаточно узкой области частот переменного электрического поля $0{,}2 \le \omega\tau_0 \le 1$ (см. рис. 1) прыжковая проводимость меняется от нуля до максимального значения. Эта особенность составляет физическую основу модуляции интенсивности ПАВ.

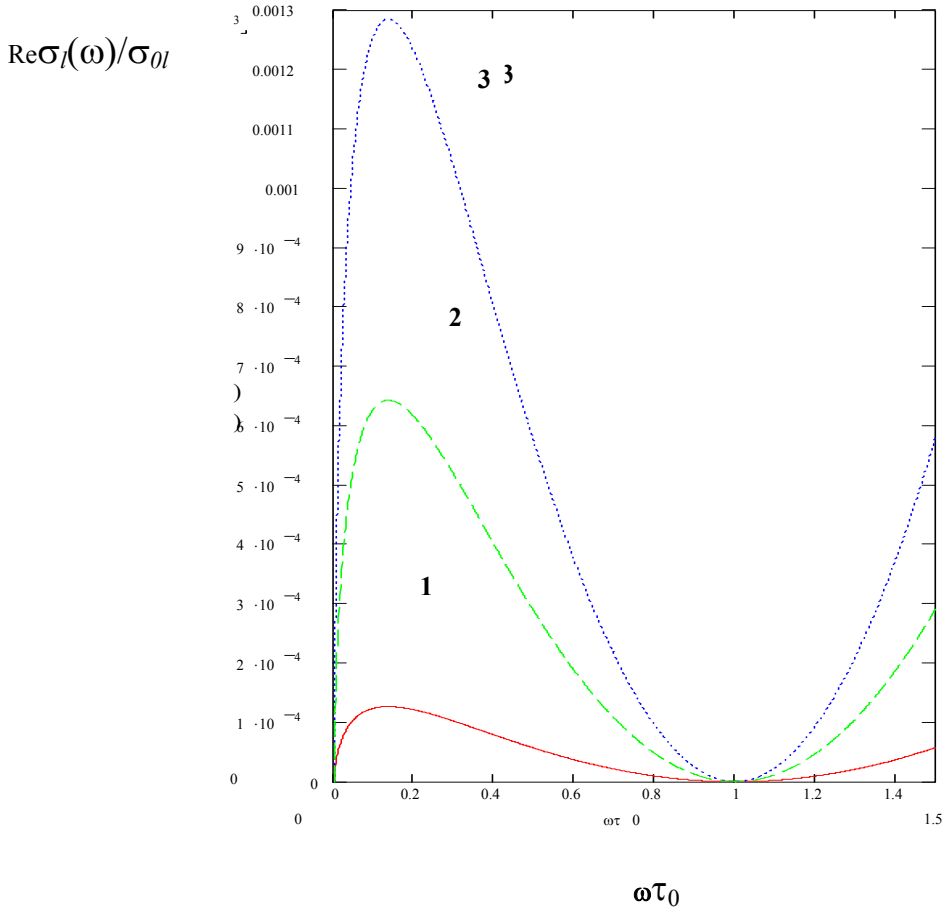


Рис. 1 Зависимость вещественной части нормированной проводимости $Re\sigma_l(\omega)/\sigma_{0l}$ от величины $\omega\tau_0$ при различных значениях амплитуды потенциала КЯ U_0^* и глубины залегания примесного уровня η_i:

1— U_0^*=100, η_i=6; 2— U_0^*=200, η_i=5.1; 3— U_0^*=100, η_i=5.1.

Все кривые построены при L^*=1, η_F=5 и kT/E_d=15.

Наиболее перспективными для практического использования в полупроводниковой акустоэлектронике являются монолитные слоистые структуры $LiNbO_3$ – SiO_x – InSb - SiO_x **[7-9].** Здесь актуальной становится проблема эффективного изменения проводимости пленки InSb. В этой связи представляет интерес прыжковая проводимость на переменном токе в полупроводниковой квантовой яме, содержа-

щей примесную зону. Показано, что эффективность модулятора на основе структуры $LiNbO_3$ – SiO_x – InSb - SiO_x может достигать 70%, а глубина модуляции ≈82% , поэтому модулятор на прыжковом механизме проводимости может иметь ощутимые преимущества по сравнению с модулятором на зонном механизме проводимости.

Примечания

1. Пашаев А.М., Гасанов А.Р., Мамедов А.А., Гасанов Х.И.//Приборы и системы управления.— 1997.— № 6.— С.7.
2. Пресленев Л.Н.//Изв. вузов. Сер. «Радиоэлектроника».— 1984.— т. 27.— С.28.
3. Звягин И.П., Ван В. Частотная зависимость проводимости по примесям в квантовой яме//Вестник МГУ. Сер. 3 «Физика. Астрономия».— 1996.— № 6.— С.69—73.
4. Miller A., Abrahams E.//Phys. Rev.— 1960.— v. 120.— P.745.
5. Мотт Н., Дэвис Э. Электронные процессы в некристаллических веществах.— М.: Мир, 1982.
6. Keiper R., Wang W., Zvyagin J.P.//Phys. Stat. Solidi (b).— 1996.— v. 193.— P.113.
7. Coldren L.A., Kino G.S.//Appl. Phys. Lett.— 1971.— v. 18.— P.317.
8. Yamanonchi K., Abe K., Shibayama K. J.//Japan. Soc. Appl. Phys. (Suppl.).— 1974.— v. 43.— P.203.
9. Котелянский И.М., Крикунов А.И., Медведь А.В. и др.//Письма ЖТФ.— 1977.— т. 3.— С.951.

И. Г. Кажанова, И. Т. Тажимуратов
(г. Актобе, АГУ им. К. Жубанова)

О ПЕРИОДИЧЕСКИХ РЕШЕНИЯХ СИСТЕМ СОВМЕСТНЫХ УРАВНЕНИЙ В ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ПЕРВОГО ПОРЯДКА

Для системы уравнений в частных производных вида:

$$Q_1(x)\frac{\partial y}{\partial x_1} + Q_2(x)\frac{\partial y}{\partial x_2} = Ay + f(x) \quad , (1)$$

где $x = (x_1, x_2) \in E_2$ – точки двухмерного евклидова пространства, а $y = y(x) - n$-вектор искомых функций. Имеет место следующая

Теорема. Пусть: 1) Собственные значения λ_s матрицы A различны и $\operatorname{Re}\lambda_s \neq 0$, причем

$$\operatorname{Re}\lambda_s < 0, \quad (s = 1,...,k) \text{, (обозначим } A_- \text{)},$$
$$\operatorname{Re}\lambda_s > 0, \quad (s = k+1,...,n) \text{,(обозначим } A_+ \text{), (2)}$$

где A – постоянная $(n \times n)$ - матрица ;

2) Функции $Q_j(x)$ и n - вектор-функция $f(x)$ принадлежат $C(E_2)$ (класс непрерывных вместе с частными производными первого порядка по совокупности аргументов $x=(x_1,x_2)\in E_2$) и они ω - периодичны:

$$Q_j(x+n\omega)=Q_j(x),$$

$$f(x+n\omega)=f(x), \quad (3)$$

где $(x+n\omega)=(x_1+\omega_1,x_2+n\omega_2), \quad \omega=(\omega_1,\omega_2)$ – вектор, ω_j – некоторые положительные вещественные числа, n – любое целое число, $(j=1,2)$;

3) $\inf Q_j(x)\ge\sigma>0, \ \forall x\in E_2$, где σ – некоторое действительное число;

4) Выполняется равенство (условие совместности):

$$\frac{\partial}{\partial x_2}\left(\frac{Q_1(x)f(x)}{\|Q(x)\|^2}\right)=\frac{\partial}{\partial x_1}\left(\frac{Q_2(x)f(x)}{\|Q(x)\|^2}\right), \quad (4)$$

для $\forall x\in E_2$, где $\|Q(x)\|=\sqrt{Q_1^2(x)+Q_2^2(x)}$;

5) $\int_0^{\omega_2}\int_0^{\omega_1}\frac{Q_1(x)}{\|Q(x)\|^2}dx_1dx_2=0, \quad \int_0^{\omega_2}\int_0^{\omega_1}\frac{Q_1(x)f(x)}{\|Q(x)\|^2}\cdot e^{-aV(x)}dx_1dx_2=0.$

Тогда система уравнений в частных производных (1) имеет ω - периодическое решение и оно единственно.

Доказательство. Действительно, рассмотрим вектор-функцию, определяемую формулой:

$$y(x)=e^{A_-V(x)}\int_{-\infty}^{x_2}\frac{Q_2(0,\tau)f(0,\tau)}{\|Q(0,\tau)\|^2}e^{-A_-V(0,\tau)}d\tau+e^{A_+V(x)}\int_{\infty}^{x_2}\frac{Q_2(0,\tau)f(0,\tau)}{\|Q(0,\tau)\|^2}e^{-A_+V(0,\tau)}d\tau+$$

$$+e^{AV(x)}\int_0^{x_1}\frac{Q_1(t,x_2)f(t,x_2)}{\|Q(t,x_2)\|^2}e^{-AV(t,x_2)}dt \quad (5)$$

где функция

$$V(x)=\int_0^{x_1}\frac{Q_1(t,x_2)}{\|Q(t,x_2)\|^2}dt+\int_0^{x_2}\frac{Q_2(0,\tau)}{\|Q(0,\tau)\|^2}d\tau.$$

Непосредственной проверкой, способом аналогичным как в [1,2], можно убедиться, что функция (5) является решением системы уравнений в частных производных (1).

Докажем теперь ω - периодичность вектор-функции (5). В самом деле из (5) будем иметь:

$$y(x+n\omega)=e^{A_-V(x+n\omega)}\int_{-\infty}^{x_2+n\omega_2}\frac{Q_2(0,\tau)f(0,\tau)}{\|Q(0,\tau)\|^2}e^{-A_-V(0,\tau)}d\tau+$$

$$+e^{A_+V(x+n\omega)}\int_{\infty}^{x_2+n\omega_2}\frac{Q_2(0,\tau)f(0,\tau)}{\|Q(0,\tau)\|^2}e^{-A_+V(0,\tau)}d\tau+$$

$$+e^{AV(x+n\omega)}\int_0^{x_1+\omega_1}\frac{Q_1(t,x_2+n\omega_2)f(t,x_2+n\omega_2)}{\|Q(t,x_2+n\omega_2)\|^2}e^{-AV(t,x_2+n\omega_2)}dt=$$

$$= e^{A\_V(x)} e^{A\_V(\omega_1, n\omega_2)} e^{-A\_V(0, n\omega_2)} \int_{-\infty}^{x_2} \frac{Q_2(0,\tau) f(0,\tau)}{\|Q(0,\tau)\|^2} e^{-A\_V(0,\tau)} d\tau +$$

$$+ e^{A_+V(x)} e^{A_+V(\omega_1, n\omega_2)} e^{-A_+V(0, n\omega_2)} \int_{\infty}^{x_2} \frac{Q_2(0,\tau) f(0,\tau)}{\|Q(0,\tau)\|^2} e^{-A_+V(0,\tau)} d\tau +$$

$$+ e^{AV(x)} e^{AV(\omega_1, n\omega_2)} e^{-AV(\omega_1, n\omega_2)} \int_{0}^{x_1} \frac{Q_1(t, x_2) f(t, x_2)}{\|Q(t, x_2)\|^2} e^{-AV(t, x_2)} dt =$$

$$= e^{A\_V(x)} \int_{-\infty}^{x_2} \frac{Q_2(0,\tau) f(0,\tau)}{\|Q(0,\tau)\|^2} e^{-A\_V(0,\tau)} d\tau + e^{A_+V(x)} \int_{\infty}^{x_2} \frac{Q_2(0,\tau) f(0,\tau)}{\|Q(0,\tau)\|^2} e^{-A_+V(0,\tau)} d\tau +$$

$$+ e^{AV(x)} \int_{0}^{x_1} \frac{Q_1(t, x_2) f(t, x_2)}{\|Q(t, x_2)\|^2} e^{-AV(t, x_2)} dt = y(x)$$

Таким образом доказано, что вектор-функция $y(x)$ является ω- периодическим решением системы уравнений в частных производных (1).

Покажем теперь единственность полученного ω- периодического решения. Пусть система (1) имеет также ω- периодическое решение $z(x)$, обладающее свойством:

$$z(x) \neq y(x), \ \forall x \in E_2 .$$

Тогда функция $z(x) - y(x) \neq 0, \ \forall x \in E_2,$ является ω- периодическим решением однородной системы уравнений в частных производных

$$H[y^0] = Ay^0,$$

соответствующего неоднородной системе уравнений в частных производных (1), чего быть не может в силу условия 1) теоремы. Поэтому $z(x) - y(x) = 0,$ т. е.

$$z(x) \equiv y(x), \ \forall x \in E_2 .$$

Теорема доказана.

Полученные результаты находят применение в задачах небесной механики [3]. В частности при изучении движения материальных точек в потенциальном поле (поле сил тяготения).

Пример. ω- периодическое решение уравнения

$$Q_1(x) \frac{\partial y}{\partial x_1} + Q_2(x) \frac{\partial y}{\partial x_2} = \gamma y + \sin(x_1 + \sqrt{2} x_2 + \frac{1}{\sqrt{2}} \sin x_1 \sin \sqrt{2} x_2)$$

$$Q_1(x) = \frac{1 + \frac{1}{\sqrt{2}} \cos x_1 \sin \sqrt{2} x_2}{(1 + \frac{1}{\sqrt{2}} \cos x_1 \sin \sqrt{2} x_2)^2 + (\sqrt{2} + \sin x_1 \cos \sqrt{2} x_2)^2}$$

$$Q_2(x) = \frac{\sqrt{2} + \sin x_1 \cos \sqrt{2} x_2}{(1 + \frac{1}{\sqrt{2}} \cos x_1 \sin \sqrt{2} x_2)^2 + (\sqrt{2} + \sin x_1 \cos \sqrt{2} x_2)^2}$$

где

имеет вид:

$$y(x) = -\frac{1}{1 + \gamma^2} [\cos(x_1 + \sqrt{2} x_2 + \frac{1}{\sqrt{2}} \sin x_1 \sin \sqrt{2} x_2) + \gamma \sin(x_1 + \sqrt{2} x_2 + \frac{1}{\sqrt{2}} \sin x_1 \sin \sqrt{2} x_2)]$$

Примечания

1.Малкин И.Г. Некоторые задачи теории нелинейных колебаний. – М.: Гос. изд. тех.-теор. лит-ры, 1956 г.
2. Харасахал В.А. О почти периодических решениях системы обыкновенных дифференциальных уравнении. – Алма-Ата: Изд. «Наука», 1970г.
3.Шипачев В.С. Курс высшей математики. – М.: Изд-во МГУ, 1982 г.

Е.Д. Кашаев, Н.А. Егорова (г. Пенза, ПГУ)

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ

Современная трактовка понятия информационной безопасности является комплексным, многоплановым. В планетарном масштабе глобальная цель информационной безопасности – это обеспечение сохранения жизни на планете Земля. В информационном аспекте это означает сохранение генетического кода всего живого на планете на тех природных информационных носителях, на которых он записан. В философском плане проблема информационной безопасности вызвана духовным несовершенством людей, стремящихся получить какие-либо выгоды и преимущества за счет злоумышленных действий. Это наиболее отчетливо проявляется в условиях конкуренции отдельных личностей, групп и государств. В условиях конкуренции государств и фирм в производственной деятельности защита своей информации и хищение чужой является важным средством обеспечения их конкурентоспособности.

В настоящее время роль информации в производстве продукции следующая. Чтобы увеличить выпуск продукции на 1% количество технологической информации должно вырасти на 2%. Чтобы увеличить производительность на 1% количество научной и технологической информации должно возрасти не менее чем на 3%. Хищение 10%-15% конфиденциальной информации конкурентом может позволить ему разорить фирму в среднем через полгода. Поэтому в условиях конкуренции фирмы вынуждены тратить около 25-30% от инвестиций на новую продукцию на защиту конфиденциальной информации.

Защита информации, составляющей государственную тайну, в условиях противостояния государств в области экономики, науки, военной области является еще более актуальной, чем защита конфиденциальной информации. Спецслужбы развитых государств имеют математическое и программное обеспечение, позволяющее вскрыть смысл документа с грифом «Совершенно секретно» за счет обработки около 10 тысяч открытых источников.

Агентство национальной безопасности США имеет более 10 тыс. постов перехвата, которые обслуживают около 140-160 тыс. сотрудников. Это позволяет в год перехватывать 1,2-1,5 миллиарда различных сообщений по всему земному ша-

ру. Наиболее важные из них оперативно через несколько десятков минут оказываются на столе у руководителей соответствующих служб США. Более полные и подробные донесения доставляются руководству страны через несколько часов.

Агентство национальной безопасности дешифрует большинство шифрованных сообщений более 40 стран за исключением 8 наиболее развитых стран. Дешифровальная техника, включающая супер-ЭВМ, занимает под землей квадратные километры. Для повышения вычислительной мощности Агентство национальной безопасности разрабатывает новые супер-ЭВМ и руководит созданием сети супер-ЭВМ.

После развала Советского Союза разведывательные и аналитические возможности Агентства национальной безопасности продолжают наращиваться.

Агентство национальной безопасности координирует деятельность не только добывания информации с помощью технических разведок, но и координирует деятельность служб Министерства обороны США по радиоэлектронной борьбе. Армия США вооружена средствами радиоэлектронной борьбы вплоть до батальона. Эти средства радиоэлектронной борьбы в состоянии подавить более 50% средств связи и управления какой-либо страны.

Развитие информационных технологий и активное их применение в средствах разведки и радиоэлектронной борьбы позволило создать единые мобильные разведывательно-ударные комплексы, способные оперативно осуществлять пеленгацию средств, вести перехват сообщений и излучений радиоэлектронных средств, организовывать навязывание ложной информации приемной стороне через канал связи и навязывать ложные режимы работы приемных устройств.

Тенденция ведения радиоэлектронной борьбы заключается в переходе от энергетически-силового подавления систем связи и управления к скрытному информационному противоборству, например, навязыванию ложной информации или к скрытному срыву связи за счет организации соответствующих имитационных атак, учитывающих уязвимости алгоритмов, схемотехнических решений, специфику режимов работы отдельных узлов и даже элементов.

Техническая разведка побочных электромагнитных излучений и наводок, действующая как из-за границы, из нейтральных вод и воздушно-космического пространства, так и на территории атакуемого государства пытается добыть защищаемую информацию по побочным паразитным слабым излучениям и сигналам в различных физических полях.

Космическая система единого времени позволяет организовать сбор разведывательной информации в любой точке земного шара и проводить глобальные активные атаки в любых нескольких точках земного шара с точностью до 10 микросекунд по времени и нескольких метров по расположению.

Рассмотренные возможности ведения информационного противоборства только Агентства национальной безопасности указывает на огромную сложность проблемы обеспечения информационной безопасности на уровне государства и отдельных социотехнических систем. Для обеспечения информационной безопасности атакуемое государство должно иметь соответствующую инфраструктуру.

В мире только две страны имели полностью развернутую соответствующую инфраструктуру: США и СССР. После развала СССР Россия ведет работу по вос-

становлению утраченных компонентов и функциональных возможностей соответствующей инфрастуктуры.

С учетом растущих возможностей спецслужб США по ведению информационно-энергетического противоборства Россия разработала в 2000 году доктрину информационной безопасности страны. В соответствии с этой доктриной разработаны целевые программы по обеспечению информационной безопасности страны в различных сферах, в том числе по разработке и развертыванию новых защищенных систем связи и управления государственными органами и систем управления войсками и оружием. В доктрине указаны виды угроз, источники угроз, основные направления и задачи, которые необходимо решать для обеспечения информационной безопасности страны, и в частности, автоматизированных систем связи и управления различного назначения.

Для защиты от перечисленных угроз на кафедре «Информационная безопасность систем и технологий» Пензенского государственного университета ведется поисковая научная работа по разработке методов, моделей и алгоритмов обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем связи и управления.

Филосовско-математической основой работы является следующая концепция. Для защиты чего-либо размерность функционального пространства защиты должна превышать размерность функционального пространства нападения. Поэтому организация взаимодействия между подсистемами информационной безопасности различных уровней позволяет увеличить размерность функционального пространства защиты. Более того, увеличение вариантов защитных процедур на каждом уровне при введении связей между уровнями позволит не только более быстро наращивать размерность функционального пространства, но и увеличить число вариантов, динамически изменяемых во времени.

В существующих системах связи и управления системы и средства защиты информации на различных иерархических уровнях слабо связаны или вообще не связаны между собой. С системных позиций это является слабым местом обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем в условиях радиоэлектронной борьбы. Поэтому основным направлением исследований является разработка моделей, методов организации взаимодействия между подсистемами информационной безопасности различных иерархических уровней автоматизированных систем и, в частности, между физическим и канальным уровнями.

О.Я. Кравец, М.В. Локшин (г. Воронеж, ВГТУ)

АПРИОРНЫЕ ВРЕМЕННЫЕ ОЦЕНКИ ИСПОЛНЕНИЯ ЗАПРОСОВ В ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ СУБД С РЕПЛИКАЦИЕЙ ДАННЫХ

Основным средством для работы с таблицами, содержащими миллионы строк, является использование какой-либо формы разделения данных и применение алгоритмов для параллельной обработки данных с целью обеспечения приемлемой скорости ответа на пользовательский запрос [1].

Рассмотрим систему, обеспечивающую работу распределенной СУБД и состоящей из N серверов. Предположим, что пользователь может отправить запрос на языке SQL к любому из N серверов и получить один и тот же ответ от всех серверов (на момент начала исполнения запроса). Такую работу системы можно организовать, к примеру, с использованием одного из методов репликации данных (всей базы, или только части таблиц). В этих условиях возможно создание системы обеспечивающей параллельную обработку SQL запросов, принцип работы которой описан в [2].

Получим временные оценки для исполнения запросов, основанных на принципе «разделения по диапазонам», который лежит в основе работы данной системы. При их выводе мы будем придерживаться упрощенного предположения о том, что данные хранятся и считываются с дисковых накопителей последовательно, по одному блоку в каждый момент времени. Определим четыре семейства параметров, назовем их B, T, V и L - применяемые для описания отношений-аргументов физических операторов:

- Количество блоков, необходимое для хранения всех кортежей отношения R мы обозначим как $B(R)$. Обычно предполагается, что данные отношения R компактно сгруппированы в B (или приблизительно в B) блоков.

- Количество кортежей в R обозначим в виде $T(R)$. Тогда количество кортежей, которые умещаются в пределах одного блока выражается как $T(R)/B(R)$.

- Обозначим за $V(R,(a_1,...,a_n))$ - количество различных значений в пределах определенных столбцов-атрибутов $a_1,...,a_n$ отношения R, иначе говоря $V(R,(a_1,...,a_n)) = \gamma_{count(*)\to cnt}(\delta(\pi_{a_1,...,a_n}(R)))$.

- Обозначим за $L(R,n)$ - разницу во времени затрачиваемом на передачу n дисковых блоков отношения R от одного вычислительного устройства другому и чтением с диска одного блока.

В качестве общего случая рассмотрим запрос с операцией группирования следующего вида:

SELECT R.A, sum(R.B) as B **FROM** R **WHERE** R.C>=C_1 and R.C<=C_2 **GROUP BY** R.A

Проведем оценку затрат на выполнение данного запроса в случае его исполнения только на одном узле системы и в случае параллельного исполнения на N узлах. При анализе мы будем учитывать только время дисковых операций ввода-вывода и операций по сетевой передаче данных как существенно более затратные, по сравнению с обработкой кортежей в оперативной памяти.

Первоначально проведем анализ упрощенных запросов, рассмотрев следующий:

SELECT * FROM R

Если содержимое отношения R сгруппировано по блокам компактным образом, для его загрузки в оперативную память оператору табличного сканирования понадобится выполнить приблизительно B операций дискового ввода-вывода, тогда общее время исполнения запроса можно оценить так:

$$S_1 = B(R) + L(R, B(R))$$

Для случая исполнения запроса с использованием предполагаемых методов получаем, суммируя затраты по узлам-исполнителям и координирующему узлу:

$$S_1^{'} = \frac{B(R)}{N} + \sum_{i=1}^{N} \frac{L_i(R, B(R))}{N} + L(R, B(R)) + \Theta = \frac{B(R)}{N} + 2L(R, B(R)) + \Theta$$

,

где за Θ мы обозначим время, необходимое для подготовки запроса к параллельному исполнению. Мы получаем линейное ускорение на операции табличного сканирования, но более чем двукратное замедление операции передачи данных. Следует ожидать, что операция сканирования таблицы существенно более затратная, чем операция по передаче данных. При значениях $N \geq 3$ можно ожидать существенного ускорения при выполнении операции. Поскольку запрос не производит никакой обработки и агрегации данных, мы не можем получать существенный выигрыш при увеличении количества узлов, так как будет необходимо передавать по сети удвоенный объем данных. Можно предложить способы двукратного сокращения объема сетевого обмена, но мы не будем на этом останавливаться, так как запросы такого рода не являются типичными для аналитических систем.

В случае если распределение содержимого отношений по блокам R нельзя считать компактным, количество необходимых дисковых операций, вообще говоря, может быть существенно большим. В этом случае, для выполнения табличного сканирования R, возможно, придется обращаться к такому количеству блоков, которое равно числу кортежей R, т.е. затраты на выполнение операций дискового ввода-вывода будут оцениваться как $T(R)$ (а не так, как использовалось выше - $B(R)$) [3]. Отметим, что в таком случае выигрыш от параллельной обработки запросов увеличивается.

Рассмотрим запрос:

SELECT R.A, sum(R.B) as B **FROM** R **GROUP BY** R.A

Все известные эффективные алгоритмы для исполнения данного запроса предполагают неявную сортировку отношения R по значениям атрибута A. Согласно [3], если отношение R хранится компактно и его упорядочивание сопряжено с использованием алгоритма сортировки двухфазным многокомпонентным слиянием, то системе придется произвести $3B$ дисковых операций. Тогда мы можем получить следующую временную оценку скорости исполнения запроса:

$$S_2 = 3B(R) + L(R, V(R, B) \cdot \frac{B(R)}{T(R)})$$

.

В случае параллельного исполнения получим:

$$S_2^{'} = \frac{3B(R)}{N} + 2L(R, V(R, B) \cdot \frac{B(R)}{T(R)}) + \Theta$$

Анализируя время исполнения второго запроса, можно заключить, что ускорение, которое будет достигаться в случае его параллельного исполнения, окажется несколько большим, за счет множителя 3 у первого слагаемого, и того факта, что $L(R,V(R,B)\cdot\frac{B(R)}{T(R)})<L(R,B(R))$.

Распределение различных значений атрибута, согласно ряду исследований, в общем случае подчиняется закону распределения Зипфа [3, 4], в соответствии с которым, частота встречаемости i-го по степени популярности значения пропорциональна величине $1/\sqrt{i}$. Оценим величину $V(R,B)$, используя данное предположение о характере распределения значений атрибутов. Обозначим за m - количество наиболее часто встречающихся значений B, а за $n=B(R)$. Тогда, рассматривая следующую систему:

$$\begin{cases}\frac{m}{\sqrt{x}}=1\\ \sum_{i=1}^{x}\frac{m}{\sqrt{i}}=n\end{cases}$$

преобразуя, получаем

$$\begin{cases}m=\sqrt{x}\\ \sqrt{x}\cdot\sum_{i=1}^{x}\frac{1}{\sqrt{i}}=n\end{cases}$$

Оценим второе уравнение системы при помощи интегральных оценок сверху и снизу (соответственно):

$$\sqrt{x}\int_{1}^{x}(i)^{-1/2}di=n$$

$$x=\frac{n+1+\sqrt{2n+1}}{2}$$

$$\sqrt{x}\int_{0}^{x}(i)^{-1/2}di=n$$

$$x=\frac{n}{2}.$$

Откуда справедливо полагать, что $V(R,B)=\frac{B(R)+\sqrt{B(R)}}{2}$.

Теперь у нас имеется информация для проведения анализа первоначального запроса. Предположим, что по полю C построен индекс. Рассмотрим отдельно случай кластерного и не кластерного индексов. При использовании не кластерного индекса получаем следующие оценки (обозначая $Z=\sigma_{C>=C_1\,and\,C<=C_2}(R)$):

$$S_3=T(Z)+B(\pi_C(Z))+L(Z,\frac{[B(Z)+\sqrt{B(Z)}]B(Z)}{2T(Z)})$$

и для параллельного случая, соответственно:

$$S_3^{'}=\frac{T(Z)+B(\pi_C(Z))}{N}+L(Z,\frac{[B(Z)+\sqrt{B(Z)}]B(Z)}{T(Z)})+\Theta$$

В случае кластерного индекса числитель первого слагаемого в выражениях оценок следует заменить на $B(Z)$. Если индекс отсутствует или не будет использоваться для запроса, то в таком случае $S_3 = S_2$ и $S_3^{'} = S_2^{'}$ соответственно.

Рассмотрим запрос на соединение двух отношений:

SELECT * FROM R1 **JOIN** R2 **ON** R1.A = R2.B

Предположим, что значения $R1$ и $R2$ компактно сгруппированы по атрибутам A и B, тогда для времени исполнения запроса можно привести следующую оценку:

$$S_4 = B(R1) + B(R2) + L(R1, B(R1)) + L(R2, B(R2))$$

и, соответственно, для случая параллельного исполнения:

$$S_4^{'} = B(R1) + B(R2) + 2[L(R1, B(R1)) + L(R2, B(R2))] + \Theta$$

В случае наличия индексов и отсутствия компактной сгруппированности отношения первое слагаемое будет иметь иной вид, существенно зависящий от типа индекса. В данном случае также имеется возможность уменьшения величины второго слагаемого до $L(R1, B(R1)) + L(R2, B(R2))$.

Мы рассмотрели оценки времени исполнения для базовых типов SQL запросов. При построении оценок для более сложных SQL запросов необходимо использовать различные комбинации приведенных выше методов оценок. Из анализа отношений времени исполнения запросов вытекает, что не имеют ускорения только затраты на подготовку запроса к параллельному исполнению и время передачи данных между узлами системы. Полученные результаты позволяют говорить о том, что при увеличении числа узлов, система в большинстве случаев демонстрирует ускорение близкое к линейному, если учитывать характер запросов, которые преобладают в системах подобного класса (в которых величина параметра L не принимает больших значений), и отношение скорости дискового и сетевого обмена.

Примечания

1. Brobst S., Robertson O. Taming Data Giants // DBMS №2. -1997. – С. 38-49.

2.Локшин М.В. Об одном методе параллельного выполнения запросов в распределенных СУБД. // Современные проблемы информатизации в системах моделирования, программирования и телекоммуникациях: Сб. трудов. - Вып. 9. Под ред. д.т.н., проф. О.Я. Кравца - Воронеж: Издательство «Научная книга», 2004. – С. 360-361.

3. Гарсиа-Молина Г., Ульман Д., Уидом Д. Системы баз данных. Полный курс. –М. «Вильямс», 2003. – 1088 С.

4. Zipf G., Human Behavior and the Principle of Least Effort: an Introduction to Human Ecology. - Cambridge, Mass.: Addison-Wesley, 1949. - 573 p.

Н.А. Лобанова (г. Кузнецк, КИИУТ)

КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ SQL В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО РЫНКА ТЕХНОЛОГИЙ

“История исследований систем баз данных – это, по сути, история развития приложений, достигших исключительной производительности и оказавших потрясающее влияние на экономику. Если еще 30 лет назад эта сфера была всего лишь областью фундаментальных научных исследований, то теперь на исследованиях баз данных основана целая индустрия информационных услуг. Достижения в исследованиях баз данных стали основой фундаментальных разработок коммуникационных систем, транспорта и логистики, финансового менеджмента, систем с базами знаний, методов доступа к научной литературе, а также большого количества гражданских и военных приложений. Они также послужили фундаментом значительного прогресса в ведущих областях науки – от информатики до биологии”, – Зильбершац (Silberschatz et al., 1991).

Можно утверждать, что появление баз данных стало самым важным достижением в области программного обеспечения. Базы данных лежат в основе информационных систем, и это коренным образом изменило характер работы многих организаций. С момента своего появления технология баз данных стала не только увлекательной областью деятельности, а также катализатором многих значительных достижений в области программного обеспечения. Развитие систем баз данных еще не завершено, как это может показаться на первый взгляд. На самом деле, перефразируя древнее высказывание, можно сказать, что мы находимся только в конце начала их развития. Приложения, которыми придется пользоваться в будущем, окажутся настолько сложными, что потребуется переосмыслить многие алгоритмы – например, используемые в настоящее время алгоритмы хранения файлов, а также доступа к ним. Развитие исходных алгоритмов сопровождалось различными ответвлениями в области разработки программного обеспечения, и, несомненно, создание новых алгоритмов также будет иметь аналогичные последствия.

От правильного выбора инструментальных средств создания информационных систем, определения подходящей модели данных, обоснования рациональной схемы построения базы данных, организации запросов к хранимым данным и ряда других компонентов во многом зависит эффективность функционирования разрабатываемых систем.

Неотъемлемой частью любой информационной системы является СУБД [1]. Создание и применение СУБД призвано к максимальному удовлетворению требований, предъявляемых к эффективным базам данных.

Первая сетевая СУБД была создана в 60-е годы для представления более сложных взаимосвязей между данными, чем ее предшественники – файловые системы, которые можно было моделировать с помощью иерархических структур, а также для формирования стандарта баз данных. В 1965 году на конференции организации CODASYL (Conference on Data Systems Languages), проходившей при участии представителей правительства США и бизнесменов, была предложено стандартизировать три различных языка:

1.Язык определения данных DDL[2] для схемы, который позволит АБД [3]

описать ее.

2.Язык определения данных (также DDL) для подсхемы, который позволит определять в приложениях те части базы данных, доступ к которым будет необходим.

3.Язык манипулирования данными DML[4], предназначенный для управления данными.

Системы, разработанные на основе иерархических подходов, представляют собой СУБД *первого* поколения. Однако им присущи недостатки.

–Даже для выполнения простых запросов с использованием переходов и доступом к определенным записям необходимо создавать достаточно сложные программы.

–Независимость от данных существует лишь в минимальной степени.

–Отсутствие общепризнанных теоретических основ.

К СУБД *второго* поколения относятся реляционные СУБД, появившиеся в конце 70-х - начале 80-х годов. Реляционная модель была предложена И.Ф.Коддом (E.F. Codd), работавшим в исследовательской лаборатории IBM в Сан-Хосе, Калифорния, и развивалась в дальнейшем в университетах и научных организациях. На основе этого проекта были получены важнейшие результаты.

–Был разработан структурированный язык запросов SQL[5], который с тех пор стал стандартным языком любых реляционных СУБД.

–В 80-х годах были созданы различные коммерческие реляционные СУБД — например, DB2 или SQL/DS корпорации IBM или Oracle корпорации Oracle Corporation.

Однако реляционная модель также обладает некоторыми недостатками – в частности, ограниченными возможностями моделирования сложных предметных областей.

В этот период коммерческому успеху реляционных СУБД препятствовала их невысокая производительность. Преимущества реляционных моделей – математическая строгость и интуитивная простота – в ранних системах нивелировались сложностью, а иногда просто невозможностью управления большими базами данных. Ситуацию изменили два фактора: появление более мощных компьютеров и разработка новых методов хранения и доступа к данным. В 1976 году была предложена модель «сущность-связь» (Entity-Relationship model – ER-модель), которая в настоящее время стала самой распространенной технологией проектирования баз данных.

В 1979 году Кодд сделал попытку устранить недостатки собственной основополагающей работы и опубликовал расширенную версию реляционной модели – RM/T (1979), затем еще одну версию - RM/V2 (1990). Попытки создания модели данных, позволяющей более точно описывать реальный мир, нестрого называют семантическим моделированием данных (semantic data modeling).

В ответ на все возрастающую сложность приложений баз данных появились две новые системы: объектно-ориентированные СУБД, или ООСУБД (Object-Oriented DBMS – OODBMS), и объектно-реляционные СУБД, или ОРСУБД (Object-Relational DBMS –ORDBMS). Однако, в отличие от предыдущих моделей, действительная структура этих моделей не совсем ясна. Попытки реализации подоб-

ных моделей представляют собой СУБД *третьего* поколения.

Было разработано более 25 SQL-подобных СУБД, работающих на самых разных компьютерах, – от однопользовательских микрокомпьютеров до систем с сотнями пользователей. Сегодня SQL широко применяется в коммерческих, государственных и общественных организациях для работы с базами данных, содержащими самую различную информацию.

Появление высоко конкурентного рынка реляционных СУБД было обусловлено разработкой целого ряда SQL-приложений, в которых воплотились годы работы по созданию полного и выразительного языка для реляционных моделей. Но проблема остается. Количество диалектов SQL сегодня равно количеству имеющихся на рынке СУБД. И хотя во всех диалектах без труда узнается SQL, они отличаются друг от друга синтаксисом и семантикой. Более того, многие поставщики постоянно расширяют свои версии SQL, внося дополнительную путаницу.

Однако отдельные реализации СУБД разных поставщиков все более сближаются, причем не столько из-за стремления соответствовать стандартам, сколько из-за конкуренции между собой. Существует значительно больше поставщиков программного обеспечения баз данных, тем не менее, рынок укрепляется в результате слияний, приобретений и других рыночных факторов. Естественно, компании стремятся предложить потенциальным клиентам стандартный набор функций и расширений SQL. Компании постоянно пытаются привлечь клиентов других реляционных систем и свести к минимуму стоимость перехода между различными SQL-совместимыми базами данных.

Эти рыночные силы (а также требования стандартизации) продолжают подталкивать различные коммерческие реализации языка друг к другу. В конце концов, коммерческие интересы породили на свет SQL, обладающий следующими преимуществами:

–более полная реализация реляционной модели;

–минимизация несовместимости и зависимости от реализации;

–естественное слияние новых функций, предназначенных для совместимости с предыдущими версиями.

SQL – это стандартный открытый язык, не являющийся объектом корпоративного правообладания. Его коммерческому успеху способствовало образование Национальным институтом стандартизации США и Международной организацией по стандартизации в 1986 и 1987 гг. комитетов по стандартизации SQL.

Главное достоинство языка SQL состоит в том, что он применим к большинству распространенных баз данных. SQL можно использовать в Visual Basic или C++ для взаимодействия с базами данных Oracle; его можно использовать на ASP-странице для обмена данными с Microsoft SQL Server; можно послать запрос из базы данных DB2 компании IBM в базу данных Sybase; даже в Access для описания элементов, которые необходимо включить в список формы, можно использовать SQL.

SQL предоставляет множество возможностей, наиболее важные из которых:

–чтение существующих данных;

–создание новых записей данных;

–модификация существующих данных;

–удаление данных.

Наиболее часто применяемая операция – *чтение данных*. Мы можем послать из программы, написанной на Visual Basic, в базу данных Oracle оператор ANSI-SQL с запросом списка всех членов организации, проживающих, к примеру, в определенном городе. Если владельцы базы данных перейдут впоследствии на DB2 от IBM, нам не потребуется вносить в этот оператор какие-либо изменения – он останется работоспособен в прежнем виде. SQL обеспечивает множество вариантов этого оператора, включая сортировку имен по различным признакам, возврат только нескольких имен из начала и конца списка, исключение повторяющихся имен и множество иных условий, какие только могут понадобиться для извлечения из базы данных нужной информации.

SQL используется для *создания в базе данных новых записей*. Для сбора данных, помещаемых в соответствующий SQL-оператор, можно использовать HTML-форму. Приняв SQL-оператор, отправленный формой, база данных Microsoft SQL Server создаст новую запись. Ввиду совместимости SQL с большинством систем, этот же оператор может использоваться, к примеру, служащими, создающими записи базы данных в локальной сети с помощью программы, написанной на Visual Basic.

Пример *модификации данных*: данные модифицируются при помощи пользовательского интерфейса, принадлежащего внешнему интерфейсу (это может быть HTML-страница), и возвращаются SQL-оператором обратно в базу данных. Однако соединение с базой данных не обязано быть прямым. База данных DB2 на большой (мэйнфрейм) машине IBM может соединяться с главной машиной корпорации, предоставляющей базу данных Sybase. В этом случае машина IBM может генерировать SQL-оператор модификации некоторых записей и отправить его в базу данных Sybase. Несмотря на различие двух систем и способов обработки данных в каждой, обе правильно поймут и выполнят данный оператор.

Наконец, SQL-операторы применяются для *удаления данных*. Они позволяют задавать очень сложные условия, определяющие какие из записей подлежат удалению, а какие должны остаться нетронутыми. Возможно, также удаление части данных из записи.

В настоящее время развитие SQL-стандартов происходит в трех областях. *Первая* из этих областей – доступ к данным через Internet (в частности, в связи с возникновением стандартов XML); *вторая* – интегрирование с Java посредством JDBC (Java Database Connectivity – соединение с базами данных на основе Java). *Третья* – группы разработки SQL-стандартов рассматривают способы реализации в языке моделей программирования на основе объектов.

В итоге, с момента появления СУБД SQL значительно изменилась. Огромные изменения претерпели масштабируемость продукта, его целостность, удобство администрирования, производительность и функциональные возможности. SQL продолжает развиваться не только из-за того, что его исходная структура не удовлетворяет требованиям некоторых предметных областей, а преимущественно из-за стремления производителей СУБД выжать максимум возможностей из самой реляционной модели. К счастью, SQL весьма гибок и легко поддается расширению. Как главный язык реляционных (и объектно-реляционных) баз данных, SQL вполне способен изменяться соответственно все возрастающим требованиям рынка.

Примечания

1. СУБД (Система управления базами данных) – это «… совокупность языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и конкурентного использования базы данных многими пользователями» – Словарь по кибернетики: Св. 2000ст. /Под ред. В.С.Михалевича. 2-е изд. К., Гл. ред. УСЭ им.М.П.Бажана, 1989.
2. DDL (Data Definition Language – Язык определения данных) – это «… формальный закон, используемый в некоторой модели данных для определения структуры баз данных» – Словарь по кибернетики: Св. 2000ст. /Под ред. В.С.Михалевича. 2-е изд. К., Гл. ред. УСЭ им.М.П.Бажана, 1989.
3. АБД (DBA, Database Administrator – Администратор базы данных) – это группа лиц, имеющих полное представление об одной или нескольких базах данных и контролирующий их проектирование и использование. – Т.Конноли, К.Бег, А.Страчан. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика, 2-е изд. : Пер. с англ. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2001. – 1120с. : ил. – Парал. Тит. Англ.
4. DML (Data Manipulation Language – Язык манипулирования данными) – это «… совокупность языковых средств для организации доступа к данным в некоторой модели данных и в соответствующих ей СУБД» – Словарь по кибернетики: Св. 2000ст. /Под ред. В.С.Михалевича. 2-е изд. К., Гл. ред. УСЭ им.М.П.Бажана, 1989.
5. SQL (Structured Query Language – язык структурированных запросов) – это универсальный язык для создания, модификации и управления данными в реляционных базах данных. – SQL. Программирование / Д.Кауффман, Б.Матсик, К.Спенсер и др. – М. : БИНОМ ЛЗ, 2002. – 744 с., ил.

И. В. Логинов, А. Л. Кузьмин, В. Г. Гришаков
(г. Орел, Академия ФСО)

ПРОБЛЕМА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАБОТКИДАННЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫМ КЛАСТЕРОМ

Сегодня невозможно представить эффективную деятельность во многих областях деятельности человека без использования вычислительных средств. Они нашли широкое применение в планировании и управлении производством, проектировании и разработке технических устройств и систем, образовании – везде, где требуется обрабатывать большие объемы информации. Однако имеется множество задач, для решения которых не хватает вычислительных возможностей обычных компьютеров. Это задачи моделирования, управления сложными техническими системами, инженерные расчеты.

Для решения подобных задач в настоящее время широко используются вычислительные кластеры. Вычислительный кластер представляет собой связанный набор вычислительных модулей, используемый в качестве единого вычислительного ресурса. Широкое распространение кластерные технологии получили как

средство создания систем суперкомпьютерного класса из составных частей массового производства, что значительно удешевляет систему[4].

Для создания вычислительных кластеров обычно используются либо однопроцессорные персональные компьютеры, либо двух- или четырехпроцессорные SMP-системы. При этом не накладываются жесткие ограничения на состав и архитектуру узлов. Для управления узлами вычислительного кластера могут использоваться различные операционные системы.

В связи с тем, что вычислительные кластеры представляют собой объединение компьютеров, возникают проблемы эффективного распределения ресурсов и обеспечения взаимодействия между отдельными узлами в целях выполнениями ими согласованных действий по обработке заданий. Эти проблемы решаются с помощью разработки специализированных программных средств управления вычислительным кластером [5].

При увеличении сложности решаемых задач, их требований к вычислительным ресурсам, возникает проблема повышения эффективности обработки данных вычислительным кластером. Для решения этой проблемы необходимо совершенствовать алгоритмы функционирования подсистемы управления. Решение проблемы достигается с помощью использования динамических адаптивных алгоритмов распределения приложений по узлам кластера [2].

В общем случае система управления вычислительного кластера включает в свой состав подсистему управления приложениями и подсистему управления данными (рисунок 1). Подсистема управления приложениями автоматически распределяет задания по свободным вычислительным узлам или буферизирует их при отсутствии таковых. Подсистема управления данными передает данные на обработку запущенным программам и принимает обработанные данные от этих программ.

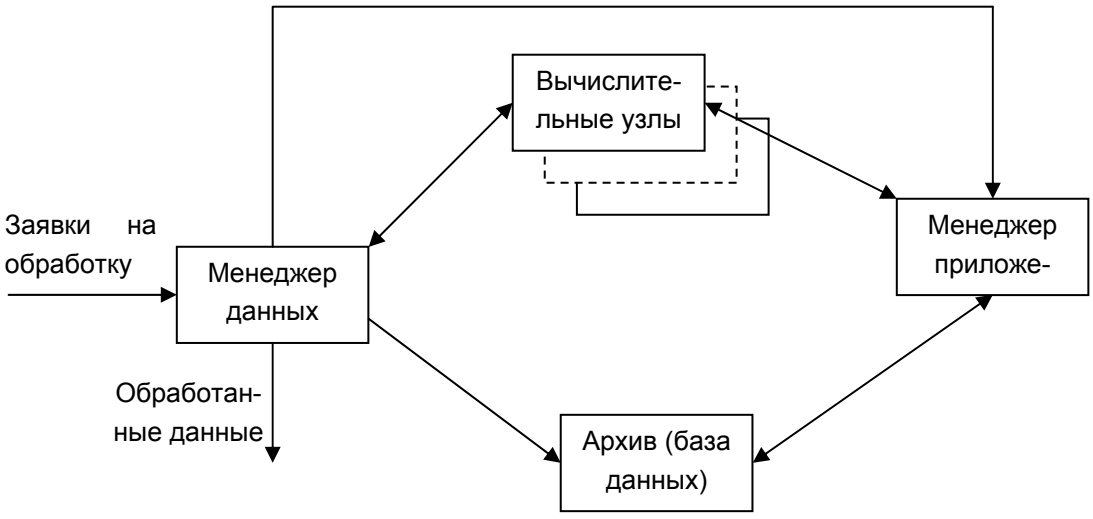


Рис. 1 Управление вычислительным кластером.

Повышение эффективности обработки данных вычислительным кластером можно достичь с помощью разработки специализированного программного средства, решающего задачу динамического распределения ресурсов.

Предлагается прототип подсистемы управления приложениями вычислительного кластера, решающего стандартный, заранее определенный набор конвейерных за-

дач, возникающих при моделировании. Подсистема управления приложениями распределяет приложения по узлам кластера для обеспечения максимальной производительности комплекса. Решаются две задачи: обеспечение минимального времени решения одной задачи и максимальной производительности при решении большого количества задач. При поступлении заявки на решение определенного класса задач, прототип подсистемы управления осуществляет статическое распределение приложений по узлам кластера, что соответствует начальному состоянию системы. В ходе обработки данных, происходит анализ очередей на обработку и на основании этого перераспределение вычислительного ресурса между приложениями разного типа.

Прототип подсистемы управления приложениями представляет собой программный комплекс, разработанный на основе клиент – серверной архитектуры. Он включает в свой состав центральный модуль, расположенный на рабочем месте оператора вычислительного кластера, и множества локальных модулей, запускаемых на вычислительных узлах. Центральный модуль обеспечивает управление вычислительного ресурса кластера, распределяя приложения по кластеру. С его помощью определяется загрузка и функционирование всего комплекса [6]. Центральный модуль обеспечивает взаимодействие между подсистемой управления вычислительным кластером и оператором комплекса. Запуск и остановка приложений осуществляется с помощью локальных модулей. Они также осуществляют определение работоспособности запущенных приложений и загрузку процессора.

Подсистема управления приложениями распределяет задачи в зависимости от текущей загруженности узлов и очередей заявок на обработку различных данных. Распределение осуществляется по принципу обеспечения пропорционального распределения вычислительных ресурсов между различными заявками согласно очередям на обработку [1].

Предложенная подсистема управления решает следующие задачи:

- статическое и динамическое распределение приложений по узлам вычислительного кластера;
- определение загруженности кластера;
- определение работоспособности приложений.

Использование разработанной подсистемы управления приложениями позволяет эффективно решать поставленную перед ней задачу распределения ресурсов вычислительного кластера между различными приложениями, добиваясь увеличения общей производительности [3].

Решение проблемы повышения эффективности обработки данных вычислительным кластером позволяет обеспечить следующее:

- повысить производительность обработки данных;
- обеспечить возможность использования менее дорогостоящего вычислительного кластера для решения требуемых задач;
- обеспечение доступа к кластеру большего количества пользователей.

Примечания

1. Алексеев В. М., Тихомиров В. М., Фомин С. В. Оптимальное управление – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1979. – 432 с.: ил.

2. Анфилатов В. С., Емельянов А. А., Кукушкин А. А.; Под ре. А. А. Емельянова. Системный анализ в управлении: Учеб. Пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 368 с.
3. Антонов А. С. Параллельное программирование с использованием технологии MPI: Учебное пособие. – М.: Изд-во МГУ, 2004. – 71 с.
4. Воеводин В. В., Воеводин Вл. В. Параллельные вычисления. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002. – 608 с.: ил.
5. Букатов А. А., Дацюк В. Н., Жегуло А. И. Программирование многопроцессорных вычислительных систем. Ростов-на-Дону. Издательство ООО «ЦВВР», 2003, 208 с.
6. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – СПб.: Издательство «Питер», 1999. – 672 с.: ил.

С.Б. Меньшова (г. Кузнецк, КИИУТ)

СВЯЗЬ СВОЙСТВ ФЕРРИТОВ С ПАРАМЕТРАМИ МИКРОСТРУКТУРЫ

Понятие микроструктуры чрезвычайно обширно [1]. Однако для практических целей часто это понятие может быть сужено и включать только некоторые основные параметры: размер зерна D; характер и степень разнозернистости; наличие и характер текстурированности зерен; совершенство формы зерен и межзеренных границ – область контакта соседних зерен, различно кристаллографически ориентированных одно относительно другого; степень неуравновешенности зернограничного натяжения в стыках границ зерен (степень отклонения углов в тройных стыках от 120°); наличие и характер распределения включения различных фаз. Кроме того, материалы, изготавливаемые методами керамической технологии и порошковой металлургии, характеризуются определенной пористостью - открытой и закрытой, межзеренной, внутризеренной и т.д. [1].

Параметры микроструктуры ферритов в значительной степени определяют их механические свойства. Одним из основных факторов, влияющих на прочность, является пористость [2]. Увеличение пористости ведет к ухудшению механических свойств ферритов. Характер зависимости прочности от пористости на примере Ni-Zn ферритов представлен на рис.1. Основная причина отрицательного влияния пористости на механические характеристики – поры уменьшают эффективное сечение образца и служат концентраторами напряжений. Результаты исследований по влиянию параметров микроструктуры на прочность поликристаллических материалов хорошо согласуются с основными положениями теории прочности и моделей хрупкого разрушения [3].

Для достижения высокой прочности ферритов необходимо добиваться:

- уменьшения размера зерна;
- уменьшения общей пористости;
- уменьшения зернограничной пористости;
- уменьшения размеров пор.

Анализ большого числа данных показал, что в общем виде связь между прочностью и размером зерна можно представить выражением [3]:$\sigma = K \cdot D^{-a}$, где

σ - прочность,

D – средний размер зерна,

К – коэффициент, зависящий от модуля упругости и поверхностной энергии материала [1].

Показатель степени а зависит от механизма и характера излома. В зависисмости от соотношения прочности зерна и межзеренных границ а меняется от 0.25 до 1. При этом, если прочность зерен больше, чем межзеренных границ, то общая прочность поликристаллического материала определяется прочностью границ и а=0.25. В противном случае а=0.5. В случае очень крупных зерен а может достигать значения 1. Зависимость прочности от пористости может быть выражена в виде [3]:

$\sigma = \sigma_k \cdot \exp(-B \cdot p)$, где:

σ_k – прочность компактного материала,

В – константа,

р- пористость, определяемая как отношение объема пустот к общему объему образца.

Данная зависимость наблюдается в широком интервале значений пористости. На прочность материала оказывает влияние форма пор [4]. Кнудсен [4] предложил выражение, связывающее прочность, размер зерна и пористость:

$\sigma = K \cdot D^{-a} \cdot \exp(-B \cdot p)$,

в котором константа не зависит от размера зёрен. Графическая форма этой зависимости представлена на рис.2.

Однако и формула (3) лишь в первом приближении описывает сложную зависимость механической прочности от параметров микроструктуры. Соотношение между прочностью границ зерен и тела зависит от температуры.

Для изучения зависимости характера разрушения от структуры материала используется фактографический анализ. Он позволяет установить характер разрушения, ориентированность излома относительно направления действия главных напряжений, выявить наличие трещин вблизи излома [5].

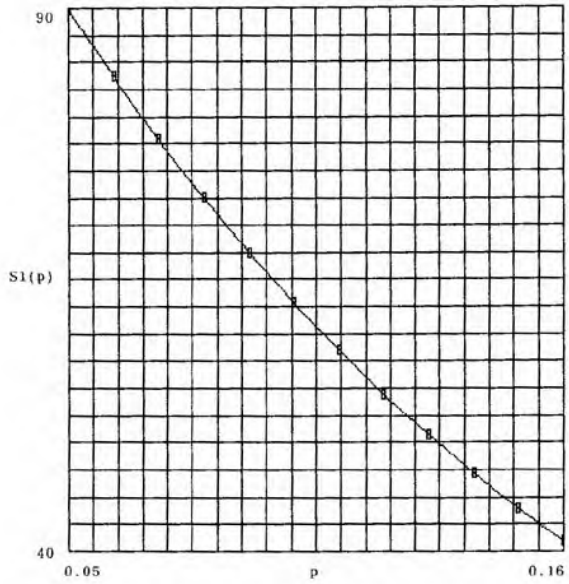


Рис.1. Зависимость прочности на изгиб (Sl) от пористости (ρ) Ni-Zn ферритов

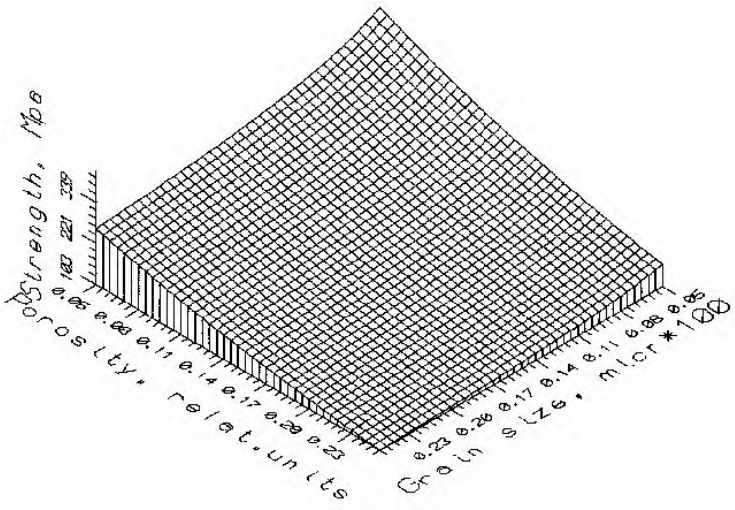


Рис.2. Зависимость прочности феррита от размера зерна и пористости

Примечания

1. Горелик С.С., Бабич Э.А., Летюк Л.М. Формирование микроструктуры и свойств ферритов в процессе рекристаллизации. - М.:Металлургия, 1984.
2. Злобин В.А., Андреев В,А,, Звороно Ю.С. Ферритовые материалы. – С.-Пб.: Энергия, 1970.
3. Knudsen F.P.// J.Amer.Cer.Soc.- 1959. – V42. - № 8. - С.376-386.
4. Баринов С.М. О влиянии структуры на разрушение пористых спеченых материалов.// Физика и химия обработки металлов. – 1984. - №1.
5. Левек П., Герлак Л., Унейлер Дж. Рост зерен в никелевых ферритах. Пер. с англ. - М.: Металлургия, 1986.

Д.А. Мустафина, Г.А. Мустафина
(г. Волжский, ВПИ филиал ВолГТУ)

ПОДГОТОВКА ТВОРЧЕСКИ РАЗВИТЫХ И КОНКУРЕНТО СПОСОБНЫХ ИНЖЕНЕРОВ-ПРОГРАММИСТОВ СКЛОННЫХ К ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проблема подготовки конкурентоспособных инженеров-программистов с творческим потенциалом является важнейшей задачей любого технического вуза. Особенно актуальна эта проблема в настоящее время, в условиях спада промышленного производства и сокращения объема научных исследований, направленных на создание новой техники и технологий. Недостаточное финансирование высшей школы в последние годы привели к тому, что научная база вузов устарела, возникли серьезные проблемы с повышением квалификации научных работников, падает престиж инженерных специальностей. В современных условиях творческая личность становится востребованным обществом на всех ступенях ее развития. Изменения в жизни, происходящих за небольшой отрезок времени, настоятельно требу-

ют от человека качеств, позволяющих творчески и продуктивно подходить к любым изменениям. Чтобы выжить в ситуации постоянных изменений и адекватно на них реагировать, человек должен активизировать свой творческий потенциал.

Противоречие между существующими предписаниями к организации учебного процесса при подготовке инженера-программиста и внутренней потребностью к творческому самовыражению как фактору его профессионального становления и определило проблему, между необходимостью формирования конкурентоспособного творческого потенциала будущих специалистов и отсутствием научно обоснованных рекомендаций по организации педагогических воздействий, обеспечивающих повышения уровня их творческой активности.

Мы исходим из того, что творчество – деятельность, результатом которой является создание новых, оригинальных и более совершенных материальных и духовных ценностей, обладающих объективной или субъективной значимостью [1].

Известно, что такая деятельность требует определённых способностей к научному творчеству, таких как, способность к анализу и синтезу, сравнению, умению оперировать моделями, гибкости ума, упорства в достижении цели. Очевидно, что этими способностями обладают не все студенты.

Изучению данной проблемы посвятили свои работы Д.Б.Богоявленская, Э.Боно, Л.С.Выготский, В.В.Давыдов, В.С.Кузин, Э.И.Кубышкина, П.Я.Пономарев, Ю.В.Шаронин, Т.Я.Шпикалова, Д.Б.Эльконин и др. Во всех выше указанных работах выделяются наиболее значимые качества творческой личности такие как «самостоятельность», «активность» и «ответственность».

Опираясь на концепции формирования творческой деятельности (В.А. □анн-Калик, А.М. Матюшкин, Н.Д. Никандров, Б.М. Теплов и др.), можно выделить следующие ее компоненты:

- познавательная мотивация как доминирующий мотив деятельности;
- исследовательская творческая активность, выражающаяся в обнаружении нового, в постановке и решении проблем;
- возможности достигать оригинальных решений;
- возможности прогнозировать и предвосхищать;
- способности к созданию идеальных эталонов, обеспечивающих высокие эстетические, нравственные и интеллектуальные оценки.

Для формирования таких компонентов необходимо создать в вузе такие социально-педагогические условия, которые обеспечат подготовку инженеров, способных творчески решать профессиональные задачи. Профессионально-творческая подготовка и воспитание творческой личности студентов являются одними из главных составляющих в структуре качества профессионального образования. Развитие опыта творческой научно-технической деятельности будущего инженера-программиста требует применения методов развивающего и проблемного обучения: проблемного изложения лекционного материала, поискового изучения различных ситуаций в лабораторных исследованиях и при прохождении производственной практики, исследовательского подхода при решении конструкторских задач в курсовом и дипломном проектировании. Все это способствует повышению качества подготовки специалистов и формированию их конкурентоспособности.

Для решения приведенных выше проблем жизненно необходима интеграция исследовательских лабораторий, имеющих современное научное оборудование с учебным процессом направленной для подготовки конкурентоспособных инженеров-программистов, склонных к научным исследованиям, способных в дальнейшем проводить эти исследования на высоком научном уровне и участвовать в разработке современной научно-технической продукции. Проведение совместных научных исследований с использованием современных методик и аппаратуры создаёт предпосылки для более качественного выполнения дипломных и курсовых работ.

При изучении феномена творческой инициативы Д.Б. Богоявленской было выявлено три качественных уровня её проявления:

1.стимульно-продуктивный, или пассивный, когда человек работает в рамках заданного или первоначального найденного способа действия и никакой инициативы не проявляет;

2.эвристический, когда человек осознаёт потребность в совершенствовании способа работы, ищет и находит какие-то улучшения, принципиально не меняющие принятый способ работы;

3.креативный, когда человек, осознавая потребность в совершенствовании выполняемой работы, ставит перед собой цель найти принципиально иной способ действия, причём эта цель имеет глубокую внутреннюю мотивацию.

Попов А.И. выделяет следующие компоненты творческого характера профессиональной деятельности специалистов инженерного профиля:

1. социально-экономическая мотивация, предопределяемая потребностью предприятия в творческом, инновационном характере принимаемых конструкторских и организационных решений, и в конкурентоспособных специалистах, обладающих креативным уровнем компетентности для нахождения таких решений;

2. социально-психологическая мотивация, основанная на необходимости творчески решать профессиональные и жизненные проблемы в условиях ограничений использования ресурсов и неопределенности воздействия внешних факторов;

3.личностно развивающая мотивация, связанная с потребностью в творческом самовыражении и интеллектуальном развитии личности.

И.Я. Лернер утверждает, что усвоение опыта творческой деятельности достигается в результате целенаправленного обучения при создании специальных педагогических ситуаций. Одной из таких педагогических ситуаций, по нашему мнению, могут стать и творческие работы студентов, которые можно рассматривать, как исследовательские. В процессе выполнения творческих работ формируются некоторые важные личностные качества. К таким качествам можно отнести: ответственность, самостоятельность, умение работать в коллективе, умение отстаивать свои идеи, умение собирать и анализировать материал, смелость в выборе темы исследования и т.д.

При обучении в вузе, на разных дисциплинах, должно быть предусмотрено выполнение творческих работ-проектов. Выполняя небольшие задания-проекты, студенты пытаются решать поставленные перед ними проблемы. Работая самостоятельно или в группах, они находятся в роли исследователей, открывают «новое», а значит, занимаются творчеством.

Нами выявлены основные закономерности формирования творческого мышления у студентов технических вузов, которые можно применять при изучении любых дисциплин. Закономерности формирование творческого мышления студентов:

1. дихотомия – умение выделять разнообразные признаки объектов, производить группировку предметов по выявленным характеристикам, анализировать ситуации;

2. диалектический подход – способность чувствовать и решать противоречия;

3.мозговой штурм – умение давать большое количество идей в рамках заданной темы и побуждать выбирать оригинальное решение задачи;

4. метод фокальных объектов – умение подбирать нетипичные свойства предмету, представлять их и объяснять практическое назначение, при этом могут возникать необычные сочетания, которые затем развиваются путем свободных ассоциаций;

5. синектика – умение менять точку зрения на обычные объекты с помощью заданных преподавателем условий;

6. ТРИЗ – разработка и применение эффективных методов решения творческих задач, генерации новых идей и решений в технике и других областях человеческой деятельности.

Установка студентов на творческую деятельность расширяет границы познания будущей профессией, вырабатывает системное видение проблемы, в ходе овладения навыками и умениями избранной специальности.

Управлять профессиональной подготовкой будущих инженеров-программистов – это управлять, прежде всего, процессом формирования их профессиональной направленностью, через систему реализации ценностных ориентаций в интересах подготовки творчески мыслящих и преданных делу специалистов.

Инновации, происходящие в сфере образования, требуют у студентов большей самостоятельности и самомотивации, возрастание значения их научной деятельности. Очевидно, что на процесс формирования творчески развитых, а значит, конкурентоспособных специалистов оказывают воздействие различные факторы социокультурной системы, среди которых важнейшее место принадлежит системе образования. В связи с этим также необходимо углубить изучение процессов формирование творческой активности в системе образования.

В заключение можно сказать, что формирование творческой активности и конкурентоспособности, будущих инженеров-программистов лежат в основе подготовки высококвалифицированных кадров. Поэтому необходимо организовать процесса обучения в вузе, таким образом, что бы каждый студент осознал ибыл заинтересован в развитии у себя таких важных качеств как творческая активность и конкурентоспособность.

Примечания

1. Современный словарь по педагогике / Сост. Рапацевич Е.С. - Мн.: «Современное слово», 2001. - 928 с

С.Д. Николайчук (г. Кузнецк, КИИУТ)

ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ЭВРИСТИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ВЫСШЕЙ МАТИМАТИКЕ

Важной задачей каждого преподавателя является обеспечение активной деятельности учащихся на занятиях. Однако справиться с этой задачей в высшей школе не всегда удается. Например, при изучении математических дисциплин, деятельность учащихся обычно заключается в следующем: на лекции – запись под диктовку преподавателя в течение всей пары, (обычно без всякого понятия о том, что пишешь); на практике – решение стандартных задач по определенному алгоритму (обычно решает один у доски, а остальные переписывают себе в тетрадь, не всегда осознанно). Такая деятельность не является развивающей. Отсюда, как следствие, низкий уровень успеваемости по данному предмету.

Однако обеспечить активность учащихся на занятии, будь то лекция или практика, реально. На лекции обеспечить активное восприятие учащимися нового материала можно предварительной постановкой вопросов, предложением заданий, которые нужно будет выполнить, используя материал, излагаемый преподавателем. Это может быть требование структурировать материал, записать план, выводы. На активность слушающих студентов влияет и способ изложения нового материала: использование риторических, альтернативных вопросов, предложение сделать выбор из выдвигаемых для обсуждения вариантов, аргументировать выбор, предложение, подобрать доводы «за» или «против» того или иного тезиса. Многие темы курса высшей математики, такие как «Вектора», «Функции одной переменной», «Производная функции», «Неопределенный интеграл», опираются на факты, известные из курса средней школы, поэтому на первых лекциях при изучении каждого раздела необходимо сочетать изложение готовых фактов с методом «эвристической беседы». Суть метода: взаимодействие вопросов учителя и ответов учащихся образуют процесс познания, учитель направляет движение мысли учащегося, а ответы представляют решение частной, конкретной задачи.

В процессе закрепления изученного материала высокую активность учащихся вызывают групповые формы работы, предполагающие совместное обсуждение путей выполнения задания и взаимопомощь. Развитию продуктивного мышления студентов, самостоятельности способствует систематическое побуждение к поиску возможных вариантов выполнения заданий. Этому способствует решение не однотипных, требующих от учащихся знания формул и умения производить простейшие операции, а нестандартных задач. Решая нестандартную задачу, студенты не могут напрямую применить известный алгоритм, а пытаются самостоятельно построить новый, при условии, что у них сформированы следующие умения:

- элементарный анализ исходной ситуации;
- умение соотносить известные элементы с неизвестными;
- умение выявлять скрытые взаимосвязи и новые данные в задаче;
- умение расчленить задачу на подзадачи;
- умение строить математическую модель реальной ситуации;
-умение высказать предположение и ограничить индуктивный поиск;
- умение критически переосмыслить найденные результаты.

При решении нестандартных задач часто используют следующие эвристические приемы:

1. анализ в различных сочетаниях;
2. аналогия;
3. индукция;
4. рассмотрение предельного случая;
5. метод равносильных преобразований условия или требования задачи;
6. приём получения следствий;
7. постановка производной задачи;
8. мысленное переконструирование чертежа;
9. приём элементарных задач.

Существуют и другие эвристические приемы. Остановимся на тех, которые представляют наибольший интерес.

Прием элементарных задач.

Его суть различные авторы трактуют по-разному. Для одних он заключается в использовании простейших упражнений для формирования навыков применения отдельных теорем, определений, аксиом. Другие усматривают его в поэлементном формировании сложного умения. Третьи связывают этот прием с решением задач, которые являются элементами основной. Очевидно, что указанные точки зрения на сущность приема элементарных задач отражают различные его стороны. Разъясним данный элементарный прием на примере: исследовать функцию $y = \frac{x^2}{(x-1)}$ на монотонность, экстремумы.

Выполнение подобных заданий обусловлено навыками и умениями находить производную частного, решать неравенства методом интервалов. Поэтому, прежде чем приступить к выполнению подобных заданий, рекомендуются следующие элементарные упражнения:

Решить неравенство: $\frac{x^2(x+5)}{(x-8)} \geq 0$, найти производную функции $y = \frac{(x+4)^2}{(x-1)}$.

Система вспомогательных элементарных упражнений, используемых для обучения решению задач, может быть построена с помощью анализа этого решения. Умение строить такую систему позволяет сделать процесс решения задачи управляемым.

Прием представления задачи в пространстве состояний.

Авторы книги «Методы обучения математике» (Минск, 1971) так поясняют сущность этого приема. Представим себе игру в домино. Первый игрок выставляет кость 1-2. Сразу возникает система поиска следующего хода: можно приложить кость или к 1, или к 2.Эсли второй игрок выставит кость1-5,то затем можно будет воспользоваться пятёрками, если 1-4, то четвёртками и т.д. Возникает так называемое пространство состояний. Проиллюстрируем эту мысль пространством состояний, соответствующим задаче:

вычислить предел: $\lim\limits_{x\to 0}\frac{1-\cos 5x}{x^2}$

Наиболее реальные пути преобразования начального состояния приводят к появлению двух вершин. $\lim_{x\to 0}\frac{1-\cos 5x}{x^2}$

$$\lim_{x\to 0}\frac{2\sin^2(5x/2)}{x^2}$$
$$2\lim_{x\to 0}\left(\frac{\sin(5x/2)}{x}\right)^2$$
$$2\left(\frac{5}{2}\right)^2$$
$$\frac{25}{2}$$

$$\lim_{x\to 0}\frac{(1-\cos 5x)(1+\cos 5x)}{x^2(1+\cos 5x)}$$
$$\lim_{x\to 0}\frac{1-\cos^2 5x}{x^2(1+\cos 5x)}$$
$$\lim_{x\to 0}\frac{\sin^2 5x}{x^2(1+\cos 5x)}$$
$$\frac{25}{(1+1)}=\frac{25}{2}$$

Преобразовывая далее состояния, свойственные каждой вершине, получим различные пути решения задачи. Процедура использования приёма представления задачи в пространстве состояний обычно достаточно громоздка и в «чистом виде» на практике не используется.

Приём рассмотрения предельного случая.

Данный приём заключается в следующем: перед решением исходной задачи, решается вспомогательная задача, имеющая сходные условия с данной, но одно из данных занимает предельное положение (для хорды предельным положением является касательная, для отрезка - точка, для четырёхугольника - треугольник и т.д.) Использовать этот приём можно не только при решении геометрических задач. На мой взгляд, успешно применить данный приём можно при изучении темы «Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных». Рассмотрим на примере нахождения частных производных функции $z=y^{\frac{y}{x}}\sin\frac{y}{x}$

Найдем частную производную функции по **x**, при этом будем считать, что **y** не просто какая-то произвольная константа, а вполне определённое число, например y=3.Задача сведётся к нахождению производной функции одной переменной

$$z=3^{\frac{3}{x}}\sin\frac{3}{x}$$

$$z'_{x}=3^{\frac{3}{x}}\ln 3\left(-\frac{3}{x^2}\right)\sin\frac{3}{x}+3^{\frac{3}{x}}\cos\frac{3}{x}\left(-\frac{3}{x^2}\right)=-\frac{3}{x^2}3^{\frac{3}{x}}\left(\ln 3\sin\frac{3}{x}+\cos\frac{3}{x}\right)$$

Заменим в полученном выражении число 3 переменной y, получим значение частной производной функции по x: $z'_x=-\frac{y}{x^2}y^{\frac{y}{x}}\left(\ln y\sin\frac{y}{x}+\cos\frac{y}{x}\right)$. Аналогично можем найти частную производную функции по **y.** Отметим, что данный приём следует применять лишь на первоначальной стадии изучения данной темы, поскольку постоянное его использование приводит к одностороннему восприятию материала учащимися.

Равносильное преобразование условия задачи.

Приём основан на замене условия задачи равносильным ему, аналогично меняется и требование задачи. При этом путь решения становится очевидным. Например, формулировка задачи: «Составить уравнение геометрического места точек,

являющихся центрами окружностей, проходящих через точку А(3;2)и касающихся оси абсцисс.» после анализа может быть заменена на равносильную ей: «Составить уравнение множества точек М(х,у),расстояния от которых до прямой у=0 и до точки А(3;2) одинаковы.» Ясно, что этим множеством точек является парабола.

Приём вспомогательной фигуры.

В процессе решения задачи студенты нередко встречаются с приёмом достраивания фигуры до конфигурации, рассмотрение которой ускорит их приближение к успеху. Такие конфигурации, например, образует касательная к окружности и радиус, проведённый в точку касания; хорда, перпендикуляр к ней, опущенный из центра окружности, радиус, проведённый в конец хорды, и прямоугольный треугольник, образованный этими отрезками.

Приём вспомогательной фигуры широко используется не только в геометрии. Некоторая его модификация находит применение и в курсе алгебры и математического анализа. Это приём введения новой переменной, который позволяет упростить процесс решения уравнений, вычисления интегралов и пределов. Например, требуется решить уравнение $\sqrt[3]{x-2}+\sqrt{x+1}=3.$ Введем две вспомогательные неизвестные: $\sqrt[3]{x-2}=y$ и $\sqrt{x+1}=z$. Тогда придем к системе уравнений: y+z=4, z^2-y^3=3, откуда y=1, z=2 и, следовательно, x=3.

Мы рассмотрели лишь некоторые, наиболее часто используемые эвристические приёмы. Владение данными приёмами обеспечит учащимся успех в самостоятельном открытии фактов, что приведет к повышению интереса к предмету и, как следствие, улучшению качества знаний.

Примечания

1. Груденов Я.И. Совершенствование методики работы учителя математики.- М.:Просвещение ,1990.

2. Саранцев Г.И. Общая методика преподавания математики.- Саранск: Тип. «Крас. Окт.»,1999.

М.В. Оберталина (г. Пенза, ПГУ)

ДИНАМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФИЛЬНОГО ВРЕЗНОГО ШЛИФОВАНИЯ КРУГАМИ НА МЕТТАЛЛИЧЕСКИХ СВЯЗКАХ

Алмазное шлифование является одним из наиболее эффективных методов обработки твердых сплавов. Силы, возникающие в процессе резания, оказывают непосредственное влияние на точность обработки и качество поверхностного слоя шлифуемого изделия.

Работа сил резания и сил трения при шлифовании в основном превращается в теплоту, а рабочая температура алмазного круга прямо пропорциональна силе ре-

зания. Поэтому нормальная и тангенциальная составляющие силы резания, наряду со скоростью относительного перемещения и характеристикой контактирующих поверхностей, определяют производительность шлифования, износ круга, температуру на поверхности шлифования, шероховатость обработанной поверхности и структурное состояние материала заготовки.

Величины составляющих силы резания при алмазном шлифовании зависят от физико-механических свойств обрабатываемых материалов, режимов шлифования, характеристики алмазного круга и других условий шлифования.

Определение зависимости составляющих силы резания от данных параметров проводились с использованием алмазного круга АС6 прямого профиля на металлической связке.

Образцы крепились в зажимном приспособлении, установленном на верхней плите динамометра. Для исключения влияния погрешности от возможного упругого отжатия врезная подача производилась как при прямом, так и при обратном ходе стола станка.

Для обеспечения работы круга в установившемся режиме при смене обрабатываемого материала круг предварительно прирабатывался на материале в течение 20…30 минут. В ходе эксперимента осуществлялся постепенный переход от мягких режимов к более жестким. При этом выявлялось отсутствие тенденции к изменению усилий от продолжительности опыта, что служило свидетельством установившегося характера процесса. Только при отсутствии такой тенденции данные опыта принимались во внимание.

Исследование проводились на плоскошлифовальном станке модели 3Е71В, который был подвергнут модернизации, позволяющей производить изменение частоты вращения шпинделя и профилирование алмазного круга.

Для измерения составляющих силы резания при врезном шлифовании использовался специальный динамометр на пластинчатых составных упругих элементах. Такая конструкция обеспечивает быструю переналадку на любую требуемую чувствительность. Жесткость и чувствительность системы в основном определяется упругостью сменного элемента, к которому прикладывается измеряемая нагрузка. Поэтому в случае необходимости изменения чувствительности динамометра, следует заменить только сменный упругий элемент, что существенно повышает оперативность работы с динамометром при проведении экспериментальных исследований.

Для записи и обработки сигналов от датчиков, регистрирующих усилия резания P_y и P_z, использовался программный пакет DART PRO 32 фирмы DARTECH L1, позволяющий произвести визуальную регистрацию значений. Величина сил приводилась к единице длины образующей профиля. Погонная сила p_z является величиной переменной в зависимости от элементов срезаемого слоя.

Исследовались образцы твердых сплавов марок: ВК8, Т15К6, Т3ОК4, ТТ10К8Б.

После обработки экспериментальных данных была получена степенная модель следующего вида:

$$y_{P_z} = 104 \cdot t^{0,62} \cdot V_n^{0,64} \cdot V_k^{-0,53}$$

Влияния технологических режимов шлифования на величину погонной нагрузки показано на рисунке 1.

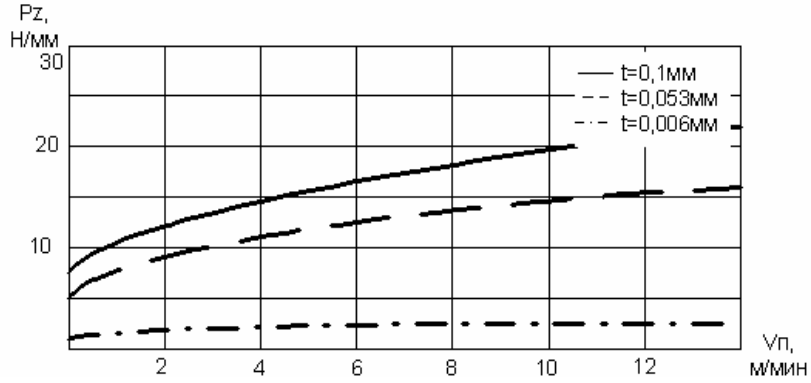


Рисунок 1. Зависимость тангенциальной составляющей силы резания от режимов обработки

Из графика видно, что увеличение глубины шлифования и скорости продольной подачи приводит к росту тангенциальной составляющей силы резания. Это объясняется тем, что толщина срезаемого слоя единичным зерном увеличивается.

Значительное влияние на составляющую силы резания оказывают параметры алмазосодержащего слоя и физико-механические свойства обрабатываемого материала.

На рисунке 2 представлены графики изменения тангенциальной составляющей усилия резания от обрабатываемого материала.

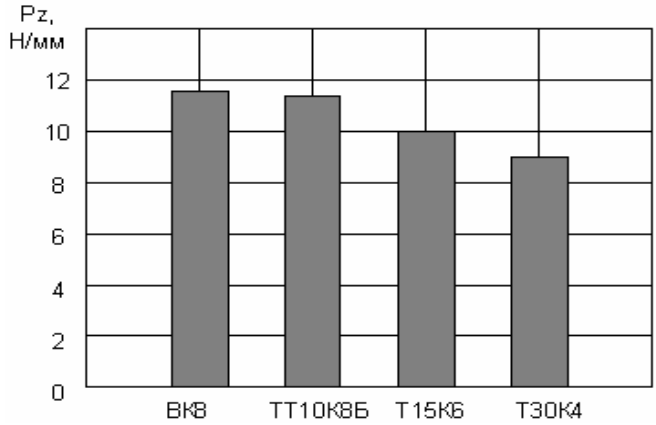


Рисунок 2. Влияние обрабатываемого материала на тангенциальную составляющую силы резания

Анализ показывает, что обрабатываемость твердого сплава зависит, прежде всего, от его прочности, определяемой количеством кобальта. Твердость сплава, величина зерен и количество карбидов титана и тантала сказываются значительно меньше. Для деталей из твердых сплавов группы ВК силы резания увеличиваются с ростом содержания кобальта. При обработке деталей из сплавов группы ТК сказывается также влияние содержания более твердой карбидной составляющей TiC. При этом карбид титана влияет сильнее, чем кобальт, в связи с чем, у сплава Т30К4

с низким содержанием кобальта силы резания достигают наибольшего значения, чем Т15К6.

На величину силы резания оказывают влияние и параметры алмазосодержащего слоя. Например, увеличение зернистости круга приводит к росту тангенциальной составляющей силы резания p_z. При увеличении же концентрации алмазов происходит снижение силы резания, что связано с уменьшением объема материала, приходящегося на одно режущее зерно. С увеличением количества зерен в круге, уменьшается поверхность трения связки о деталь и вместе с этим сила трения, в результате чего снижается сила резания.

Экспериментальные исследования зависимостей составляющих силы резания при алмазном шлифовании от физико-механических свойств обрабатываемых материалов, режимов шлифования, характеристики алмазного круга и других условий шлифования при обработке твердых сплавов, позволили установить рациональные режимы шлифования и характеристики шлифовальных кругов, обеспечивающие необходимые технологические требования к обрабатываемому изделию при достижении высокой производительности и экономичности обработки.

В.В. Петрунин, А.А. Чернышов, П.А. Курашов (г. Кузнецк, ККЭТ)

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ ТЕЛЕВИЗОРОВ ЦВЕТНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

Разработка, создание автоматизированных систем (АС) для диагностики и ремонта радиоэлектронного оборудования является актуальной задачей. АС позволяют освободить человека от сложного, монотонного труда и значительно повысить производительность и качество работы. Чтобы определить неисправный радиоэлемент, необходимо использовать специальную измерительную аппаратуру, обработать большое количество информации. При ручной работе регулировщик ремонтирует РЭТ по определенному алгоритму. Измеряя сигнал в контрольной точке, он определяет функционирование каскада, блока. И, если блок не работает, производится измерение режимов работы транзисторов, интегральных микросхем и на основании полученной информации регулировщик «вычисляет» неисправный элемент. Весь этот процесс можно автоматизировать и «поручить» его выполнение персональному компьютеру (ПК).

Выходные сигналы функциональных компонентов и аппаратуры в целом являются носителями диагностической информации. Каждый из этих сигналов зависит от внешних и внутренних факторов и характеризуется определенной совокупностью параметров. Поэтому всякие изменения, происходящие в РЭТ, сразу же находят свое отражение в изменениях ее выходных сигналов и функционировании прибора.

Процесс технического диагностирования заключается в измерении и анализе физических параметров компонентов РЭТ, выходных сигналов ее функциональных компонентов или некоторых обобщенных сигналов. Анализ заключается в сопоставлении перечисленных параметров и сигналов с соответствующими возможными состояниями РЭТ, которые должны различаться при технической диагностике. Результат технического диагностирования - это решение о принадлежности не только РЭТ, но и ее компонентов, одному из возможных состояний – годен, негоден. Проверку состояний радиоэлементов аппаратуры может выполнять ПК. Для этого по специальной программе ПК управляет внешними электронными блоками, которые выполняют следующие действия:

- поочередное подключение контрольных точек аппаратуры к аналого-цифровому преобразователю (АЦП).
- измерение напряжения в каждой контрольной точке аппаратуры с помощью АЦП и преобразование аналогового сигнала в цифровой.
- поочередной ввод измеренной информации в ПК.
- обработка информации в ПК, сравнение измеренных значений с допусковыми значениями, которые находятся в базе данных.

Основным звеном в процессе диагностики является подключение измерительного устройства к контрольным точкам РЭТ. Для сопряжения ПК с проверяемым прибором может вводиться диагностическая плата или блок, которые будут располагаться в диагностируемом приборе и позволят измерить напряжения и сигналы в приборе, преобразовать их в цифровой код, ввести в ПК. Однако это экономически нецелесообразно. Дополнительный электронный блок увеличит стоимость телевизора. Можно использовать специальное контактное устройство, которое подключается к контрольным точкам схемы.

Отдельные контрольные точки телевизора необходимо гальванически развязать от ПК. Это силовая цепь, высокие напряжения. Для гальванической развязки РЭА и персонального компьютера применяются оптроны.

Кроме измерения напряжения и формы сигнала в контрольных точках при диагностике радиоаппаратуры важно иметь дополнительную информацию о температуре силовых элементов. При коротких замыканиях в цепях, неправильных режимах работы, аварийных ситуациях отдельные радиоэлементы начинают сильно нагреваться. Установка термодатчиков позволит контролировать температуру элементов и при вводе данных в ПК эта информация используется для диагностики.

ПК работает по специальной программе, которая позволяет производить ввод информации через LPT-порт, запись в память, обработка этой информации и вывод результата теста на экран монитора.

Контрольные точки телевизора (TV) подключаются или к датчикам (Д), которые преобразуют сигналы в двоичный код, или через аналоговый коммутатор (АК) на вход аналого-цифрового преобразователя (АЦП). АК управляется счетчиком адреса (СА) и поочередно подключает контрольные точки телевизора к АЦП. После преобразования в 8-разрядные коды, сигналы через мультиплексор (М) поступают на вход ПК, который считывает информацию и обрабатывает ее по специальной программе. Через мультиплексор М в ПК также записываются сигналы с датчиков Д.

ПК формирует тактовые импульсы, переключающие счетчик адреса, который производит коммутацию контрольных точек телевизора. Двоичная информация с выхода системы поступает в ПК через порт принтера (LPT-порт). ПК формирует тактовые импульсы, которые переключают счетчик адреса и аналоговый сигнал каждой контрольной точки телевизора поочередно преобразуется в цифровой код и вводится в ПК.

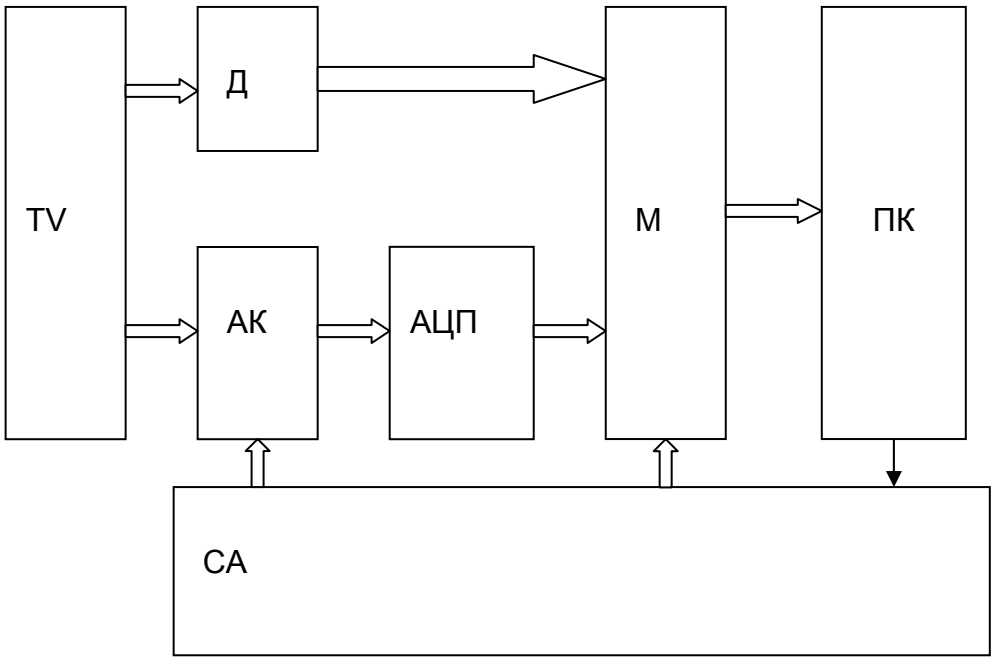


Рисунок 1. Структурная схема автоматизированной системы диагностики телевизоров цветного изображения

Затем в компьютере производится обработка введенной информации, сравнение измеренных значений напряжений в контрольных точках с допуском. Допусковые значения могут быть определены из технической документации, измерены при проверке годного оборудования. Полученная база данных для каждого типа прибора хранится в ПК и используется при диагностике данного типа прибора.

После сравнения полученных данных с базой данных ПК анализирует полученную информацию и определяет неисправный блок, узел, радиоэлемент, а затем производит вывод на экран монитора сообщения о возможной неисправности телевизора.

В.В. Петрунин, Д.А. Кустов
(г. Кузнецк, ККЭТ)

МЕТОД УСТРАНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЙ

При любом измерении неизбежны обусловленные разнообразными причинами отклонения результатов измерения от истинного значения измеряемой величины. Истинные значения физических величин — это значения, идеальным образом отражающие свойства данного объекта. Они не зависят от применяемых средств измерений и являются объективной характеристикой объекта.

Результаты измерения представляют собой приближенные оценки значений величин, найденные путем измерения. Они зависят не только от свойств измеряемых величин, но и от метода измерения, от средств измерения, от свойств органов чувств оператора.

Погрешность измерения - отклонение результата измерения от истинного значения измеряемой величины.

Погрешности измерений имеют случайную и систематическую составляющие.

Систематические погрешности классифицируются в зависимости от причин возникновения и по характеру проявления в процессе измерений.

Методическая погрешность - составляющая погрешности измерения, происходящая от несовершенства метода измерений.

Инструментальная (аппаратурная) погрешность измерения - составляющая погрешности измерения, зависящая от погрешностей применяемых средств измерений.

Внешние погрешности, обусловлены внешними по отношению к прибору влияниями, т. е. условиями, при которых проходят измерения.

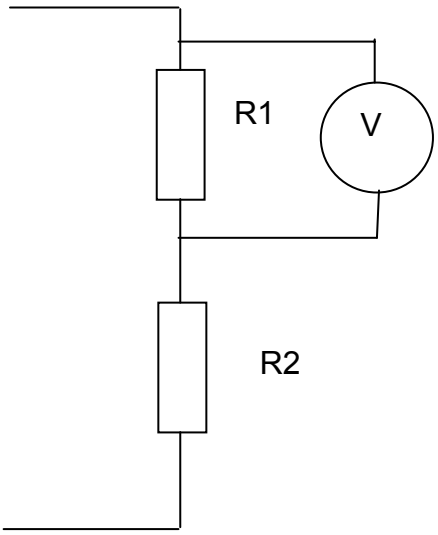
Субъективные погрешности - составляющие погрешности измерения, обусловленные индивидуальными особенностями оператора. Например, погрешность отсчета, интерполяции при отсчете и т.п.

При измерениях напряжения, силы тока и других физических величин используются измерительные приборы которые обладают определённым внутренним сопротивлением и вносят инструментальную погрешность при измерениях.

Например, при измерении напряжения в делителе при подключении вольтметра к резистору R1 сопротивление участка цепи R1,V уменьшается и напряжение на этом участке уменьшается. При измерении напряжения на резисторе R2 ($_{при}$ подключении вольтметра) показания также будут занижаться.

Разработана методика устранения этой погрешности и определение точного значения напряжения на участках цепи.

Исходные данные: Внутреннее сопротивление вольтметра Rv значительно выше внутреннего сопротивления источника $R_{ист}$, и при измерении не вносит инструментальной погрешности. Внутреннее сопротивление вольтметра Rv соизмеримо с сопротивлением резисторов делителя R1,R2, и при измерении напряжения на участке цепи шунтирует соответствующий резистор и погрешность измерения может составлять десятки, сотни процентов.



$$R_V >> R_{ИСТ}$$
$$R_V \approx R1$$
$$R_V \approx R2$$

Произведён расчёт напряжения, при подключении вольтметра с внутренним сопротивлением к верхнему и нижнему резисторам и определенно значение напряжения на резисторах без подключения вольтметра.

Определим сопротивление цепи при подключении вольтметра к резистору R1:

$$R = \frac{R1 * Rv}{R1 * Rv} + R2 = \frac{R1 * Rv + R1 * R2 + R2 * Rv}{R1 + R2}$$

Ток I1 в цепи равен:

Напряжение, показывающее вольтметром на резисторе R1 равно:

$$I1 = U \frac{(R1 + Rv)}{R1 * R2 + R2 * R1 + R2 * Rv}$$

$$U1' = \frac{R1 * Rv * U(R1 + Rv)}{(R1 + Rv) * (R1 * Rv + R1 * R2 + R2 * Rv)} =$$

$$= \frac{(R1 * Rv) * U}{R1 * Rv + R2 * R1 + R2 * Rv}$$

Определим сопротивление цепи при подключении вольтметра к резистору R2:

$$R2 = \frac{Rv * R2}{Rv + R2} + R1 = \frac{R1 * Rv + R1 * R2 + Rv * R2}{Rv + R2}$$

Ток I2 в цепи равен:

$$I2 = \frac{U * (Rv + R2)}{R1 * Rv + R1 * R2 + Rv * R2}$$

Напряжение, показывающее вольтметром на резисторе R2 равно:

$$U2' = \frac{Rv * R2 * U * (Rv + R2)}{Rv + R2 * (R1 * Rv + R2 * R1 + Rv * R2)} =$$

$$= \frac{U(Rv * R2)}{R1 * Rv + R1 * R2 + R2 * Rv}$$

Общее напряжение, показывающее вольтметром на резисторах R1 и R2 равно:

$$U' = U1' + U2' = \frac{Rv * U}{R1 * Rv + R1 * R2 + R2 * Rv} * (R1 + R2)$$

Действительное напряжение на резисторах R1 и R2 равно:

$$U = U1 + U2 = \frac{U}{R1 + R2} * (R1 + R2)$$

Отношение истинного напряжения на резисторе R1 на напряжение, показывающее вольтметром равно:

$$\frac{U1}{U1'} = \frac{R1 * Rv + R1 * R2 + R2 * Rv}{Rv * (R1 + R2)} = K$$

Отношение истинного напряжения на резисторе R2 на напряжение, показывающее вольтметром равно:

$$\frac{U2}{U2'} = \frac{R1 * Rv + R1 * R2 + R2 * Rv}{Rv * (R1 + R2)} = K$$

Отношение входного напряжения U к сумме измеренных напряжений

$$\frac{U}{U'} = \frac{R1 * Rv + R1 * R2 + R2 * Rv}{Rv * (R1 + R2)} = K$$

Действительные значения напряжений можно определить по формулам:

$$U1 = U1' * K \qquad U2 = U2' * K$$

Коэффициент К можно определить из выражения

$$U = U1' * K + U2' * K$$

$$K = \frac{U}{U1' + U2'}$$

Методика устранения инструментальной погрешности заключается в следующем:

1. Производим измерение входного напряжения и напряжения на резисторах с помощью вольтметра: U, U1[1] , U2[1].

2. Определяем коэффициент К по формуле:

$$K = \frac{U}{U1' + U2'}$$

3. Определяем истинное значение напряжения на резисторах по формулам:

$$U1 = U1' * K$$

$$U2 = U2' * K$$

В.В. Петрунин, И.В.Тупиков, Т.В. Каландаров, Е.В. Киляков
(г. Кузнецк, ККЭТ)

ЦИФРОВОЙ ВОЛЬТМЕТР С АВТОМАТИЧЕСКИМ ВЫБОРОМ ПРЕДЕЛА ИЗМЕРЕНИЯ И ОБРАБОТКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПЕРСОНАЛЬНЫМ КОМПЬЮТЕРОМ

При измерении измерительный прибор определяет значение напряжения с определенной погрешностью. Погрешности измерения подразделяются на случайные и систематические. Измеряемая величина может также иметь переменную составляющую, которая вызывает погрешность. Случайные погрешности измерения и погрешность нестабильности измеряемого напряжения можно устранить, используя многократные измерения с последующей обработкой полученных данных. В обычных условиях на это уходит большое количество времени, так как необходимо произвести большое количество измерений и провести обработку информации - определить математическое ожидание (среднее значение измеряемой величины). Расчет дополнительных параметров (дисперсии, среднеквадратичного отклонения) позволят точнее определить измеренное значение, вид сигнала.

Весь процесс значительно упрощается, если использовать персональный компьютер (ПК).

При этом необходимо решить несколько задач:

1. Ввести измеренные цифровые данные с выхода вольтметра в ПК через его порты

2. Разработать специальную программу для компьютера, которая позволит ПК управлять цифровым вольтметром, вводить данные, обрабатывать эти данные по определенной программе, выводить результаты расчета и графики на экран монитора.

С помощью ПК можно определить не только математическое ожидание, но и дисперсию, среднеквадратичное отклонение, построить график распределения погрешностей, показать форму измеряемого напряжения. Это позволит получить полную информацию об измеряемом сигнале, что очень важно при диагностике радиоаппаратуры, проверке технических параметров, определении неисправного элемента радиоэлектронной техники.

Разработан цифровой вольтметр, который позволяет определить эти параметры. Прибор подключается к компьютеру, который производит запуск измерений (в данной работе – 100 измерений), вводит полученные данные в память и обрабатывает введенную информацию по специальной программе.

Основой вольтметра является аналого-цифровой преобразователь (АЦП), выполненный на микросхеме К572ПВ1. 12-разрядный выходной код с АЦП подается на LPT-порт персонального компьютера (ПК), вводится в память и обрабатывается по специальной программе. Компьютер формирует запускающий импульс начала преобразования, который поступает на внешний аналого-цифровой преобразователь (микросхема 572ПВ1). АЦП преобразует величину входного напряжения в цифровой код и с помощью программы-драйвера вводит эту информацию в персональный компьютер через LPT-порт. После проведения необходимого количества измерений (100 измерений), компьютер производит обработку информации для определения параметров входного сигнала (среднее значение, максимальное отклонение напряжения от среднего значения, среднеквадратичную погрешность, график распределения погрешностей, форма измеряемого напряжения) и вывод результатов на экран монитора. Программным путем можно менять количество измерений, определяемые параметры, выводимые на экран.

Достоинством разработки является передача аналого-цифрового преобразования входного сигнала внешнему АЦП, что упрощает работу ПК, который только запускает АЦП, вводит информацию и обрабатывает ее по специальной программе. Внешняя электронная схема состоит из микросхемы АЦП, схемы выбора предела измерения СВП, компаратора К, источника опорного напряжения ИОН, тактового генератора ТГ. Схема выбора предела измерения определяет относительный уровень входного сигнала и включает нужный предел измерения (10, 100, 1000В). Входное напряжение делится в 10, 100 раз и на вход АЦП подается нормированное напряжение 0,1- 10 Вольт. Код выбора предела измерения вносится в ПК для умножения измеренного значения на нужный коэффициент.

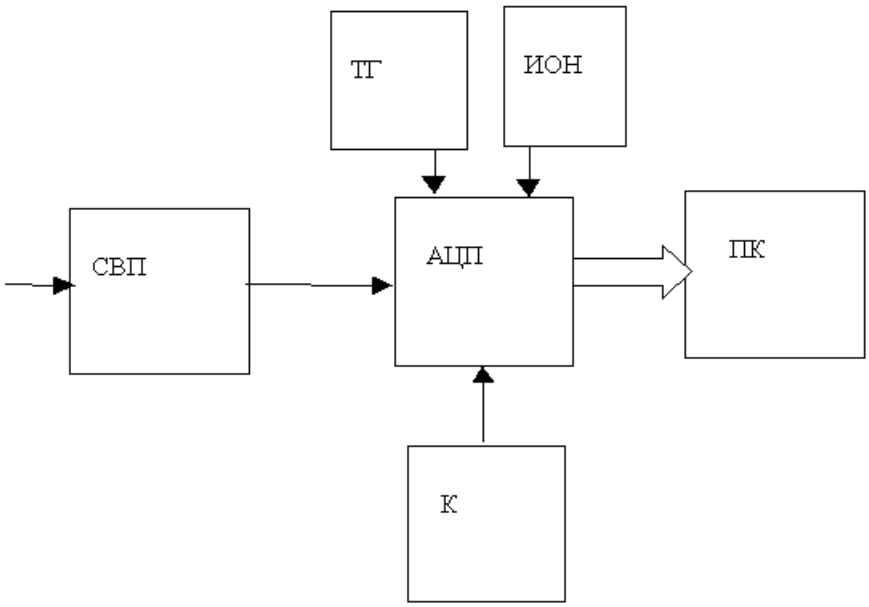


Рисунок 1 Структурная схема цифрового вольтметра на базе ПК.

ПК запускает процесс измерения. АЦП начинает преобразовывать входной аналоговый сигнал в цифровой. Полученные в АЦП данные вводятся в ПК, который производит обработку сигналов и вывод информации на экран монитора.

Измерение напряжения производится специализированной интегральной микросхемой К572ПВ1. В интегральной микросхеме используется АЦП поразрядного уравновешивания. Работа АЦП последовательного приближения происходит следующим образом: АЦП состоит из трех основных частей: компаратора, регистра последовательного приближения (РПП) и цифроаналогового преобразователя (ЦАП). После подачи команды «пуск » с персонального компьютера, на РПП поступают тактовые импульсы с тактового генератора. С приходом первого тактового импульса РПП подает на вход ЦАП код, соответствующий половине его шкалы – (100000000000). На выходе ЦАП формируется аналоговый сигнал, равный половине опорного напряжения. Входное напряжение подается на один из входов компаратора и сравнивается с выходным напряжением ЦАП, поступающим на другой вход компаратора. Вырабатываемый при этом на выходе компаратора сигнал ("0" или "1") показывает, какое напряжение больше – входное (измеряемое) или опорное, которое поступает с выхода ЦАП. Сигнал управления с выхода компаратора поступает на схему управления и определяет увеличить или уменьшить код, подаваемый с РПП на ЦАП. При следующем такте код увеличивается или уменьшается на «1» второго разряда, который в два раза меньше старшего. Если входное напряжение больше опорного, на выходе компаратора формируется сигнал «0» и РПП формирует на входе ЦАП код (110000000). Если входное напряжение больше опорного, на выходе компаратора формируется сигнал «1» и РПП формирует на входе ЦАП код (010000000). Количество шагов приближения соответствует количеству двоичных разрядов – в нашем случае 12. По окончании преобразования полученные в АЦП данные вводятся в ПК, который производит обработку сигналов и вывод информации на экран монитора.

Примечания

1. Петрунин В.В. «Построение автоматизированных систем на основе персонального компьютера для тестирования, настройки, ремонта радиоэлектронной техники», Международный симпозиум «Надежность и качество 2004». - Пенза, 2004.

Р.А. Ромашов (г. Кузнецк, КИИУТ)

ВЫБОР ТАКАРНОГО СТАНКА ПО МОЩНОСТИ

При курсовом проектировании и на практических занятиях по технологии машиностроения требуется осуществить рациональный выбор станка (в основном токарного) так, чтобы выбранное оборудование было максимально за гружено, а обработка заготовок на нем производилась бы максимально быстро. С одной стороны, выбор станка лучше осуществить до начала расчета режимов резания, чтобы в дальнейшем вести этот расчет, опираясь на конкретные значения подач и чисел оборотов. С другой – сначала необходимо рассчитать режимы резания, и получить значение мощности резания, требующейся для рассматриваемого этапа обработки, так как без этого невозможно выбрать станок по мощности. Получается замкнутый круг и станок, чаще всего, выбирается наугад. В результате, нередко оказывается, что выбранное оборудование имеет недостаточную мощность для рациональных режимов резания. Приходится брать другой станок и все пересчитывать вновь, или снижать режимы резания, что приведет к увеличению машинного времени, и, соответственно, удорожанию изделия.

Вместе с тем, в большинстве случаев, расчеты режимов резания ведутся в довольно узком интервале их значений. Это позволяет подставить в формулы расчетов конкретные числа и вывести одну простую формулу для определения мощности, необходимой для механической обработки конкретной поверхности.

При выводе вышеназванной формулы воспользуемся справочными данными из «Справочника технолога-машиностроителя» под редакцией А.Г.Косиловой и Р.К.Мещерякова 1985 года издания. При этом будут использованы следующие условные обозначения (расположены в порядке появления):

σ -предел прочности материала,

V – скорость резания,

Cv, m, x, y – табличные величины, необходимые для расчета скорости резания,

Kv – коэффициент, учитывающий влияние обрабатываемого материала на скорость резания,

Kn – коэффициент, учитывающий состояние поверхности обрабатываемой заготовки,

Ku – коэффициент, учитывающий влияние инструментального материала на скорость резания,

T – период стойкости инструмента,

t – глубина резания,

S – продольная подача инструмента,

K – коэффициент, учитывающий группу обрабатываемого материала,

b – табличная величина,

Pz – тангенциальная составляющая силы резания,

Cp, X, Y, N – табличные величины, необходимые для расчета тангенциальной составляющей силы резания,

Kz – коэффициент, учитывающий влияние обрабатываемого материала на силу резания,

$K\varphi$ – коэффициент, учитывающий величину главного угла резца в плане,

$K\lambda$ – коэффициент, учитывающий величину угла наклона главного лезвия резца,

$K\gamma$ – коэффициент, учитывающий величину переднего угла резца,

Kr – коэффициент, учитывающий радиус скругления вершины резца,

Nr – мощность резания.

Рассмотрим наиболее характерный для курсового проектирования случай: черновое точение наружной цилиндрической поверхности вала резцом из твердого сплава Т15К6. Материал заготовки – сталь 45 с пределом прочности 610 МПа. Обработка ведется на токарно-винторезном станке.

1)

$$V = \frac{Cv * Kv * Kn * Ku}{T^m * t^x * S^y} \quad \text{(А)}$$

Ограничим возможные глубины резания интервалом наиболее часто встречающихся значений – от 3 до 7 мм, а величины подач – от 0,3 до 0,7 мм/об. Произведем все возможные упрощения и подстановки .

$$Kv = K * \left(\frac{750}{\sigma} \right)^b$$

Для нашего случая: К=1 , $\sigma = 610$, b=1 , тогда:

$Kv = 1{,}23$

По справочным данным: $Kn = 0{,}8$ (для штамповок и поковок), Ku=1

$Cv = 350, m = 0{,}2, x = 0{,}15, y = 0{,}35$

Период стойкости резца примем равным 60 минутам.

В конечном итоге получим:

$$V = \frac{350 * 1{,}23 * 0{,}8 * 1}{60^{0{,}2} * t^{0{,}15} * S^{0{,}35}} = \frac{151{,}9}{t^{0{,}15} * S^{0{,}35}} \quad \text{(Б).}$$

2)

$$Pz = 10 * Cp * t^X * S^Y * V^N * Kz * K\varphi * K\lambda * K\gamma * Kr \quad \text{(В).}$$

По справочным данным: $Cp = 300, X = 1, Y = 0{,}75, N = -0{,}15$

Возьмем следующие геометрические параметры резца, как часто встречающиеся (в градусах): $\varphi = 45, \gamma = 10$. Значение λ - любое . В этом случае $K\varphi = K\gamma = K\lambda = 1$

$$Kz = \left(\frac{\sigma}{750} \right)^{0,75}$$

Для стали 45:

$$Kz = \left(\frac{610}{750} \right)^{0,75} = 0,856$$

.

Произведем упрощение формулы (В) и подставим в нее выражение (Б) :

$$Pz = 10 * 300 * t^{1} * S^{0,75} * \left(\frac{151,9}{t^{0,15} * S^{0,35}} \right)^{-0,15} * 0,856 = 1208,8 * t^{1,0225} * S^{0,8025} \quad \text{(Г).}$$

3)

$$Nr = \frac{Pz * V}{60000} \quad \text{(Д).}$$

Подставив в формулу (Д) полученные упрощенные выражения для Pz и V получим:

$$Nr = \frac{1208,8 * t^{1,0225} * S^{0,8025} * 151,9}{60000 * t^{0,15} * S^{0,35}} = 3,06 * t^{0,8725} * S^{0,4525} \quad \text{(Е).}$$

При расчете режимов резания, практически всегда, производится некоторое уменьшение рассчитанного значения скорости резания из-за необходимости приведения рассчитанного числа оборотов шпинделя в соответствие с реально имеющимся. В вышеприведенном выводе формулы (Е) это не учитывается, поэтому результат получается несколько завышенным. Благодаря этому можно отбросить все знаки после запятой в коэффициенте 3,06 и окончательная формула ускоренно-упрощенного определения потребной мощности станка будет иметь вид:

$$Nr = 3 * t^{0,8725} * S^{0,4525}$$

.

М.А. Русаков, М.Ю. Слободин (г. Красноярск, НИИ СУВПТ)

АНАЛИЗ СИСТЕМНОЙ АРХИТЕКТУРЫ И НАДЕЖНОСТЬ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ

В работе представлена программная система «IT-Reliability Estimator v1.0», основной задачей которой является оценка архитектурной надежности сложных программных систем, используемых при комплексной автоматизации управления предприятиями и организациями (КСУП). Характерной особенностью таких систем, включающих клиент-серверные приложения (КС-приложения) является их распределенность и разнородность. При проектировании распределенных программных архитектур таких систем управления имеется ряд специфических особенностей. Это, в первую очередь, зависимость архитектурной модели от ряда нефункциональных системных требований, например, производительности, защищенности, безопасности, надежности. При надежностном анализе архитектурных решений для современных КСУП существенное значение для разработчика имеет возможность оценки архитектурной надежности КС-приложений, как важной составной части системы.

В распределенной системе, кроме того, разные системные компоненты могут быть реализованы на разных языках программирования и выполняться на разных типах процессоров. Модели данных, представление информации и протоколы взаимодействия не являются однотипными в распределенных системах, поэтому архитектурная надежность промежуточного программного обеспечения (ПО), обеспечивающего взаимодействие и обмен данными, является немаловажным фактором при проектировании КСУП. Как правило, промежуточное ПО формируется из готовых компонентов и не требует от разработчиков специальных доработок.

В архитектуре клиент-сервер серверная часть, как правило, устанавливается на отдельном компьютере-сервере, а клиентские части ПО на рабочих местах, причем функциональный состав ПО на рабочих местах различен. Серверная и клиентские части ПО могут функционировать в различных операционных средах, поэтому системы КС-приложений представляют интерес на предмет анализа надежностных характеристик архитектуры этого ПО.

В работе анализ КС-приложений рассматривается на примере комплексной системы автоматизации управления предприятием «Галактика». Данная система ориентирована на автоматизацию решения задач, возникающих на всех стадиях управленческого цикла: прогнозирование и планирование, учет и контроль реализации планов, анализ результатов, коррекция прогнозов и планов. КСУП «Галактика» соответствует по уровню функциональности, технологичности и степени интеграции системы современным концепциям ERP (Enterprise Resource Planning – «планирование ресурсов предприятия»), SCRP (Custom Synchronized Resource Planning – «планирование ресурсов, синхронизированное покупателем»), SEM (Strategic Enterprise Management – «стратегическое управление предприятием»), а также стандартам открытых систем. КСУП «Галактика» имеет модульную структуру, причем сотни автоматизированных рабочих мест могут иметь различный функциональный состав. При этом КСУП «Галактика» имеет общую базу данных для

всего предприятия, поддерживает различные платформы СУБД: Pervasive SQL, MS SQL, Oracle.

Анализ архитектуры распределенного ПО КСУП «Галактика» является одним из наиболее значимых моментов при разработке информационных технологий данного класса. В работе эта проблема отмечается в качестве одной из критических проблем ИТ-проектирования таких систем. Архитектуру системы «Галактика» можно рассматривать как состоящую из следующих слоев:

- слой интерфейсов (клиентская часть КСУП «Галактики»);
- слой бизнес-логики (серверная часть КСУП «Галактики»);
- слой БД (серверная часть СУБД).

Для оценки надежности архитектуры программного комплекса предлагается применять модифицированную модель, использующую показатели, позволяющие определить безотказность и работоспособность программного обеспечения КС-приложений КСУП. Кроме того, при анализе архитектурной надежности ПО КС-приложений следует учитывать, что архитектурные компоненты взаимосвязаны, т.е. отказ в одном компоненте может распространиться через систему на другие компоненты.

Среднее время простоя системы *TR* в архитектуре зависит как от условных и безусловных вероятностей сбоев на всех уровнях архитектуры, так и от среднего времени доступа, анализа и восстановления сбойных компонент. В предлагаемой модели время устранения сбоя на архитектурном уровне СУБД равно времени, которое требуется для доступа, анализа, восстановления, а это означает, что время восстановления меньше, чем время устранения сбоя.

Если используется автоматическое восстановление и компонент не содержит сбоев, то он в рамках модели рассматривается, как восстановленный компонент. При этом ошибка того же типа, что была устранена ранее, считается новой ошибкой.

Среднее время простоя системы (*TR*) вычисляется для всех трех архитектурных уровней и всех компонентов на каждом уровне КСУП. Относительное время анализа и восстановления для данной модели учитывается только для уровня сервера СУБД, а для остальных компонент принимается равным нулю.

В программной системе реализован один из методов расчета среднего времени простоя и дано выражение для вычисления среднего времени появления сбоя (*MTTF*), которое зависит как от условных и безусловных вероятностей сбоев во всех компонентах на всех архитектурных уровнях, так и от относительного времени использования компонентов, в которых сбой не происходит. Среднее время сбоя вычисляется для всех архитектурных уровней и всех компонентов на каждом архитектурном уровне.

Анализ системной архитектуры ПО, реализуемого в качестве КС-приложений, которые моделируются как набор сервисов, предоставляемых сервером клиентским процессам, важен для предотвращения потерь информации в КСУП. Сбор и хранение данных – дорогостоящая процедура (часто данные стоят больше, чем компьютерная система, на которой они обрабатываются). Предлагаемые процедуры надежностного анализа программных архитектур позволяют уже на этапе проектирования ПО предотвратить излишнее дублирование данных (для предотвра-

щения их потери вследствие ненадежности системы) и избежать дополнительных финансовых затрат.

Рассмотренный набор показателей, используемых при анализе архитектурной надежности ПО, может корректироваться, так как наиболее подходящие показатели для конкретной системы определяются в зависимости от типа системы и области ее применения. Более того, для различных систем могут использоваться разные показатели.

Система «IT-Reliability Estimator v1.0» реализована на языке C++ с использованием среды визуального программирования Borland C++ Builder (версия 5.0) фирмы Borland International Inc. При проектировании структуры программы использовался объектно-ориентированный подход. «IT-Reliability Estimator v1.0» функционирует в операционной системе Windows'9X/2000 и старше.

Программная система «IT-Reliability Estimator v1.0» не требует проведения сложных установочных процедур. Выбор аппаратного обеспечения для использования данной программной системы и скорость выполнения процедур оптимизации так же зависит от операционной системы, предпочитаемой пользователем.

А.Б. Суворов (***г. Ростов-на-Дону, ДГТУ)***

НОВЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ

До последнего времени колебательным процессам, происходящим в дорожных конструкциях и основании, связанных с движением автотранспорта, не уделялось должного внимания. Это объясняется стандартом расчета дорожных одежд на прочность по статической схеме с учётом коэффициента динамичности, который по существу не соответствует реальным динамическим процессам, происходящим в рассматриваемой системе. Сегодня теоретически и практически установлено, что при движении автотранспорта в теле дорожной одежды и основании генерируются интенсивные волновые поля. При этом несомненный практический интерес приобретают зависимости транспортно-эксплуатационных характеристик различных типов дорожных одежд и основания от времени воздействия, уровней и частотных свойств возбуждаемых волновых полей. Актуальность данной проблематики трудно переоценить особенно при увеличении автомобильных грузопотоков, грузоподъемности автотранспорта, скоростей его движения и как следствие ухудшение качества, сокращение межремонтных сроков автодорог.

Существующие аппаратно-программные средства, которые могли быть применены для регистрации динамических откликов такой системы, имеют узкую специализацию для производства сейсморазведочных работ и не могут быть использованы в полном объёме для решения задач такого рода экспериментальных исследований. Кроме этого, вопросы частотного согласования датчика с разными типами поверхностей дорожных одежд и основания, точности измерений в предла-

гаемых комплексах вообще не нормируются, что ведет к значительным искажениям и возможности только качественно, с определенной вероятностью проводить анализ и интерпретацию результатов регистрации. Для исследования стационарных и нестационарных волновых процессов в системе «дорожная одежда – грунт» необходимы приёмники-преобразователи в широком динамическом диапазоне входных сигналов с частотным диапазоном от долей Герца до двух, трёх килогерц. Реализовать указанные параметры, используя один тип датчика, не представляется возможным. Поэтому к разработке по заданным параметрам были выбраны два типа датчиков с разными уровнями чувствительности, обеспечивающих перекрытие указанного диапазона частот. Функциональный тип датчиков – виброакселерометр, выбран исходя из обеспечения требований максимальной чувствительности с одной стороны и возможности непосредственного получения спектра силового воздействия с другой стороны. Учитывая специфику этих требований для экспериментальных исследований был применён специализированный мобильный информационно-измерительный комплекс [1]. Базовый вариант – четырёхканальный, последующая модификация комплекса – 12ти канальный виброизмерительный прибор ИВ-2 со встроенным модулем типа Е-440 (14разрядный АЦП), модифицированные датчики НВП-2 с расширенным диапазоном частот. Для выявления характерных зависимостей системы было проведено исследование волновых полей откликов при реальных динамических воздействиях: проезд разных типов одиночных автомобилей на разных режимах движения; встречные потоки автотранспортных средств**,** проезд колонны тяжелых грузовых автомобилей на разных конструктивных типах автодорог и при разных удалениях от источника сигнала. Исследование осуществлялось по нескольким типовым схемам замеров в зависимости от взаимного расположения датчиков. Измерения проводились по трем ортогональным компонентам волнового поля относительно направления дорожного полотна. Результаты получались как на основе осреднения ансамбля реализаций, так и осреднением реализаций датчиков однокомпонентных антенных устройств (АУ) при однократных записях сигналов. Характеристики АУ, методика проведения натурного эксперимента приведена в работе [2]. Цифровая обработка полученных данных, как временных рядов заданной длительности, включала в себя фильтрацию, обработку во временной и частотной областях, спектральный, корреляционный анализы. Алгоритмы решения задач цифровой обработки строились с применением стандартных процедур фильтрации, быстрого преобразования Фурье и использования оконных функций. Особое внимание было уделено диссипативным характеристикам, скоростям распространения волновых полей в разных точках на поверхности дорожной одежды и прилегающего основания. В настоящей статье приводятся в качестве примера только проезд автомобиля ВАЗ21213 с разными скоростями движения. Место проведения исследований - прямолинейный участок с нулевым продольным уклоном второстепенной дороги 4й технической категории, расположен в двухстах метрах от станции «Койсуг» СКЖД. Частота дискретизации сигнала -1кГц, время выборки из исходных реализаций Т= 4,096 сек, параметры цифровой обработки исходных реализаций по каждому замеру одинаковы. Движение автомобиля – равномерное, в пределах 100м по обе стороны от места установки датчиков, осуществлялось со скоростями движения 40,60,80,120 км/ч. Схема проведе-

ния эксперимента приведена на рис 1.Амплитудно-временные характеристики (АВХ) исходных реализаций вертикальной компоненты сигнала отклика системы на проезд автомобиля с разными скоростями движения скомпонованы для сравнения в одном масштабе и представлены на рис.2. Размерность величин A(t) представлена в единицах ускорения (м/сек^2). Здесь достаточно хорошо различаются воздействия от передних и задних колес автомобиля, причем максимальные значения амплитуд отклика от передних колес всегда несколько больше чем отклик от задних. Это объясняется конструктивным сдвигом центра тяжести автомобиля ВАЗ 21213 в сторону передних колёс и наличием в машине только водителя. Зависимости характеристик отклика от скоростного режима имеет интересную закономерность: с увеличением скорости до 80 км/ч растут величины дисперсий, амплитуд максимального и минимального уровней сигналов АВХ, полоса частот спектра воздействия, растет и энергетика воздействия волнового поля на дорожную одежду. При дальнейшем увеличении скорости движения автомобиля характеристики воздействия уменьшаются. Очевидно, что данный эффект связан с уменьшением коэффициента сцепления шины с дорожным покрытием в связи с увеличением аэродинамических свойств кузова автомобиля.

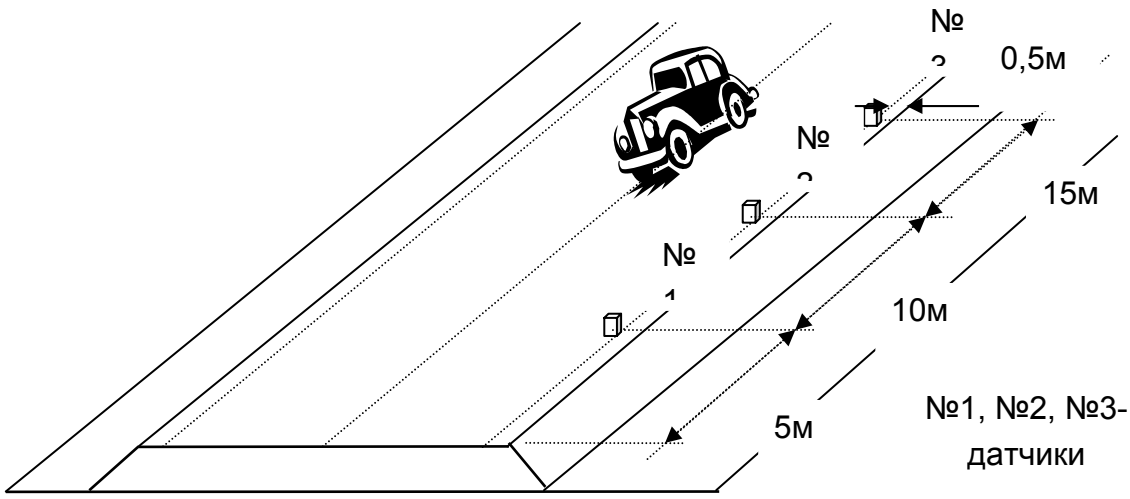


Рис 1. Схема проведения натурного эксперимента

Спектральные плотности энергии соответствующих сигналов исходных реализаций, представленных на рис 3. Они также скомпонованы в одном масштабе и представлены на рис.3 (размерность величин P(t)- В^2 *сек/Гц). Анализ характеристик этих сигналов показывает наличие локальных подъёмов в окрестностях диапазонов частот 1-3 Гц, 25-32Гц, 130-145 Гц. Из теории динамического взаимодействия таких систем известно, что в частотной области результирующее волновое поле в каждой точке описываемой системы определяется с одной стороны частотным спектром воздействия, с другой стороны частотными свойствами многослойной дорожной одежды и частотными свойствами подстилающей, многослойной, грунтовой среды. По результатам натурных испытаний этого же участка дороги при разных динамических воздействиях (в том числе и ударное воздействие) установлено, что определяющими факторами указанных диапазонов частот являются спек-

тральные характеристики подстилающего грунта, конструкции дорожной одежды, автомобиля.

В результате проведённого комплекса испытаний определено, что характеристики волновых полей, распространяющихся в системе при реальных динамических воздействиях определяются следующими факторами: типом автомобиля (масса, количество осей, тип шин, и.т.д.); параметрами движения (скоростной режим, маневрирование, и.т.д.); конструктивным типом (слоистым строением) дорожной одежды, в том числе типом поверхностной обработки; геологией подстилающего грунтового массива. Кроме того получена новая информация по спектральным характеристикам реальных силовых воздействий автотранспортных средств, характеристикам распределения волновых полей в дорожной одежде и распространения упругих волн в системе в зависимости от скоростей движения, интенсивности и направленности потока движения. Исследованы процессы диссипации, распределения энергии возмущений по компонентам волнового поля относительно направления дорожного полотна.

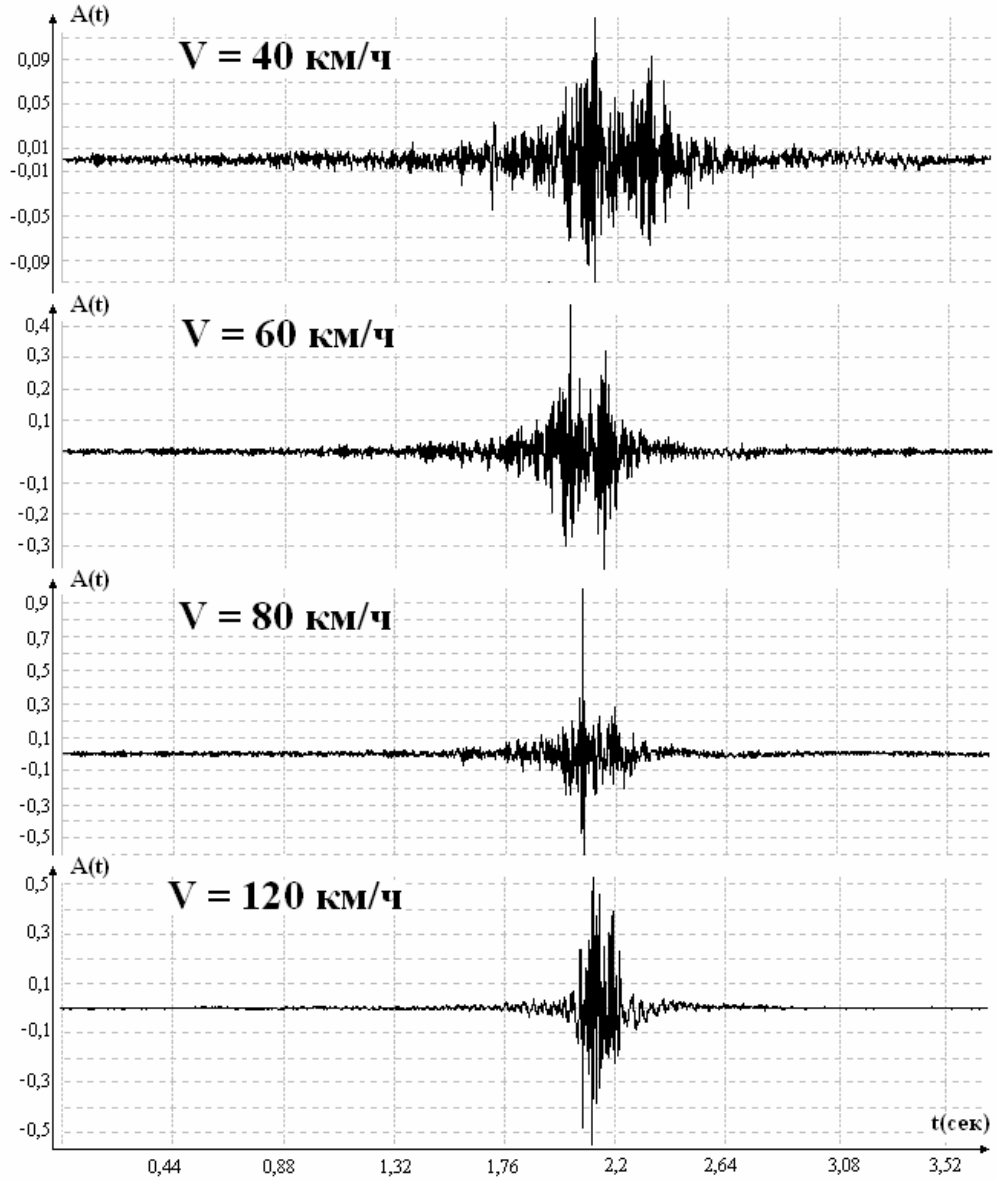


Рис.2. Амплитудно-временные характеристики вертикальной компоненты сигнала отклика системы на проезд автомобиля с разными скоростями движения.

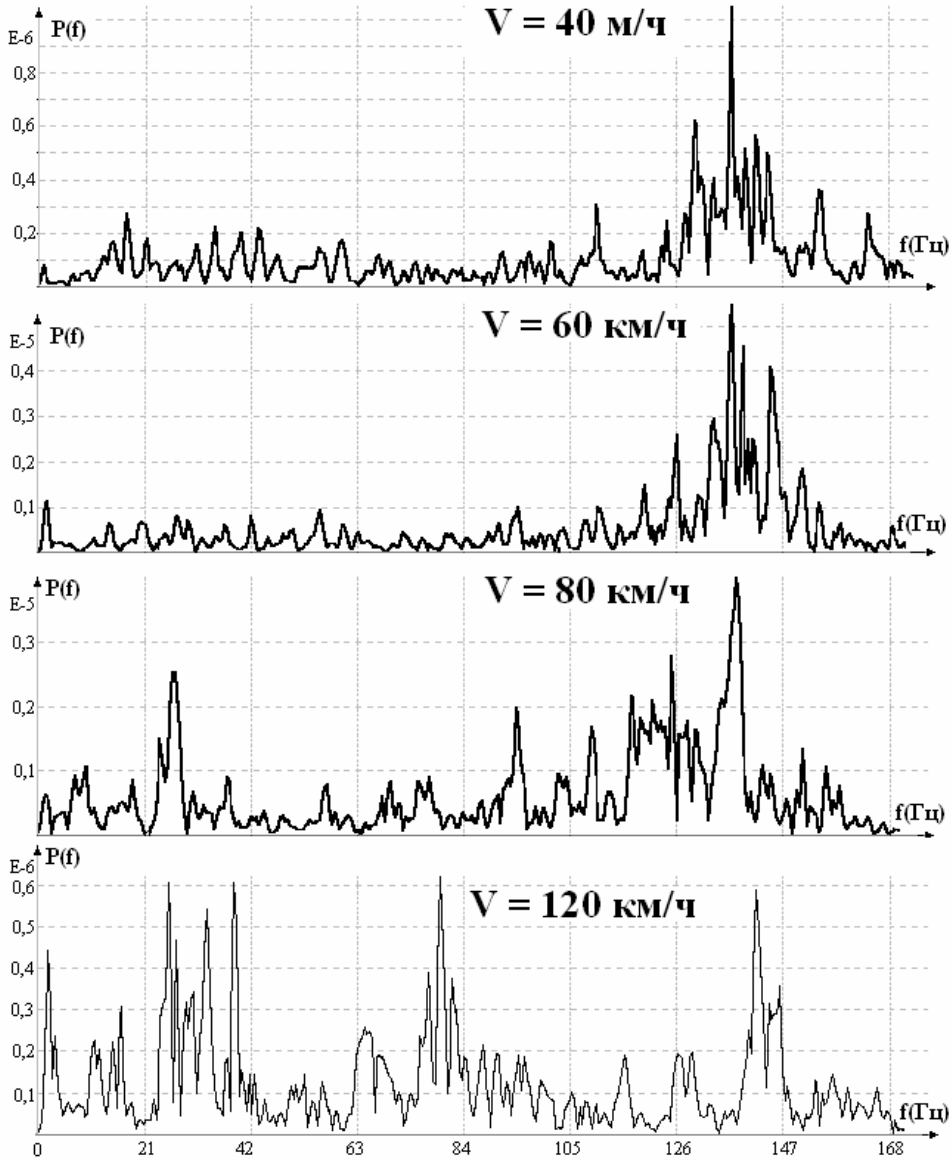


Рис.3. Спектральные плотности энергии вертикальной компоненты сигнала отклика системы на проезд автомобиля с разными скоростями движения.

Практическое применение предложенной технологии может заключаться в оценках коэффициента сцепления в зависимости параметров движения автомобиля, коэффициента сцепления разных типов шин на стандартном покрытии, качества дорожного покрытия при использовании шин определённого стандарта, конструктивных аэродинамических характеристик кузова автомобиля при использовании шин определённого стандарта.

Примечания

1. Суворов А.Б. Мобильный информационно-измерительный комплекс для исследования волновых полей системы дорожные конструкции – грунт. В сб. мат. II Российско-Украинского симпозиума «Новые информационные технологии в решении проблем производства, строительства, экологии». - Пенза 2002. – С. 152-156.

2. Суворов А. Б., Суворова Т.В Сравнительный анализ конструкций антенных устройств для регистрации динамических характеристик исследуемых систем. //Научная мысль Кавказа. - 2002. - прил. №12. - С.96-100 .

Г. В. Суровицкая (г. Пенза, ПГУ)

ВИРТУАЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ И ПРИБОРЫ

В современной естественнонаучной картине мира существенную роль играет концепция виртуальной реальности и повышение в обществе ее роли. Как правило, под виртуальным понимают кажущийся, умозрительно созданный, материально несуществующий. В рамках концепции виртуальной реальности реализуется создание информационной среды, среды не только хранения и циркуляции информации, но и коммуникации, особым элементом культуры, который определяет инновационные изменения в процессах познания.

В процессах познания, особенно научного, важным является процесс измерения. В последние годы широкое развитие получили так называемые виртуальные измерения.

В этой связи представляется актуальным детальное рассмотрение вопросов, связанных с проявлением виртуальной реальностью в измерительном эксперименте вообще и в виртуальных измерительных комплексах в частности. Целью рассмотрения данных проблем является выявление фундаментальных свойств виртуальных измерительных процессов и создание теории виртуальных измерительных преобразований. Поставленные задачи согласуются с современной концепцией измерения, озвученной в 1999 г. на XV Всемирном конгрессе Международной конференции по измерениям ИМЕКО. Она отличается от классической тем, что в ней предусматривается отображение многих характеристик общей структуры с тесно связанными воздействующими и воспринимающими элементами (сенсорами). Сенсоры уже не должные формировать на своих выходах величины, которые зависят только от одной из характеристик исследуемого объекта.

Отдельно стоит проблема статуса виртуальных измерительных преобразований. Нет общепризнанного определения виртуальных измерительных преобразований. Далеко не тривиален вопрос: можно ли считать преобразования информации в виртуальных измерительных средствах измерительными? Пока не поставлена точка в спорах о том, что собственно делает виртуальных преобразователь: преобразует или обрабатывает информацию? Для ответа на последний вопрос и нестрогого доказательства построим простую и наглядную логическую цепочку: измерительное преобразование – результат измерения - обработка результатов измерений. Т. е., можно утверждать, что пока нет результата измерения (числового зна-

чения искомого параметра), нет и обработки. Операции, предшествующие получению результата измерения, следует отнести к измерительным преобразованиям. Технические и иные средства обеспечения этих преобразований являются элементами измерительных преобразователей. Таким образом, виртуальный измерительный преобразователь можно считать измерительным преобразователем, состоящим из двух частей – аппаратной и программной. Аппаратная часть виртуальных измерительных преобразователей последнего поколения содержит плату сбора данных и аппаратные средства персонального компьютера.

Важнейшей особенностью виртуальных измерительных приборов и преобразователей является широкое использование в процессе измерения возможностей средств вычислительной техники. Первым поколением таких средств, отчасти реализующих и концепцию виртуальных измерений были процессорные средства измерения.

Развитие подходов к реализации виртуальных измерительных преобразований уже сейчас изменило представление о процессе измерения. Техническая реализация виртуальных измерительных преобразований в рамках перспективных компьютерных направлений (квантовые компьютеры; нейрокомпьютеров; световые компьютеры) обещает стать революцией в измерительной технике. Построение же программного обеспечения виртуальных преобразований с использованием квантовой теорией информации обещает продвинуть и решение такой проблемы как создание квантовой теории измерений.

Но это все проблемы несколько отдаленного будущего. А пока современные виртуальные измерительные преобразования и приборы широко используются в учебном процессе.

В современном учебном процессе, когда учебные курсы очень быстро обновляются и интегрируются друг в друга, часто возникают проблемы при реализации реальных измерительных лабораторий, прежде всего финансового характера. При подготовке специалистов для работы за рубежом, в процессе реализации зарубежных программ необходимо заранее подготовить специалистов для работы с импортной аппаратурой. Кроме того, приборы нуждаются в обслуживании и ремонте, требуют периодической модернизации.

Широкий круг преподавателей придерживается мнения, что для целей обучения работе с измерительной техникой необязательно иметь реальную дорогую технику, а достаточно иметь виртуальные аналоги измерительных приборов. Отсутствие необходимости замены элементов питания и ремонта соединительных шнуров, легкость в модернизации делают очень привлекательной идею создания лаборатории виртуальных измерительных средств.

Такая лаборатория может использоваться для обучения персонала основным метрологическим операциям (поверка, градуировка, калибровка), а также для повышения квалификации работников метрологических служб. Виртуальную лабораторию можно использовать в качестве каталога измерительной техники, что позволяет в отличие от обычного текстово-графического каталога знакомиться с реальными возможностями приборов.

Выделим основные функциям лаборатории:

- унификация измерительной информации, в том числе обеспечение возможности идентификации в зависимости от способа предварительной обработки (БПФ, фильтрация, прогнозные вычисления);

- хранение измерительной информации посредством реализации распределенных баз данных;

- передача данных по виртуальным соединительным кабелям к измерительному устройству. Визуализация данных. В качестве устройства используется Java-аплет или локальное Java-приложение;

- импорт файлов измеренных сигналов в другие форматы.

При разработке виртуальной лаборатории за основу может быть выбран Web-интерфейс, поскольку браузером оснащены практически все компьютеры.

Выделим основные классы виртуальных измерительных устройств и преобразователей:

- осциллографические: требуют развитого графического интерфейса. Они должны обеспечивать многоканальность, реализацию принципов развертки. Основное требование к ним – визуализация.

- цифровые виртуальные измерительные устройства: устройства с цифровой индикацией. Важной частью таких виртуальных устройств является блок обеспечения заданной точности и погрешности измерения.

Виртуальные учебные лаборатории строят по модульному принципу с целью реализации объектно–ориентированного подхода. Основное преимущество этого подхода состоит в использовании стандартных компонентов измерительных модулей для конструирования новой измерительной конфигурации.

Основными модулями лаборатории являются: модуль входных данных для измерения; модуль измерения параметров; модуль индикации (реализация стрелочной индикации с имитацией явления параллакса); модуль памяти измеренных величин; модуль поверочных характеристик; модуль задания реальных внутренних параметров средства измерительной техники (точностные, частотные, нелинейные, шумовые характеристики); модуль управления, включает подмодули элементов управления средством измерительной техники; модуль согласования различных типов приборов.

Все модули могут быть реализованы в виде отдельных классов на Java и, следовательно, могут легко передаваться по сети и запускаться на различных компьютерных платформах.

Применение Java-технологий для реализации концепции виртуальных измерительных преобразований позволит обеспечить платформенную независимость, гибкость при выборе своей конфигурации виртуальной измерительной лаборатории, что существенно повышает эффективность достижения целей обучения.

А. В. Тарасов, А. П. Денисов, В. Ф. Калинин
(г. Тамбов, ТГТУ)

МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИВОДА НАСОСА

Конструирование любого изделия предполагает выбор из возможного множества лучшего изделия. Однако изготовление множества реальных изделий с последующей их оценкой представляется нерациональным, да и речь может идти лишь о выборе из немногих и, самое главное, возможно не из лучших.

Выход из этой ситуации может заключаться в создании математических моделей, адекватных реальным изделиям, с последующим выбором лучшей. Заметим, что имеющееся ранее ограничение на количество вариантов изделия практически снимается. В отборе могут участвовать многие тысячи изделий, вернее, их математические модели, а для изготовления реальных изделий по отобранным математическим моделям отбираются лишь единицы. Основным достоинством такого подхода является то, что лучшее изделие ищется из большего их числа. Это повышает возможность найти его [1, 2, 3].

Конструированию моделей изделия предшествует оценка качества изделия, которое характеризуется набором критериев. Из сказанного с очевидностью вытекает: назначение набора критериев является также важнейшей предпосылкой конструирования.

Главным свойством задач конструирования является их многокритериальность. В этих условиях полезна процедура выбора из допустимого множества подмножества парето-оптимальных изделий.

Поясним, что под этим понимается. Пусть, чем меньше величина критерия, характеризующего изделие, тем изделие считается по этому критерию лучшим. Из допустимого множества D отбросим те изделия a, для которых выполняется соотношение:

$$I_i(a) \geq I_i(b), \qquad (1)$$

где хотя бы одно из неравенств строгое, $I_i(a)$ – i-й критерий качества для изделия a, $I_i(b)$ – то же для изделия b. Оставшиеся изделия образуют подмножество P парето-оптимальных.

Из вышесказанного следует: изделие относится к паретовскому множеству, если в допустимом множестве не существует другого изделия, которое было бы не хуже по всем показателям и лучше хотя бы по одному из них [3]. Процедура такого отбора сокращает множество исходных вариантов, т. е. исключает из неформального анализа те варианты, которые заведомо будут плохими.

Кроме ограничений, связанных с оценками качества, существуют и более жесткие ограничения, нарушение которых проводит к тому, что по сконструированной математической модели реальное изделие на существующей элементной базе создано быть не может или реализованное изделие будет неработоспособным.

Применительно к системам управления данное заключение можно сформулировать следующим образом: математическая модель реализуема, если по ней может быть создано реальное изделие, характеристики которого близки к аналогичным характеристикам модели, и работоспособна, если реализованное по математи-

ческой модели управляющее устройство в совокупности с объектом управления обеспечивает устойчивость и грубость системы.

Алгоритмы конструирования возможного множества управляющих устройств

Известно, что в системе с одномерным объектом управляющее устройство имеет два входа и один выход, т. е. является двухканальным. Введем в рассмотрение динамические звенья с одним входом и одним выходом. Назовем эти звенья корректирующими. Их передаточные функции обозначим $W_i(s)$ (i = 1,2,...). Управляющие устройства будем строить на базе этих звеньев. Предположим, что управляющее устройство построено с использованием одного звена коррекции с передаточной функцией $Wi(s)$, тогда

$$A_1(s) = F_1(W_1(s)), A_2(s) = F_2(W_1(s))$$

или

$$A_1(s) = F_3(A_2(s)), \quad (2)$$

здесь $A_1(s)$ и $A_2(s)$ – передаточные функции управляющего устройства относительно задающего воздействия и сигнала $y(t)$; F_1 и F_2 – функции, раскрывающие характер зависимости $A_1(s)$ и $A_2(s)$ от $W_1(s)$; F_3 – раскрывает характер зависимости $A_1(s)$ от $A_2(s)$.

Из (2) видно, что передаточные функции $A_1(s)$ и $A_2(s)$ функционально связаны, т. е. одного звена коррекции недостаточно для реализации управляющего устройства с наперед заданными $A_1(s)$ и $A_2(s)$.

Увеличим число звеньев до двух. В этом случае

$$A_1(s) = F_1(W_1(s), W_2(s)), A_2(s) = F_2(W_1(s), W_2(s)). \quad (3)$$

Из (3) следует, что в отличие от (2), где передаточная функция $A_1(s)$ жестко связана с $A_2(s)$, здесь функции $A_1(s)$ и $A_2(s)$ функционально независимы. Действительно, задавая любые, никак не связанные друг с другом значения $A_1(s)$ и $A_2(s)$, можно, решая систему (3) из двух уравнений с двумя неизвестными, найти соответствующие передаточные функции звеньев коррекции $W_1(s)$ и $W_2(s)$.

Естественно существование устройств и с бо´льшим количеством звеньев коррекции, передаточные функции которых определяются из дополнительных условий. Передаточные функции этих звеньев обозначим $W_i^Д(s)$.

Обобщая вышесказанное, констатируем: если в управляющем устройстве имеются звенья коррекции, определяемые из каких-либо дополнительных условий, например, простоты реализации управляющего устройства, уменьшения чувствительности характеристик системы к изменению характеристик ее составных частей, то такие устройства объединяются в множество устройств с дополнительным числом звеньев коррекции, а звенья коррекции будут являться дополнительными.

Звенья коррекции, передаточные функции $W_1(s)$ и $W_2(s)$ которых вычисляются через передаточные функции $A_1(s)$ и $A_2(s)$ управляющего устройства и, возможно, передаточные функции дополнительных звеньев коррекции $W_i^Д(s)$, являются определяемыми.

Устройства, где число определяемых звеньев меньше числа каналов в них, отнесем к множеству устройств с недостаточным числом звеньев коррекции. Устройства, в которых число определяемых звеньев совпадает с числом каналов, – к множеству с достаточным. Из сказанного видно, что в множество устройств с дополни-

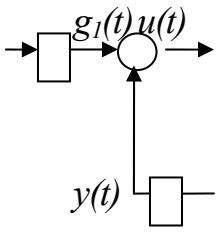
тельным числом звеньев коррекции могут входить устройства с достаточным и недостаточным числом звеньев коррекции. Однако не все управляющие устройства с достаточным и недостаточным числом звеньев коррекции принадлежат и к множеству структур с дополнительным числом. Если $W_i^{Д}(s) = 0$, то управляющие устройства в множество устройств с дополнительным числом звеньев коррекции не входят. Итак, можно констатировать, что возможное множество состоит из трех множеств: с достаточным, недостаточным и дополнительным числом звеньев коррекции.

Примем, что звенья коррекции, входящие в управляющее устройство, могут быть соединены последовательно и параллельно.При таких предположениях передаточные функции $A_1(s)$ и $A_2(s)$ могут иметь, с точностью до знака, следующий вид:

$$1, W_1(s), W_2(s), W_1(s)\,W_2(s), W_1(s) + W_2(s), 1 + W_1(s), 1 + W_2(s),$$
$$1 + W_1(s)\,W_2(s), 1 + W_1(s) + W_2(s), W_1(s)(1 + W_2(s)), W_2(s)(1 + W_1(s)), \quad (4)$$
$$1 + W_2(s)(1 + W_1(s)), 1 + W_1(s)(1 + W_2(s)), W_1(s)(1 + W_2(s)) + W_2(s),$$
$$1 + W_1(s)(1 + W_2(s)) + W_2(s).$$

Отбросив из них те, которые для своей реализации требуют более двух звеньев коррекции и совпадающих (с точностью до индексов) схем оставив только одну, из 15 х 15 возможных конфигураций структур останется только 56.

Приведем структуру управляющего устройства для случая, когда передаточные функции $A_1(s)$ и $A_2(s)$ будут вида: $W_1(s)$, $W_2(s)$ соответственно.

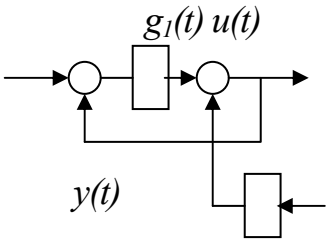


Число систем с двумя звеньями коррекции может быть значительно увеличено, если допустить, что управляющее устройство может иметь одну обратную связь, тогда передаточные функции $A_1(s)$ и $A_2(s)$ могут быть вида

$$A_1(s)=C_1(s)/(1 + C_3(s)), A_2(s) = C_2(s)/(1 + C_3(s)). \quad (5)$$

В свою очередь, $C_1(s)$ и $C_2(s)$ определяются соотношениями (4). Так как обратная связь одна, в $A_1(s)$ и $A_2(s)$ передаточные функции $C_3(s)$ совпадают.

Приведем структуру управляющего устройства для $C_1(s)$ и $C_2(s)$ вида: $W_2(s)$, $W_1(s)$ соответственно и $C_3(s) = W_2(s)$



Дополнительное число структур может быть получено, если некоторые передаточные функции звеньев коррекции из (4) заменить на передаточные функции вида (5). Приведем пример такой конфигурации на рис. 1.

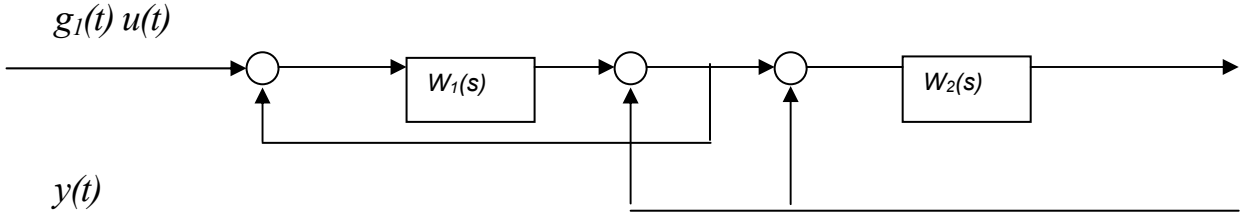
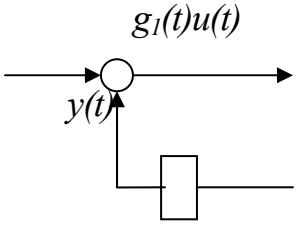


Рис. 1 – Пример дополнительно возможной конфигурации с достаточным числом звеньев коррекции и обратной связью



В состав управляющего устройства с недостаточным числом звеньев коррекции входит одно определяемое звено и звено с единичной передаточной функцией. Передаточные функции $A_1(s)$ и $A_2(s)$ могут иметь следующий вид:

$1, W_1(s), 1 + W_1(s)$.

Слева показана структура управляющего устройства для случая, когда передаточные функции $A_1(s)$ и $A_2(s)$ будут вида: 1, $W_1(s)$, соответственно.

Алгоритм формирования допустимого и парето-оптимального множеств управляющих устройств

Для дальнейшего анализа из возможного множества произведем отбор устройств, удовлетворяющих требованиям технического задания. В начале перечислим некоторые показатели, отражающие качество управляющего устройства и системы управления:

– оценка сложности реализации управляющего устройства;

– близость действительных передаточных функций системы $\widehat{W}(s)$ и $H(s)$ к желаемым операторам воспроизведения воздействий $U_i(s)$, $P_i\{s\}$ (i=1,2), либо близость выходов действительного и желаемого операторов;

– интегральные оценки качества переходного процесса;

– прямые оценки качества переходного процесса;

– степень грубости и робастности системы по амплитуде и фазе;

– интегральные полулогарифмические функции чувствительности.

В приведенных критериях выбираем основной, по которому проводится оптимизация системы. Оставшиеся показатели являются вспомогательными. Основной критерий в совокупности с вспомогательными характеризует качество системы. Перечислим основные ограничения, которые необходимо учитывать при проектировании. Возможные ограничения можно разбить на три вида: параметрические, функциональные и критериальные.

Перечислим параметрические ограничения: число звеньев коррекции в управляющем устройстве; конфигурация структуры управляющего устройства; сложность; величина максимально допустимого превышения единицы коэффициентами в передаточных функциях звеньев коррекции.

Перечислим функциональные ограничения. Спроектированная система должна быть: устойчивой; грубой относительно свойства устойчивости; в системе недопустима компенсация правых нулей и полюсов.

Перечень критериальных ограничений совпадает с перечнем показателей, характеризующих качество системы.

Нарушение функциональных ограничений приводит к созданию неработоспособных систем.

Разница между критериальными и функциональными ограничениями состоит в том, что критериальные не являются жесткими и могут назначаться в процессе решения задачи, зачастую многократно пересматриваться. Более того, в процессе решения задачи могут вводиться новые критерии и ограничения на их величину. Перечисленные ограничения выделяют из множества возможных изделий допустимое множество D, вариантов управляющих устройств. Теперь основная задача – выделить из этого множества такое подмножество $P \subset D$, для которого выполняет-

$$J(P) = \text{extr}\,(J(a)), \qquad (6)$$

ся условие:

где $J(a) = (J_1(a.),..., J_k(a))$ – вектор критериев;

a —вектор параметров;

P – множество парето-оптимальных вариантов управляющего устройства;

extr – условное обозначение операции выбора лучшего.

Одним из важнейших ограничений является сложность. Рассмотрим это ограничение подробней. Полученные в результате решения задачи передаточные функции $\widehat{W}$ (s), H(s) и, как следствие, передаточные функции звеньев коррекции бывают неоправданно сложны. Известно, что зависимости показателей I_i, характеризующих качество системы, от показателя сложности *Сл* имеют вид, приведенный на рис. 2, где даны два вида зависимостей: I_1 – с увеличением сложности возрастает, I_2 – уменьшается. Из графиков видно, что при заданной конфигурации значительное упрощение управляющего устройства на промежутке *[а, б]* слабо влияет на качественные характеристики системы.

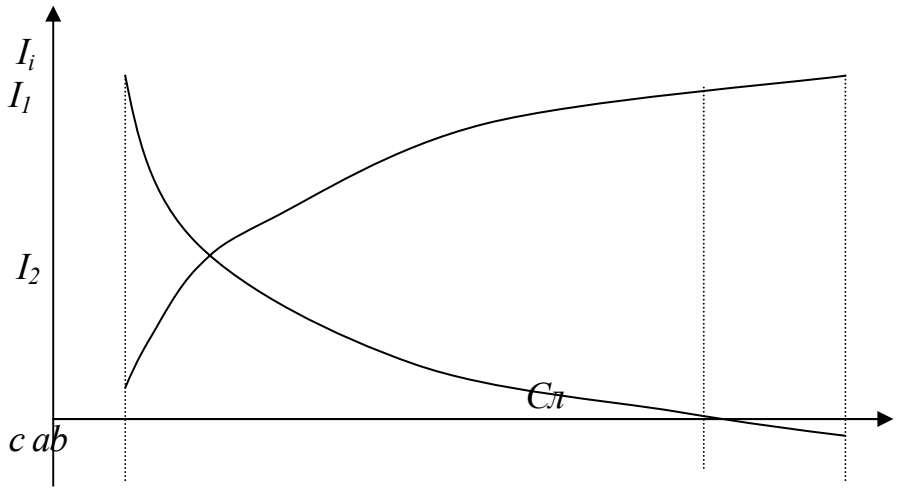


Рис. 2 – Зависимость показателей качества от сложности

Управляющие устройства заданной конфигурации с показателем сложности, лежащим на промежутке [*а*, *б*], являются оптимальными. Точке *b* соответствует устройство предельной сложности. На промежутке [*а*, *с*] расположены устройства заданной сложности. Точке *с* соответствуют устройства с минимальной сложно-

стью. У устройств, лежащих левее точки *c*, не существует значений параметров, обеспечивающих устойчивость системы управления.

Таким образом, каждая конфигурация структуры управляющего устройства порождает множество управляющих устройств различной сложности. И из всей этой совокупности предстоит выбрать принадлежащие к паретовскому множеству, а из него – предпочтительные устройства.

Согласно вышесказанному приведем поэтапную процедуру конструирования.

Если допустимое множество устройств пусто, необходимо попытаться изменить структуру самой системы, ввести новые источники получения информации, новые управляемые параметры, выбрать технические средства с улучшенными характеристиками и т. д.

Примечания

1. Антушев Г. С. Методы параметрического синтеза сложных технических систем. – М.: Наука, 1989.
2. Ларичев О. И., Мошкевич Е. М. Качественные методы принятия решений. Вербальный анализ решений. – М.: Наука, Физматлит, 1996.
3. Соболь И. М., Статников Р. Б. Выбор оптимальных параметров в задачах со многими критериями. – М.: Наука, 1981.

В.Н. Усков, М.В. Чернышов (г. Санкт-Петербург, БГТУ)

АНАЛИЗ ПОЛЯ ТЕЧЕНИЯ ПЕРЕРАСШИРЕННОЙ ГАЗОВОЙ СТРУИ В ОКРЕСТНОСТИ КРОМКИ СОПЛА ЛАВАЛЯ

Изложен метод аналитического исследования поля течения двумерной перерасширенной струи совершенного газа в окрестности кромки сопла. Проанализировано изменение геометрической кривизны скачка уплотнения, сходящего с кромки, а также параметров течения в сжатом слое за скачком, в зависимости от числа Маха течения, нерасчетности плоской струи и показателя адиабаты газа.

Условные обозначения: c_v - удельная изохорная теплоемкость газа, I - коэффициент сохранения полного давления на скачке уплотнения, J - интенсивность скачка уплотнения (отношение статических давлений на его сторонах), $K_{\square}$ - геометрическая кривизна скачка уплотнения, $K_{\square}$ - геометрическая кривизна границы струи, M - число Маха течения струи возле кромки сопла (перед падающим скачком уплотнения), n - нерасчетность сверхзвуковой струи, p - статическое давление струи возле кромки сопла, перед образующимся скачком уплотнения, p_0 - полное давление (давление торможения), p_n - давление газа в затопленном пространстве, куда истекает сверхзвуковая струя, r - радиус сопла (расстояние от кромки до плоскости или оси симметрии), S - удельная энтропия газа, w - пространственная координата, показывающая направление падения скачка, β - угол поворота потока на скачке уплотнения, γ - показатель адиабаты газа, ε - функция показателя адиабаты (предельное отношение плотностей газа на сильном скачке), θ - угол течения, равный здесь углу полураствора сопла.

1. Введение. Многие свойства сверхзвуковой газовой струи определяются особенностями ее течения в окрестности кромки сопла. Кривизна границы плоской или осесимметричной струи связана с развитием продольных вихрей Тейлора-Гертлера [1-3], форма падающего скачка уплотнения – с направлением завихренности потока в сжатом слое за ним.

В данной работе теоретически, на основе дифференциальных условий совместности [4], исследуется геометрическая кривизна скачка уплотнения, сходящего с кромки сопла при истечении плоской перерасширенной струи, а также изменения интенсивности скачка, статического и полного давлений в сжатом слое за ним и геометрическая кривизна границы струи в окрестности кромки сопла. Рассматривается весь диапазон теоретически возможных параметров перерасширенной невязкой струи.

Перерасширенная затопленная струя характеризуется нерасчетностью $n = p/p_n$, числом Маха M и показателем адиабаты газа. Интенсивность скачка на кромке сопла составляет величину $J = 1/n$. Максимальное ($J_m = (1+\varepsilon)M^2 - \varepsilon$, $\varepsilon = (\gamma-1)/(\gamma+1)$) значение интенсивности, соответствующее прямому скачку, определяет промежуток нерасчетностей струи: $n_m < n < 1$ ($n_m = 1/J_m$). Меньшие значения нерасчетности в сверхзвуковой струе не реализуются.

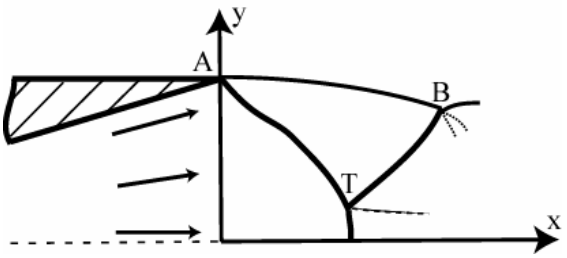


Рис.1. Схема истечения плоской перерасширенной струи
в пределах «первой бочки».

Поток за падающим с кромки скачком уплотнения – сверхзвуковой при $n_* < n < 1$ и дозвуковой при $n_m < n < n_*$, где $n_* = 1/J_*$, а интенсивность $J_*(M)$ соответствует торможению потока на скачке до критической скорости. Особыми [4,5] называются также значения $J_l(M)$ и $J_\Gamma(M) = M^2 - 1$. Первое из них описывает скачок, отклоняющий поток на наибольший угол $\beta(M, J, \gamma)$ при фиксированном числе Маха перед ним, а второе, напротив, определяет число Маха течения, при котором поворот потока на скачке фиксированной интенсивности наибольший. Особым интенсивностям соответствуют нерасчетности $n_l = 1/J_l$, $n_\Gamma = 1/J_\Gamma$. При всех числах Маха $M > 1$ выполняется неравенство $1 < J_\Gamma < J_* < J_l < J_m$. Зависимости $n_m(M)$, $n_l(M)$, $n_*(M)$, $n_\Gamma(M)$ особых нерасчетностей показаны на рис.2 (кривые 1-4).

Производные различных параметров струйного течения терпят разрыв на падающем скачке, будучи связаны дифференциальными условиями динамической совместности [4]:

$$N_i = C_i \sum_{j=1}^{5} A_{ij} N_j \quad , \; i = 1..3, \quad (1)$$

где N_i – неравномерности потока за скачком, N_j – перед ним, а коэффициенты C_i и A_{ij} зависят от числа Маха, интенсивности скачка, направления поворота потока и угла течения перед ним. Неравномерности $N_1 = \partial \ln p/\partial s$, $N_2 = \partial\theta/\partial s$ и $N_3 = \partial \ln p_0/\partial n$ характеризуют, соответственно, неизобаричность, кривизну линий тока и завихренность потока. Величина $N_4 = \delta/r$ ($\delta = 0$ в плоском и $\delta = 1$ в осесимметричном те-

чении), а $N_5 \equiv K_\sigma$ – геометрическая кривизна скачка. Условия (1) определяют неравномерности потока за скачком найденной кривизны, если известно поле течения перед ним.

Условие ($N_1 = 0$) изобаричности течения вдоль границы струи определяет кривизну

$$K_\sigma = -\sum_{j=1}^{4} A_{1j} N_j \Big/ A_{15} \quad . (2)$$

Кривизна $N_2 \equiv K_\tau$ границы струи рассчитывается по формуле $K_\tau = C_2 \sum_{j=1}^{4} \left(A_{2j} A_{15} - A_{1j} A_{25}\right) N_j \Big/ A_{15}$. Зависимость (2), уравнения движения плоского или осесимметричного потока газа перед скачком и за ним и известные [4,5] соотношения между формой скачка, его интенсивностью и числами Маха на его сторонах определяют локальное изменение его интенсивности:

$$\frac{dJ}{dw} = -2(J+\varepsilon)\left[\frac{(1-2\varepsilon)\left(M_a^2-1\right)-1}{J_m+\varepsilon}\chi s N_1 + c\left(\frac{1+\varepsilon\left(M_a^2-1\right)}{1-\varepsilon} - q^2\right)N_2 + \left(\frac{1+\varepsilon\left(M_a^2-1\right)}{J_m+\varepsilon} - \frac{J(1+\varepsilon J)}{(1-\varepsilon)(J-1)^2}\right)cN_3 + \chi s N_4 \sin\theta + qK_\sigma\right]$$

Здесь $\chi = -1$, $c = \left[(J+\varepsilon)/(J_m+\varepsilon)\right]^{1/2}$, $q = \left[(J_m - J)/(J+\varepsilon)\right]^{1/2}$, $s = \left[(J_m - J)/(J_m+\varepsilon)\right]^{1/2}$. Найденная кривизна скачка уплотнения позволяет описать другие параметры течения около кромки сопла.

2. Кривизна скачка уплотнения в плоской перерасширенной струе. Пусть, для определенности, параметры изоэнтропного течения перед падающим скачком описываются моделью цилиндрического источника (см. рис.1). Дифференцирование известных [6] соотношений выявляет неизобаричность потока перед скачком на кромке: $N_1 = -\gamma M^2 \sin\theta / \left(\left(M^2-1\right)r\right)$. Ввиду прямолинейности линий тока и независимости течения $N_2 = N_3 = 0$. Соотношение (2) существенно упрощается и поддается анализу влияния параметров задачи (M, n, γ, θ). В частности, кривизна скачка монотонно зависит от угла полураствора (пропорциональна величине $\sin\theta$). Во всех дальнейших примерах расчета рассматривается безразмерная кривизна $K = rK_\sigma / \sin\theta$, а показатель адиабаты $\gamma = 1.4$.

При малых числах Маха величина K положительна (скачок АТ на рис.1 выпукл вниз) и возрастает как функция интенсивности скачка на участке $\left(1; J_p\right)$, стремясь при $J \to J_p$ к бесконечности (рис.3,а). Интенсивность $J_p(M) \in (J_l, J_m)$ (так называемая точка постоянного давления) находится из условия $A_{15} = 0$ и соответствует дозвуковому течению за падающим скачком. Нерасчетность струи $n_p = 1/J_p$ соответствует кривой 5 на рис.2. При $J > J_p$ кривизна скачка отрицательна. При всех особых значениях интенсивности, не равных J_p, кривизна конечна. В частности, при $J \to 1$ (вырождение в слабый разрыв), и при $J \to J_m$ (прямой скачок), а также при $J = J_\Gamma(M)$ она выражается простыми зависимостями

$$\lim_{J\to 1} K = -\frac{(1-2\varepsilon)M^2 - 2(1-\varepsilon)}{(1-\varepsilon)M\left(M^2-1\right)}, \quad \lim_{J\to J_m} K = -\frac{M^2}{(1-\varepsilon)\left(M^2-1\right)},$$

$$\lim_{J=J_\Gamma} K = -\frac{\left[(1-2\varepsilon)M^2 - 2(1-\varepsilon)\right]\sqrt{M^2-1+\varepsilon}}{(1-\varepsilon)\sqrt{1+\varepsilon}\cdot M\left(M^2-1\right)}.$$

При числе Маха $M_a = \sqrt{(2-\varepsilon)/(1-\varepsilon)} = 1.483$ возникает минимум кривизны (рис.3,b), сначала в точке $J = 1$. Нерасчетность $n_{\min} = 1/J_{\min}$, соответствующая минимуму кривизны скачка, отображена на рис.2 кривой 6. Значение кривизны скачка в точке минимума падает до нуля при числе Маха $M_b = 1.571$ и интенсивности $J_b = 1.242$, а в дальнейшем становится отрицательным (рис.3,c). Значения M_b и J_b - корни алгебраических уравнений 4-ой степени с коэффициентами, зависящими от показателя адиабаты. Кривая 0 (рис.2) отражает нерасчетности, при которых с кромки сопла сходит скачок нулевой кривизны.

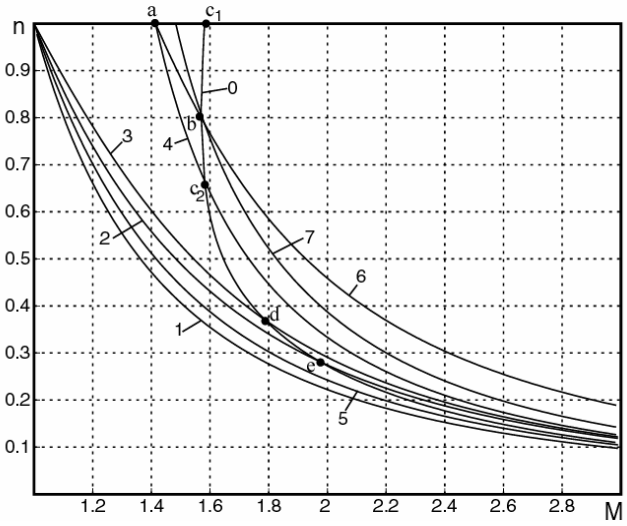


Рис.2. Нерасчетности струи, соответствующие особым свойствам падающих скачков

При числе Маха $M_c = \sqrt{2(1-\varepsilon)/(1-2\varepsilon)} = 1.581$ становится отрицательной кривизна скачка, вырождающегося в слабый разрыв (точка c_1 на рис.2). Другое значение интенсивности скачка, обладающего нулевой кривизной, при том же числе Маха равно особому значению $J_\Gamma(M_c) = 1/(1-2\varepsilon) = 1.5$ и соответствует на рис.2 точке c_2. При $M > M_c$ единственная интенсивность скачка нулевой кривизны быстро растет (кривая 0 на рис.2). При $M_d = 1.787$ оно достигает особой величины $J_d = J_*(M_d) = 2.699$. Течение за скачком нулевой кривизны становится дозвуковым. При числе Маха $M_e = 1.974$ точка нулевой кривизны достигает значения $J_e = J_l(M_e) = 3.549$. Значения M_d и M_e, J_d и J_e определяются кубическими уравнениями. Геометрические кривизны особых скачков уплотнения отрицательны при больших числах Маха: $\lim_{J=J_\Gamma, M\to\infty} K = \lim_{J=J_*, M\to\infty} K = \lim_{J=J_l, M\to\infty} K = -(1-2\varepsilon)/\left((1-\varepsilon)\sqrt{1+\varepsilon}\right) = -0.741$, $\lim_{J=J_m, M\to\infty} K = -1/(1-\varepsilon) = -1.2$, и лишь кривизна скачка, вырождающегося в слабый разрыв ($J \to 1$), стремится к нулю. Интенсивность скачка нулевой кривизны стремится к бесконечно большому

значению, такому, что $\lim_{M\to\infty}\left(J/M^2\right)=\left(3-\varepsilon-4\varepsilon^2\right)/(3(1-\varepsilon))=1.089$. При больших числах Маха особые интенсивности скачков таковы: $\lim_{M\to\infty}\left(J_\Gamma/M^2\right)=\lim_{M\to\infty}\left(J_*/M^2\right)=\lim_{M\to\infty}\left(J_l/M^2\right)=1$, $\lim_{M\to\infty}\left(J_p/M^2\right)=3(1+\varepsilon)/(3+\varepsilon)=1.105$. Очевидно, что точка нулевой кривизны соответствует сильному скачку с дозвуковым течением за ним. Интенсивность $J_{\min}$ скачка минимальной кривизны соответствует сверхзвуковому течению в сжатом слое (рис.2, кривая 6). При $M\to\infty$ существуют пределы

$$\lim_{M\to\infty}\left(J_{\min}/M^2\right)=(1+\varepsilon)\left(9-9\varepsilon+2\varepsilon^2-2\varepsilon\sqrt{18-18\varepsilon+\varepsilon^2}\right)\Big/\left[3\left(3-2\varepsilon-\varepsilon^2\right)\right]=0.913,\quad \lim_{J=J_{\min},M\to\infty}K=-0.767$$

.

Зависимости искривленности скачка от нерасчетности струи, показанные на рис.3,a-d, имеют место не при всех показателях адиабаты газа. При $\gamma=3$ уходит в бесконечность число Маха M_c, соответствующее смене знака кривизны вырождающегося скачка, а также значения M_d и M_e. Вид графика $K(J)$, показанный на рис.3,c, и две точки нулевой кривизны сохраняются в пределе $M\to\infty$, если $3<\gamma<7$. При $\gamma=7$ кривизна скачка не достигает нулевого значения даже в точке своего локального минимума, так что при $\gamma>7$ и $J<J_p$ она всегда положительна, что соответствует только рис.3,a-b.

3. Изменение интенсивности падающего скачка в окрестности кромки сопла. Изменение интенсивности скачка вблизи кромки описывается производной dJ/dw по направлению падения. Интенсивность однозначно определяет потери полного давления: $I=p_{02}/p_0=\left(JE^\gamma\right)^{-(1-\varepsilon)/(2\varepsilon)}$ и рост энтропии газа на скачке: $\Delta S=c_v\ln\left(JE^\gamma\right)$, где $E=(1+\varepsilon J)/(J+\varepsilon)$ – отношение плотностей газа. Производная dJ/dw, следовательно, показывает направление изменения полного давления и роста энтропии газа в сжатом слое, а также, по формуле Крокко, и направление вектора вихря скорости.

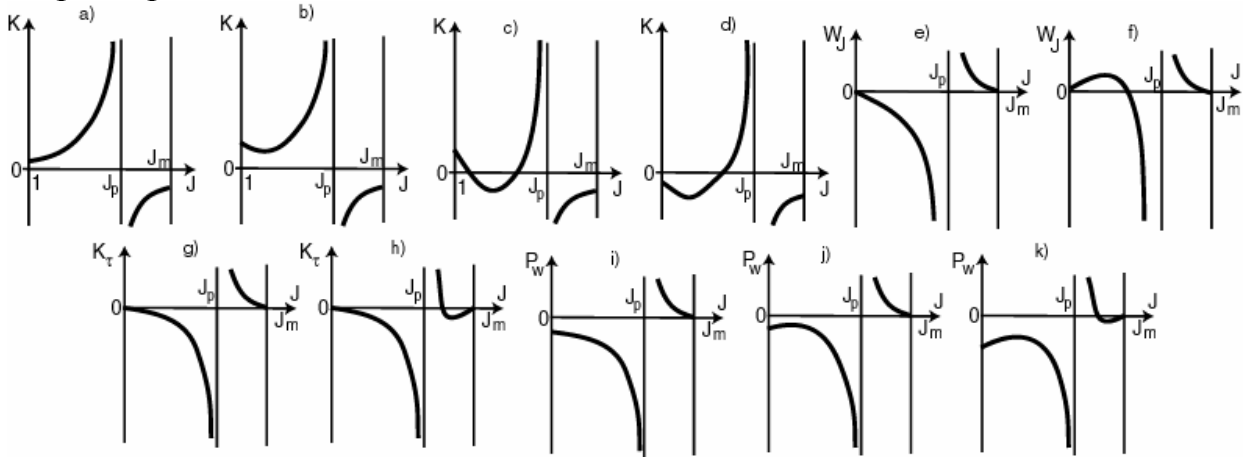


Рис.3. Изменение кривизны скачка в зависимости от интенсивности: a) $M<M_a$; b) $M_a<M<M_b$; c) $M_b<M<M_c$; d) $M>M_c$; производная от интенсивности скачка: e) $M<\sqrt{2}$; f) $M>\sqrt{2}$; кривизна границы струи: g) $M<M_g$; h) $M>M_g$; функция статического давления: i) $M<M_h$; j) $M_h<M<M_g$; k) $M>M_g$.

При использовании модели течения от источника производная dJ/dw пропорциональна величине $\sin\theta/r$. Далее рассматривается безразмерная производная $W_J = (r/\sin\theta)\cdot dJ/dw$, не зависящая от радиуса выходного сечения сопла и от угла его полураствора. Впоследствии анализируемые функции (кривизна границы струи и т.п.) считаются умноженными на $r/\sin\theta$ без дополнительных объяснений.

Производная W_J равна нулю (рис.3,e-f) как в случае образования прямого скачка ($J = J_m$), так и при вырождении скачка в слабый разрыв ($J \to 1$). Последнее свидетельствует о переходе от схода скачка с кромки сопла к формированию висячего скачка при расчетном истечении. При малых числах Маха ($M < \sqrt{2}$) величина W_J отрицательна и монотонно убывает на участке ($1; J_p$), стремясь при $J \to J_p$ к бесконечному значению (рис.3,e). Скачки уплотнения, образующиеся в струе с малыми числами Маха, обычно ослабляются вблизи кромки, а на участке $(J_p; J_m)$, напротив, усиливаются, превращаясь в прямые на плоскости симметрии. При числах Маха $M > \sqrt{2}$ скачки небольшой и умеренной интенсивности характеризуются положительной производной dJ/dw (рис.3,f) и усиливаются в окрестности кромки сопла. Скачки с нулевым значением dJ/dw описываются уравнением огибающей $J_\Gamma = M^2 - 1$. Более сильные скачки по-прежнему уменьшают свою интенсивность при падении с кромки сопла. Поскольку интенсивность J_*, соответствующая критическому течению за скачком, удовлетворяет неравенству $J_\Gamma < J_* < J_p$, течение за ослабляющимся скачком может быть как сверхзвуковым, так и дозвуковым. Поведение сильных ($J > J_p$) скачков вблизи кромки остается качественно прежним.

Максимальные значения функции W_J на промежутке ($1; J_\Gamma$) соответствуют скачкам, рост интенсивности которых в окрестности кромки наиболее велик. Нерасчетности струй с наиболее быстро усиливающимися скачками показаны кривой 7 на рис.2. При больших числах Маха интенсивности таких скачков и их производные W_J стремятся к бесконечно большим (порядка M^2) значениям. В частности, при $\gamma = 1.4$ максимумы описываются пределами $\lim\limits_{M\to\infty}\left(J/M^2\right) = 0.638$, $\lim\limits_{M\to\infty}\left(W_J/M^2\right) = 0.098$. Течение за скачками с наиболее быстрым ростом интенсивности является сверхзвуковым.

Таким образом, кривые 4 ($n = n_\Gamma(M)$) и 5 ($n = n_p(M)$) на рис.2 разделяют диапазоны нерасчетностей перерасширенной струи, в которых падающий скачок уплотнения усиливается или (в области между этими кривыми) ослабляется. Если число Маха мало ($M < \sqrt{2}$), скачки ослабляются при падении от кромки сопла при всех практически реализуемых нерасчетностях из промежутка $n_p < n < 1$. Расчет методом характеристик второго порядка точности, проведенный для струй с $n = 0.8$ ($J = 1.25$), $\theta = 15^\circ$ и различными числами Маха истечения, показывает, что участок убывания интенсивности скачка протяженнее при малых *M* (рис.4). При числе Маха (в данном случае $M = 1.5$), удовлетворяющем уравнению огибающей, интенсивность падающего скачка начинает возрастать до точки его отражения от плоскости симметрии. Изменение показателя адиабаты качественно не влияет на решение задачи.

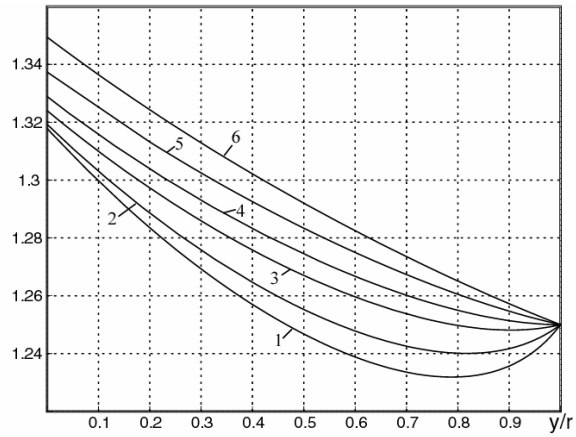


Рис.4. Изменение интенсивности скачка уплотнения, падающего на плоскость симметрии, при $\gamma = 1.4$, $n = 0.8$, $\theta = 15^\circ$ и числах Маха: 1 - $M = 1.25$; 2 - $M = 1.3$; 3 - $M = 1.4$; 4 - $M = 1.5$; 5 - $M = 1.7$; 6 - $M = 2.0$. Значение $y/r = 1$ соответствует кромке сопла.

4. Кривизна границы перерасширенной струи. В отличие от падающего скачка уплотнения, граница струи в окрестности кромки сопла, как правило, привычно выпукла вверх (например, на рис.1). Кривизна $N_2 \equiv K_\tau(M,J)$ отрицательна, в частности, при падении слабого скачка: $\lim\limits_{J\to 1} K_\tau(M,J) = -1/\sqrt{M^2-1}$, что обосновывается также условиями совместности на слабом разрыве. В пределе ($M \to \infty$) кривизна границы струи за слабым скачком стремится к нулю, а в особых точках - к значению, равному -1.

Исключение составляют случаи сильного перерасширения при $J > J_p$ (рис.3,g-h). В частности, за прямым скачком ($J = J_m$) кривизна границы равна нулю, а на отрезке $J \in (J_p; J_m)$ - положительна при небольших числах Маха и имеет корень, если $M > M_g$, $M_g = \sqrt{(4-3\varepsilon)/(1-3\varepsilon)} = 2.646$. Нулевые значения кривизны описываются кубическим уравнением и подчиняются закономерности $\lim\limits_{M\to\infty}\left(J/M^2\right) = (3-\varepsilon)/(3(1-\varepsilon)) = 1.133$. Точки минимума кривизны, показанные на рис.3,h, определяются из уравнения седьмой степени относительно J и пятой – относительно квадрата числа Маха. При больших числах Маха кривизна в точке минимума имеет конечный предел ($K_\tau \to -0.207$), а интенсивность скачка в этой точке такова, что $J/M^2 \to 1.153$. В осесимметричной струе кривизна границы ведет себя более разнообразно и влияет на развитие неустойчивости Тейлора-Гертлера.

5. Изменение статического давления за скачком. Характер изменения статического давления (функции $P_w = \partial p/\partial w$) за скачком уплотнения определяется, во-первых, уменьшением давления перед скачком по мере его падения, и, во-вторых, возможным увеличением интенсивности скачка и соответствующим ростом давления за ним. Функция $P_w(M,J)$ раскладывается на два слагаемых: $P_w(M,J) = -\sqrt{(J_m - J)/(J+\varepsilon)} \cdot \gamma M^2/\left(M^2-1\right) + W_J(M,J)/J$, каждое из которых выражает влияние одного из упомянутых факторов. В частности, при $J = 1$, когда $W_J \equiv 0$, давление за слабым скачком падает: $P_w(M, J=1) = -(1+\varepsilon)M\Big/\left((1-\varepsilon)\sqrt{M^2-1}\right)$, причем при малых

числах Маха – особенно быстро. За прямым скачком уплотнения значение $P_w(M, J_m) = 0$. При малых числах Маха (рис.3,i,j) функция $P_w(J)$ строго отрицательна при всех практически реализуемых случаях схода скачка непосредственно с кромки. При числе Маха $M_h = \left(\left(\sqrt{9 - 4\varepsilon + 4\varepsilon^2} - 3 + 6\varepsilon \right) \Big/ \varepsilon \right)^{1/2} = 1.166$ возникает максимум функции $P_w(J)$ (рис.3,j), но ее значение в этой точке максимума по-прежнему отрицательно и стремится к величине -0.519 при $M \to \infty$. Итак, статическое давление обычно падает в сжатом слое за косым скачком.

При числе Маха $M = M_g = \sqrt{(4 - 3\varepsilon)/(1 - 3\varepsilon)} = 2.646$ образуется вторая точка экстремума функции давления – теперь уже в области больших интенсивностей (рис.3,k). Функция давления в этой точке минимума стремится к значению -0.050 при $M \to \infty$, а сами точки определяются пределами $\lim_{M \to \infty} \left(J / M^2 \right) = C_{1,2}$, $C_{1,2} = \left(9 - 13\varepsilon \mp 4\varepsilon \sqrt{\varepsilon \left(3 + \varepsilon - 3\varepsilon^2 \right)} \right) \Big/ \left[3 \left(3 - 2\varepsilon + \varepsilon^2 \right) \right]$ ($C_1 = 1.030$, $C_2 = 1.151$). Таким образом, значение интенсивности скачка в первой точке экстремума, равное единице при $M = 1.166$, при больших числах Маха несколько превосходит особые значения. Значения $P_w(J)$ в этих особых точках при $M \to \infty$ стремятся к величине $-\sqrt{\varepsilon(1+\varepsilon)} / (1-\varepsilon) = -0.529$. Выводы данного пункта качественно справедливы и для описания изменения числа Маха, которое обычно увеличивается в сжатом слое перерасширенной струи по направлению падения скачка.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект 04-01-00713).

Примечания

1. Глазнев В.Н., Запрягаев В.И., Усков В.Н. и др. Струйные и нестационарные течения в газовой динамике. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2000. - 200 с.

2. Терехова Н.М. Продольные вихри в осесимметричных струях // Докл. РАН. 1996. - Т.347. - №6. - С. 759-762.

3. Запрягаев В.И., Солотчин А.В., Киселев Н.П. Исследование структуры сверхзвуковой струи при изменении геометрии входного участка сопла // ПМТФ. - 2002. - Т.43. - №4. - С. 58-64.

4. Адрианов А.Л., Старых А.Л., Усков В.Н. Интерференция стационарных газодинамических разрывов. Новосибирск: Наука, 1995. 180 с.

5. Усков В.Н. Ударные волны и их взаимодействие. - Л.: Изд-во ЛМИ, 1980. - 90 с.

6. Авдуевский В.С., Ашратов Э.А., Иванов А.В., Пирумов У.Г. Газодинамика сверхзвуковых неизобарических струй. - М.: Машиностроение, 1989. - 320 с.

А.С. Целищев (г. Владимир, ВГТУ)

НОВАЯ МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КИНЕМАТИЧЕСКОЙ ПЕРЕДАТОЧНОЙ ФУНКЦИИ В РОЛИКОВИНТОВЫХ МЕХАНИЗМАХ С ОПОРНОЙ КОЛЬЦЕВОЙ ГАЙКОЙ И КОЛЬЦЕВЫМИ НАРЕЗКАМИ НА РОЛИКАХ

Роликовинтовые передачи используются в машиностроении и приборостроении для преобразования вращательного движения в поступательное. Они обладают высоким КПД, большой долговечностью, возможностью работать в гораздо более высоком скоростном диапазоне, чем передачи винт – гайка скольжения, что обусловлено наличием трения качения в резьбовых сопряжениях. По сравнению с шариковинтовыми передачами и передачами винт – гайка скольжения в роликовинтовых механизмах можно реализовать большой диапазон кинематических передаточных функций при фиксированном шаге резьбы, что очень важно в высоконагруженных исполнительных механизмах.

Рассматриваемые в работе роликовинтовые механизмы имеют следующие резьбовые параметры.

$$-\lambda_B \_ 0_P = 0_\Gamma;\ \ \lambda_B \_ 0_P = 0_\Gamma.$$

За счёт такого соотношения углов резьбы в роликовинтовых механизмах данного типа ролики не будут совершать поступательного движения относительно опорной гайки.

Два этих механизма имеют одинаковые статические и динамические характеристики, с точки зрения кинематики первый механизм с опорной гайкой отличается от второго направлением осевого движения винта при одинаковом направлении вращения гайки.

Суть нового метода по определению кинематической передаточной функции состоит в том, что при определении кинематической передаточной функции роликовинтовой механизм рассматривается как некоторая модель у которой:

- отсутствует проскальзывание в резьбовых сопряжениях винта – роликов, роликов – гайки, считаем, что при вращении элементов происходит чистое качение;
- резьбовые поверхности всех элементов выполнены идеально без погрешностей;
- считаем, что мёртвый ход, вызванный боковыми зазорами, при реверсе движения отсутствует.

Такой подход рассмотрения роликовинтовых механизмов позволяет определять кинематическую передаточную функцию, чисто геометрическим соотношением различных параметров РВМ.

Геометрические параметры и соотношения элементов РВМ

$$k = \frac{D_B}{D_P} = \frac{R_B}{R_P};$$

$$R_\Gamma = R_B + 2R_P = R_B + 2\frac{R_B}{k} = kR_p + 2R_P = R_p(k+2);$$

где, R_B – средний радиус резьбы винта;

R_Γ – средний радиус резьбы гайки;

R_P – средний радиус ролика;

k – отношение среднего диаметра резьбы винта к среднему диаметру резьбы ролика;

R – радиус окружности осей вращения роликов;

λ_B – угол подъёма резьбы винта;

λ_P – угол подъёма резьбы ролика;

λ_P – угол подъёма резьбы гайки;

z_B – количество заходов резьбы винта;

z_P – количество заходов резьбы ролика;

$z_Г$ – количество заходов резьбы гайки;

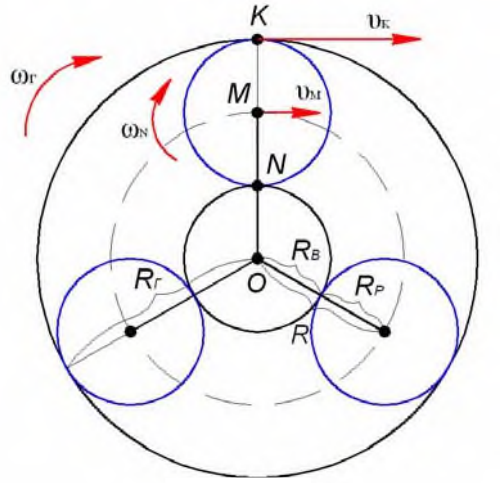


Рис1.

За один оборот гайки точка касания на ролике K (см. рис.1) находящаяся на среднем диаметре резьбы пройдёт путь по поперечной составляющей L_p, который равен длине окружности гайки на среднем диаметре резьбы

$$L_p = 2\pi R_Г; \quad (1)$$

Длина окружности ролика на среднем диаметре резьбы

$$l_p = 2\pi R_P; \quad (2)$$

Определим число оборотов ролика за один оборот гайки

$$n = \frac{L_p}{l_p} = \frac{2\pi R_Г}{2\pi R_P} = \frac{R_Г}{R_P} = \left(kR_P + 2R_P\right)\frac{1}{R_P} = \frac{R_P}{R_P}\left(k+2\right) = k+2; \quad (3)$$

Определим сколько раз ролик опояшет винт за один оборот гайки

$$n^{//} = \frac{L_p}{l_B} = \frac{l_P \cdot n}{l_B} = \frac{2\pi R_P \cdot n}{2\pi R_B} = \frac{R_P n}{R_B} = \frac{R_P n}{kR_P} = \frac{n}{k} = \frac{k+2}{k}; \quad (4)$$

При кольцевых нарезках на роликах и гайки за один оборот ролика винт поднимется на высоту

$$h_B = l_P tg\lambda_B = 2\pi R_P tg\lambda_B; \quad (5)$$

За один оборот гайки ролик опояшет винт $n^{//}$ раз, в результате винт поднимется на высоту S_x

$$S_x = n^{//}h_B = \left(\frac{k+2}{k}\right)2\pi R_P tg\lambda_B = \left(\frac{k+2}{k}\right)2\pi R_P \frac{p_x z_B}{2\pi R_B} = \frac{k+2}{k^2}p_x z_B \quad (6)$$

Таким образом, расчётная формула по определению кинематической передаточной функции примет вид.

$$S_x = \frac{k+2}{k^2} p_x z_B \quad (7)$$

По данной формуле были построены зависимости кинематической передаточной функции (см. рис.2) роликовинтового механизма с опорной гайкой при изменении следующих параметров:

$k = 1...10;$

$z_B = 1...7.$

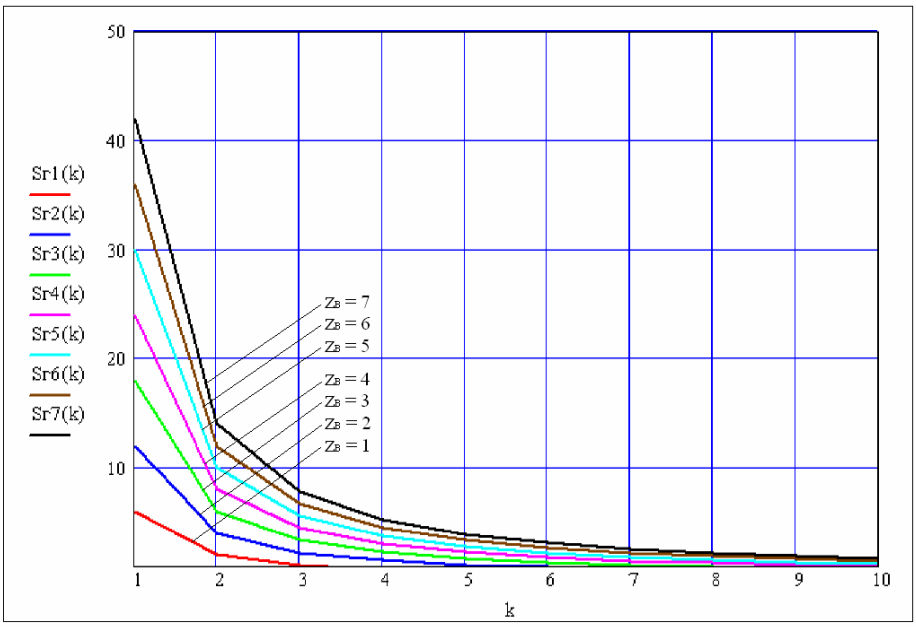


Рис2.

Очевидно, что кинематическая передаточная функция, полученная экспериментально, с любого роликовинтового механизма имеющего следующие резьбовые параметры

$-\lambda_B \_ 0_P = 0_\Gamma;\ \ \lambda_B \_ 0_P = 0_\Gamma.$

будет меньше расчётного значения полученного по формуле (7)

Примечания

1. Морозов В.В. Панюхин В.И., Панюхин В.В. Зубчато-винтовые передачи для преобразования вращательного движения в поступательное / Под. ред. В.В. Морозова; Владим. гос. ун-т. - Владимир, 2000. - 160 с.

2. Зуева Е.В. Разработка методики расчета и проектирования роликовинтовых передач с заданными жесткостью, точностью и стабильностью кинематических передаточных функций.: Автореф. дис. канд. техн. наук. / Владим. политехн. ин-т. – Владимир, 1993 – 16 с.

3. Проектирование винтовых механизмов ВСНТО - Владимир 1982. Д.В. Бушенин, В.В. Морозов, С.П. Носатов, Б.К. Попов.

4. Бушенин Д.В. Несоосные винтовые механизмы. - М.: Машиностроение, 1985. – 112 с.

5. Расчёт и проектирование планетарного зубчато-винтового механизма. - Владимир 1986. Бушенин Д.В., Логинов В.Г., Колов П.Б., Носатов С.П.

6. Первицкий Ю.Д. Расчёт и конструирование точных механизмов. Учебное пособие для вузов. Изд. 2-е, доп. и переработ. - Л., «Машиностроение» (Ленингр. отд-ние), 1976.
7. Дмитриев В.А. Детали машин. - Л., «Судостроение», 1970. - 792 стр.

С.В. Щербатых (г. Елец, ЕГУ им. И.А.Бунина)

ПРИКЛАДНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ СТОХАСТИКЕ

Бурное развитие общества, постоянно меняющиеся условия жизни поставили перед человечеством ряд задач и проблем, на которые необходимо дать своевременные и точные ответы, найти выход из сложившихся ситуаций. Причина тому – вмешательство случайностей в природные процессы, технику, экономику и другие отрасли. Всё подвержено случаю, ничего не происходит без вмешательства случайностей, возникающих под воздействием непостоянных, побочных причинных связей, изменяющих ход событий. Закономерности, которым подчиняются случайные события, изучаются в разделах математики, которые называются теорией вероятностей и математической статистикой. Чаще всего их объёдиняют общим названием – стохастика.

Стохастика в последнее время превратилась в одну из самых быстро развивающихся математических наук. Новые теоретические результаты открывают новые возможности для естественнонаучного и практического использования методов стохастики. Более тонкое, более детальное изучение явлений природы, а также производственных, технических, экономических и иных процессов толкает в то же время стохастику на разыскание новых методов, новых закономерностей, которые порождаются случаем.

Что же происходит в действительности? Молодая и экспериментальная наука описывает процессы, даёт теоремы и формулы, но школьникам ничего об этом не известно. Им трудно оценивать ситуации, происходящие вокруг них, объективно реагировать на окружающую действительность. Казалось бы, хороший фундамент, отличные мотивационные предпосылки (ведь как наука она сформировалась именно у нас), но нет – стохастику не раз пытались ввести в отечественную школу, и ничего из этого не вышло. Многие сетуют за то, что вероятностно-статистическая линия оторвана от других школьных линий математики, существует сама по себе и сама для себя и для её изучения необходим хорошо развитый аналитико-синтетический тип мышления, чего порой трудно достичь в связи со снижением часов на изучение математики и падением познавательного интереса у школьников. Но в тот же момент, именно, стохастика развивает такую сторону мышления, как критичность, которая позволяет ориентироваться в современном мире. Время говорит само за себя: «Стохастике дорога в наши школы, её надо изучать». Первый

шаг к тому, утверждение в 2004 году федерального компонента базисного учебного плана и примерных учебных планов для средней школы и государственных образовательных стандартов начального общего, среднего общего и среднего (полного) общего образования по математике, включающих в школьные программы новую содержательную линию – «Анализ данных» [4]. Новая линия предполагает изучение элементов комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики. В российских школах стохастика находится только на стадии созидания, чего не скажешь о заграничных школьниках, которые знакомятся с ней уже в начальной школе.

Самое интересное в том, что линия включена, но методического материала, который бы поддерживал её, увы, пока очень мало. Вопрос по его разработке и внедрению остаётся открытым.В то же время, как было замечено ранее, стохастика возникла из практической деятельности человека, поэтому этот факт должен быть обязательно учтён при отборе содержания. Данное утверждение уже говорит о том, что вероятностно-статистическая линия не существует сама по себе и сама для себя, а может быть хорошим примером для иллюстрации применения математики к жизни. Таким образом, уместно говорить о реализации прикладной направленности обучения стохастике.

Под **прикладной направленностью обучения стохастике** будем понимать использование в процессе обучения конкретных прикладных задач, иллюстрирующих связь математики с реальной действительностью.

Тогда под **прикладной задачей** будем понимать задачу, возникшую в реальной жизненной ситуации, для решения которой необходимо привлечение математического (в данном случае, стохастического) аппарата.

Одним из самых универсальных методов математики является метод **математического моделирования (ММ)**. Ведь благодаря нему решаются все прикладные задачи.

Сам процесс моделирования можно представить в следующем виде [3, с.8]:

1) перевод предложенной задачи на язык математической теории (составление математической модели задачи);

2) решение задачи в рамках математической теории (решение внутримодельной задачи);

3) перевод результата математического решения задачи на язык, на котором была сформулирована исходная задача (интерпретация математического решения).

Иногда к этим этапам добавляют ещё один «формулировка задачи из реальной жизни (сбор необходимой информации для постановки задачи)», но мы будем считать, что в конкретной ситуации он уже дан.

Покажем возможность использования прикладных задач на разных этапах знакомства со стохастикой (решение задач будем вести с помощью метода ММ).

При формировании аксиоматического, классического, статистического и геометрического определений вероятности могут быть предложены задачи следующего типа.

Задача 1. Генетики проводят скрещивание кроликов-альбиносов с кроликами серой окраски шерсти. Установить, какие будут получены гибриды во втором поколении (скрещивание – моногибридное).

1. Математическая модель. Известно, что G – ген, определяющий серую окраску кроликов (доминантный признак), а g – ген, определяющий окраску альбиноса (рецессивный признак). Тогда из условия задачи генетический материал кроликов имеет вид: GG – серая окраска, gg – кролик-альбинос.

Рассмотрим различные исходы скрещивания:

ω_1 ={мужская G-гамета соединяется с женской G-гаметой, образование GG-зиготы};

ω_2 ={мужская G-гамета соединяется с женской g-гаметой, образование Gg-зиготы};

ω_3 ={мужская g-гамета соединяется с женской G-гаметой, образование gG-зиготы};

ω_4 ={мужская g-гамета соединяется с женской g-гаметой, образование gg-зиготы}.

Рассмотрим следующие события: A={кролик с серым цветом шерсти}; B={кролик-альбинос}.

Зная, что если в генотипе присутствует хотя бы один доминантный аллель, то окраска шерсти кроликов будет серого цвета, в противном случае – белого (цвет альбиноса). Тогда $A = \{\omega_1, \omega_2, \omega_3\}$; $B = \{\omega_4\}$.

Отсюда $P(A) = p(\omega_1) + p(\omega_2) + p(\omega_3)$ и $P(B) = p(\omega_4)$.

2. Математические результаты. $P(A) = p(\omega_1) + p(\omega_2) + p(\omega_3) = \frac{3}{4}$ или $P(A) = 75\%$; $P(B) = p(\omega_4) = \frac{1}{4}$ или $P(B) = 25\%$.

3. Реальный мир. При переводе результата, полученного в ходе математических вычислений, заключаем, что во втором поколении вероятнее всего ожидать следующего расщепления по признакам: 75% кроликов будут иметь серую окраску шерсти, а 25% – белую.

Задача 2. Проводя эксперимент по взаимодействию гидроксида алюминия ($Al(OH)_3$) с соляной кислотой (HCl), ученик установил тот факт, что в некоторых пробирках в результате взаимодействия реагентов образуются основные соли, а в некоторых – средняя. Какова вероятность появления в конце реакции основной соли?

Задача 3. Относительная частота работников предприятия, имеющих высшее образование, равна 0,2. Определить число работников, имеющих высшее образование, если всего на предприятии работает 150 человек.

Задача 4. С какой вероятностной возможностью раствор хлорида кальция $(CaCl_2)$ вступит в реакцию с избытком раствора плавиковой кислоты (HF), если масса соли, растворённой в 750 мл воды равна 90 г?

После того как все базовые определения сформированы, приступают к изучению теорем сложения и умножения вероятностей, с последующим их применением в практической деятельности. Вот пример таких задач.

Задача 5. Проводя серию опытов по органической химии, лаборант убедился, что лишь в 72% лабораторных колб, реакция прошла успешно. При изучении качественного состава этой же реакции ученица выбирает наугад из данных колб две. Какова вероятность того, что хотя бы в одной из них окажется получаемое лаборантом вещество, т.е. то, ради которого он проводил опыты?

Задача 6. У сборщика имеется три конусных и семь эллиптических валиков. Сборщик взял один валик, а затем второй. Найти вероятность того, что первый из взятых валиков – конусный, а второй – эллиптический [2, с.39].

1. Математическая модель. Пусть А={первый взятый валик – конусный}, В={второй взятый валик – цилиндрический}, сл., АВ={взяты конусный и цилиндрический валики}. Тогда $P(A)=\frac{3}{10}$, а $P(B/A)=\frac{7}{9}$ (валиков стало на один меньше). Так как события А и В – зависимые, то используем формулу $P(AB)=P(A)\cdot P(B/A)$.

2. Математические результаты. $P(AB)=P(A)\cdot P(B/A)=\frac{3}{10}\cdot\frac{7}{9}=\frac{7}{30}$ или $P(AB)=23{,}3\%$.

3. Реальный мир. При переводе результата, полученного в ходе математических вычислений, заключаем, что вероятность того, что первый из взятых валиков – конусный, а второй – эллиптический равна 23,3%.

Вслед за применением этих теорем, приступают к работе над формулой полной вероятности и формулами Байеса (Бейеса), причём здесь уместно предложить задачи следующего содержания.

Задача 7. Для посева заготовлены семена 4 сортов пшеницы. Причём, 20% всех семян 1-го сорта, 30% – 2-го сорта, 10% – 3-го сорта и 40% – 4-го сорта. Вероятность того, что из зерна вырастет колос, содержащий не менее 40 зёрен, для первого сорта равна 0,5, для второго – 0,3, для третьего – 0,2, для четвёртого – 0,1. Найти вероятность того, что наудачу взятое зерно даст колос, содержащий не менее 40 зёрен.

1. Математическая модель. Пусть А={взятое зерно даст колос, содержащий не менее 40 зёрен}.

Запишем гипотезы: B_1={взятое зерно 1-го сорта}; B_2={взятое зерно 2-го сорта}; B_3={взятое зерно 3-го сорта}; B_4={взятое зерно 4-го сорта}.

По условию задачи $P(B_1)=0{,}2,\ P(B_2)=0{,}3,\ P(B_3)=0{,}1,\ P(B_4)=0{,}4$ и $P(A/B_1)=0{,}5,\ P(A/B_2)=0{,}3,\ P(A/B_3)=0{,}2,\ P(A/B_4)=0{,}1$.

Тогда чтобы вычислить $P(A)$ воспользуемся формулой полной вероятности: $P(A)=P(B_1)\cdot P(A/B_1)+P(B_2)\cdot P(A/B_2)+\ldots+P(B_n)\cdot P(A/B_n)$.

2. Математические результаты.
$P(A)=0{,}2\cdot 0{,}5+0{,}3\cdot 0{,}3+0{,}1\cdot 0{,}2+0{,}4\cdot 0{,}1=0{,}25$ или $P(A)=25\%$.

3. Реальный мир. При переводе результата, полученного в ходе математических вычислений, заключаем, что вероятность того, что наудачу взятое зерно даст колос, содержащий не менее 40 зёрен равна 25%.

Задача 8. Большая популяция людей разбита на две группы одинаковой численности. Диета одной группы отличалась высоким содержанием ненасыщенных жиров, а диета контрольной группы была богата насыщенными жирами. После 10 лет пребывания на этих диетах возникновение сердечно-сосудистых заболеваний составило в этих группах соответственно 31% и 48%. Случайно выбранный из популяции человек имеет сердечно-сосудистое заболевание. Какова вероятность того, что этот человек принадлежит к контрольной группе [1, с.523]?

Мы остановились на рассмотрении лишь небольшой части стохастического материала, предназначенного для изучения в школьном курсе математики, привели ряд прикладных задач, которые могут быть использованы учителем при подготовке к уроку. Естественным образом можно утверждать, что этот ряд можно продлить и далее – всё в руках учителя.

Учиться интересно тогда, когда видишь практическое применение своей деятельность – возможностью применения науки к практике. Поэтому содержание новой линии должно быть насыщено большим количеством прикладных задач, что обеспечит тесную связь математики с жизнью, а также поможет в воспитании познавательного интереса к предмету.

Примечания

1. Баврин И.И. Высшая математика: Учеб. для студ. естественнонаучных специальностей педагогических вузов. – М.: Издательский центр «Академия»; Высшая школа, 2000.
2. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: Учеб. пособие для вузов / В.Е. Гмурман. – 9-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2003.
3. Дворяткина С.Н. Практикум по математическому моделированию биологических процессов: Учебно-методическое пособие. – М.: МПУ, 2000**.**
4. Стандарт основного общего образования по математике. Стандарт среднего (полного) общего образования по математике // Математика в школе. – 2004. – №4, с.4-16.

СЕКЦИЯ ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

РАЗДЕЛ – ЭКОНОМИКА

Алексеев С.В.
ОПТИМИЗАЦИЯ БЮДЖЕТНОГО УПРАВЛЕНИЯ КОМПАНИЕЙ…….…… 13

Алексеев С.В.
ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ПОВЫШЕНИЕ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕГРИРОВАННЫХ КОМПАНИЙ
ЧЕРЕЗ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ ИНТЕГРАЦИИ…….. 15

Башкирова Т. И.
ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СТРАХОВОГО РЫНКА РФ
И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ……..……. 19

Будагов И.В.
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ
ЗЕМЕЛЬНОЙ РЕНТЫ В ПОСЕЛЕНИЯХ……..…...…… 21

Гришина Е.А.
ТЕОРИИ БЛАГОСОСТОЯНИЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА……...…..……. 23

Гришина Т. А.
ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО
КОМПЛЕКСА И ИННОВАЦИЙ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ……..…...… 27

Дегтярев А.С.
АНАЛИЗ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ ВЕЛИКОБРИТАНИИ……..…… 33

Запевалин И.С.
БЛАГОСОСТОЯНИЕ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ В УСЛОВИЯХ
СТАНОВЛЕНИЯ «ОБЩЕСТВА СОЦИАЛЬНОГО ДИРИЖИЗМА»……..…. 36

Казимирова Е.Е.
ПРОБЛЕМЫ В ОБЛАСТИ МЕСТНЫХ ФИНАНСОВ……..……..…… 39

Казимирова Е.Е.
НЕОБХОДИМОСТЬ РЕФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ
НОРМАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ…….. 41

Липатова Е.В., Разуваева Н.Ф.
ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ……...……..…… 45

Лопатин М.В.
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ КОМПЕТЕНЦИИ……... 48

Лопатин М.В., Беляева Т.А.
ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ И
МОТИВАЦИЙ ПЕРСОНАЛА…… 52

Опекунов А.Н.
ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К РАСЧЕТУ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ……..….. 57

Разуваев С .А., Лукашина Ю.И.
ПУТИ ВЫХОДА ИЗ КРИЗИСНОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ
МАШИНОСТРОЕНИЯ ОАО «ПЕНЗМАШ»…….. 61

Рузанова И.В.
К ВОПРОСУ О КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВАХ……..…….. 64
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Рыбаков С.А., Шаша М.Г., Малякина Е.Г.
УРОВЕНЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ……..…….. 67

Сергеев В.В., Гусев А.М.
«РАБОЧАЯ ПЛОЩАДКА» ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ
РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ: «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»
КАК ЭЛЕМЕНТ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МОНИТОРИНГА……...….. 69

Федосеева Г.А.
О ПОРЯДКЕ УПЛАТЫ НДС ПРИ ТОРГОВЛЕ С БЕЛОРУССИЕЙ……....…. 72

Фокин Н.И.
ДЕЛОВАЯ КУЛЬТУРА КАК КАЧЕСТВО ЛИЧНОСТИ
СОВРЕМЕННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ……...… 76

Яковлев А.Р.
ВЕНЧУРНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ КАК ФОРМА
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МАЛОГО И КРУПНОГО БИЗНЕСА……...……. 79

РАЗДЕЛ – ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Бочкарева Ю.В.
НОВЫЕ ВИДЫ УГОЛОВНОГО НАКАЗАНИЯ, 9 ЛЕТ НЕ ИМЕЮЩИЕ
ПРИМЕНЕНИЯ НА ПРАКТИКЕ. НУЖНЫ ЛИ ОНИ НАМ? ……..… 82

Былинкин М.Г.
СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПРАВОСОЗНАНИЯ
КАК НАЦИОНАЛЬНАЯ ИДЕЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ…….…… 86

Гусева Т.С.
ЭВОЛЮЦИЯ КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРАВА СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В РОССИИ……..…...……... 90

Казакова Е.Б.
САМОЗАЩИТА В АДМИНИСТРАТИВНОМ ПРАВЕ:
НОВОЕ В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ……. 94

Коломенская Е. В.
РЕГУЛЯТИВНАЯ СУЩНОСТЬ
ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОГО ДОГОВОРА……...….... 96

Литвишко О.В.
ПРОФЕССИОНАЛИЗМ ПРАВОПРИМЕНЯЮЩИХ СУБЪЕКТОВ КАК ОСНОВА
ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ…….....….. 100

Самарина Т.В.
ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННОГО РОССИЙСКОГО
ТУРИСТСКОГО ПРОСТРАНСТВА: ПРАВОВОЙ АСПЕКТ…….. 103

Синцов Г.В.
О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНСТИТУТА
РЕФЕРЕНДУМА В ДЕМОКРАТИЧЕСКОЙ РОССИИ……..…....… 105

Терентьева И.А.
ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО СТАТУСА ОБЛАСТНОГО ПАРЛАМЕНТА…. 108

РАЗДЕЛ –ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

Анисимова Ю.В.
ФОРМИРОВАНИЕ ТВОРЧЕСКОЙ ПОЗИЦИИ НАЧИНАЮЩИХ УЧИТЕЛЕЙ
КАК АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИКИ…….. 115

Апанасенко О.Н.
ГЕНЕЗИС ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ.
ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ ЛИЧНОСТИ НА РАЗНЫХ
ЭТАПАХ СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА……...…. 118

Бабаева Ф.А.
ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ
В УСЛОВИЯХ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ…….. 125

Бабенкова Е.В.
СИСТЕМНО-СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К УСВОЕНИЮ СТУДЕНТАМИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ УНИВЕРСИТЕТА……...…….. 127

Белан Е.П.
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАК ОБЪЕКТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА……..……. 132

Белогуров А.Ю.
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ В ПОЛИКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЕ РЕГИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА……..….... 136

Беляков В.В.
НАСУЩНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕДАГОГИКИ ВЫСШЕГО И ПОСЛЕВУЗОВСКОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ……...… 139

Бережной В.А.
ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ……. 141

Борисова И.Л.
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ БАРЬЕРОВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА-ПСИХОЛОГА (К ПОСТАНОВКЕ ПРОБЛЕМЫ)……. 144

Буренкова Е.В.
НЕВЕРБАЛЬНЫЙ ЯЗЫК КАК СРЕДСТВО МОТИВАЦИИ И ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ КОНСУЛЬТИРОВАНИИ…….. 146

Бурлуцкая О. А.
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ КАК ОСНОВНОЙ ИНСТРУМЕНТ КАЧЕСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ……...……. 150

Бутырин В. Н.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА УЧЕНИКОВ В КЛАССЕ С ЦЕЛЬЮ ИХ ВЕРБАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ…… 154

Бухарова А.В.
ГЛОБАЛОКАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ ПОДГОТОВКИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ МНОГОУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ……..…...…. 163

Валеев А.М.
СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОГО
ВОСПИТАНИЯ И ЕЕ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ ТОЛЕРАНТНОСТИ……..... 166

Вардуни Т.В.
РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ СОДЕРЖАНИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ В 30-Х-70-Х ГОДАХ XX ВЕКА……..…….... 170

Кошелева А.О., Вершков А. С.
ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ МЕТОДИКИ
ФОРМИРОВАНИЯ ПЕРСОНАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ В ВВУЗЕ……...….... 174

Власова В.Н.
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ
ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОСТРАНСТВ….. 176

Володина О. В.
ПОЛИКУЛЬТУРНЫЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ АДАПТАЦИОННЫХ
УЧЕБНЫХ КУРСОВ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ МИГРАНТОВ……...…. 179

Гильман Е.Е.
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА УСПЕШНОСТЬ И КАЧЕСТВО
ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ……. 185

Голушко Т.К.
ОСНОВНЫЕ ПРОТИВОРЕЧИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ
ВУЗА В КОНТЕКСТЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ КУЛЬТУРЫ……...……. 189

Грознова А.Ю.
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПСИХОЛОГИИ
РАЗВИТИЯ РЕЧИ: ИСТОРИЧЕСКИЙ ПОДХОД……...……. 194

Дзюба В.А.
СТРАТЕГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ КАК ФАКТОР
ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗЕ…….. 197

Доценко Е.Э.
МОДЕЛИРОВАНИЕ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ИННОВАЦИОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ……..…… 202

Ельцова Е.В.
ПРОБЛЕМА ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ В
НАУЧНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ……..…… 207

Ельцова Е.В.
СЕМЬЯ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ
ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКА…….……. 212

Ераносян В.П.
СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ НА МУНИЦИПАЛЬНОМ
И РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ……. 216

Ерофеев С.Ю.
ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ
НА ФОРМИРОВАНИЕ АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ
НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ……..…… 221

Дмитриева М.А., Задорожная О.В.
ПРИМЕНЕНИЕ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ
В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ……. 226

Зебзеева В.А.
ЦЕННОСТНО-ГУМАНИСТИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ……...….... 230

Зинин А.В., Имайкин А.А.
ДИСТАНЦИОННАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ:
ПУТИ РЕШЕНИЯ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ……..….. 235

Иванова З.И.
ГЛОБАЛЬНЫЕ ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ…… 237

Исламова Р.Г.
ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СРЕДСТВ
В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ……..…….. 241

Клочко О. С.
МОДЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОТБОРА
В РЕКЛАМНОМ АГЕНТСТВЕ……. 243

Колосова Н.А.
РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАК НОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ……..…...…. 245

Константинова Т.В.
ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ
В ДИАДЕ «ВРАЧ-БОЛЬНОЙ»…….. 249

Коренькова О.В.
ОСОБЕННОСТИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ США……...…. 253

Корчагина Н.И.
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ В ОБУЧЕНИИ
ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ
РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА……..…….. 256

Крайнова О.К.
МЕТОДОЛОГИЯ СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИКИ
КАК ОСНОВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА В ВУЗЕ…… 260

Кружкова Л.А.
РОЛЬ СОВРЕМЕННОГО УРОКА ЛИТЕРАТУРЫ В ФОРМИРОВАНИИ
ДУХОВНО-НРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ СТАРШЕКЛАССНИКОВ…….... 262

Кустова А.Е.
ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ КАК
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
НА ЯЗЫКОВЫХ ФАКУЛЬТЕТАХ……...…… 268

Кучерова О.А.
ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ……...……. 272

Ланин Е.А.
РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ФОРМИРОВАНИИ
ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ РЕСУРСОВ……..…. 277

Лебедева Е.Н.
АКСИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В РАЗВИТИИ
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ НАУКИ……...…. 279

Левова Г.А., Иващенко И.А.
ЛИЧНОСТЬ: ПРОБЛЕМЫ САМОРЕАЛИЗАЦИИ……. 282

Ломака Е.Б.
СОСТОЯНИЕ ПОЛИКУЛЬТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И
ВОСПИТАНИЯ В МИРОВОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ…..…. 289

Макшанова Л.А.
РОЛЬ ПРАКТИКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ СТАНОВЛЕНИИ
СТУДЕНТОВ – БУДУЩИХ ПСИХОЛОГОВ…….. 293

Маркова Т.Н.
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ…….…... 295

Мужамеджанова В.Ф.
СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СУПРУЖЕСКИХ КОНФЛИКТОВ В СОВРЕМЕННОЙ СЕМЬЕ…….. 300

Назмутдинова М.М.
ПРОБЛЕМА КАТЕГОРИИ УСТОЙЧИВОСТИ ЧЕЛОВЕКА К СТРЕССУ В СОВРЕМЕННОЙ ПСИХОЛОГИИ……..…… 306

Нейслос Т.М.
ИССЛЕДОВАНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕГО ТИПА ОБРАЗОВАНИЯ……..……..... 309

Никифорова О.В.
К ВОПРОСУ О НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ……..… 312

Пасенчук Т.Н.
ИСТОРИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ПЕДАГОГИКЕ…….....…….. 320

Печерская С.А.
СПЕЦИФИКА ПРОЯВЛЕНИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ В РАЗЛИЧНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ……. 324

Плахова В.Г.
ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ФАКТОРЫ ИХ ОБУСЛОВЛИВАЮЩИЕ……..…..….. 331

Плоткина Л.Н.
К ВОПРОСУ О ПРОФЕССИОНАЛЬНО – ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ…… 334

Полякова М.А.
К ВОПРОСУ О ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВЗГЛЯДАХ МАРТИНА ЛЮТЕРА: ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ……. 337

Притула Е.В.
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК ЦЕЛЬ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ СУДОВОГО МЕХАНИКА……..…….. 342

Рафикова Э.Р.
СИСТЕМА НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК
АСПЕКТ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ
В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ…….…...…….. 346

Сакун М.В.
ПРАВОВЫЕ СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ В РОССИИ…….. 348

Скрябина Н.Ю.
ОСВЕЩЕНИЕ ВОПРОСОВ МОТИВАЦИИ К ОБУЧЕНИЮ
ВЗРОСЛЫХ В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ НАУКЕ……. 353

Шевердина О.В.
МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ОПЫТА САМОПРЕЗЕНТАЦИИ
ПОДРОСТКА ВО ВРЕМЕННОМ ДЕТСКОМ ОБЪЕДИНЕНИИ…… 358

Шевченко В.А.
НАУКУ УПРАВЛЕНИЯ - В ПРАКТИКУ ОБРАЗОВАНИЯ……... 363

Шевченко О.А.
ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ
В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ……..……..…… 367

Юрова Л.Л.
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРИРОВАННОГО
ПОДХОДА К ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА……..……. 370

РАЗДЕЛ – ЭКОНОМИКА

С.В. Алексеев (г. Уфа, ОАО «Нефтеавтоматика»)

ОПТИМИЗАЦИЯ БЮДЖЕТНОГО УПРАВЛЕНИЯ КОМПАНИЕЙ

Для управления организацией в аспекте движения денежных потоков и распределения финансовых ресурсов используется процедура бюджетирования. Бюджет представляет собой согласованный и сбалансированный краткосрочный план, объединяющий в себе основную, финансовую и инвестиционную деятельности компании. При этом реализация процедуры бюджетирования на практике предполагает использование бюджета скорее как источника управленческой информации для принятия решений, отображающего уже сложившуюся ситуацию, нежели как инструмента управления. К тому же наличие сложных вертикальных и горизонтальных связей внутри крупных компаний делает процесс анализа и принятия решений очень трудоемким. Для конкретного лица, принимающего решения, проследить все взаимосвязи принимаемого решения с возможными последствиями не представляется возможным. В результате решения принимаются в большинстве случаев интуитивно, исходя из опыта, либо по результатам беглого поверхностного анализа. В связи с этим возникает необходимость разработки механизма управления бюджетом компании, четко структурированного и логически непротиворечивого, позволяющего принимать оптимальные управленческие решения.

В процессе исполнения бюджета компании возникают различные ситуации, требующие корректирующих воздействий со стороны руководства компании. Любую ситуацию можно интерпретировать набором параметров, отражающих текущее состояние компании как производственно-рыночной системы и состояния внешней среды. В зависимости от значений этих параметров сложившаяся ситуация может быть положительной, нейтральной, либо отрицательной. Поставленную бюджетом цель функционирования организации можно интерпретировать как задачу перехода из одной ситуации, характеризуемой менее предпочтительными значениями параметров, в другую ситуацию, с более привлекательными характеристиками. Все это обуславливает возможность применения ситуационного подхода к управлению финансами крупной компании.

Суть ситуационного управления состоит в преобразовании ситуации. Под ситуацией понимается возникшее состояние системы и внешней среды, характеризуемое множеством значимых параметров. Процедура ситуационного управления может быть представлена преобразованием следующего вида: перейти из существующей i-той ситуации $S_i[P_j]$, обусловленной определенным значением вектора P_j параметров ситуации в (i+1)-ую ситуацию $S_{i+1}[P_j^*]$ с другим значением вектора параметров P_j^*, с помощью алгоритма формирования решения A{Fk}. В качестве описания ситуации используется вектор с определенным набором параметров. В качестве основных параметров можно задать наиболее значимые параметры системы и внешней среды, вытекающие из стратегии и основных целей компании. Ана-

лиз ситуации – первый этап принятия решений в ситуационном управлении. Если учесть, что каждый параметр вектора параметров ситуации P_j моделируется как непрерывная величина, то число возможных неповторяющихся ситуаций $S_i[P_j]$ будет бесконечно большим. В то же время лишь некоторые ситуации, а точнее переходы из одной ситуации в другую требуют управления. Переходы $S_i[P_j] \rightarrow S_{i+1}[P_j^*]$ можно определить изменением знака одного или нескольких параметров вектора P_j. Тогда количество рассматриваемых ситуаций существенно снижается.

Каждая из возможных ситуаций предполагает различные алгоритмы управления. В то же время, переход из одной ситуации в другую возможен лишь при учете соотношения параметров вектора P_j между собой, диапазона их изменения, а также их взаимозависимости. В известных постановках задач ситуационного управления множество ситуаций, переходов и решений, обеспечивающих эти переходы, считаются известными. Задача состоит в поиске эффективных, в смысле выбранного критерия, решений и в определении оптимального пути к целевому состоянию. Ситуации, требующие управляющего воздействия, должны быть подробно проанализированы в соответствии с причинно-следственными зависимостями параметров. В противном случае принимаемые решения могут оказаться неэффективными и последствия принимаемых решений могут быть прямо противоположными. Проследить все взаимосвязи параметров функционирования компании позволяет построение концептуальной модели, описывающей влияние параметров низших ступеней иерархии на параметры более высоких ступеней, а также взаимное влияние параметров одного уровня друг на друга.

Процесс построения логической модели базируется на нескольких основных этапах. Первый этап – задание допустимых областей изменения параметров (ограничений). Действительно, при изменении каких–либо параметров сверх допустимых значений может произойти обратный эффект, негативно влияющий на ситуацию. Следующий этап построения модели – установление связей между параметрами по концептуальной модели. В данной модели необходимо задать также отношения предпочтения. Из множества параметров модели можно выделить параметр, являющийся либо глобальным, либо некоторым локальным критерием. Этому показателю сопоставимо определенное правило определения его оптимального значения, например – максимизировать доход (для показателя доход). Логическая модель предметной области представляет собой иерархию семантических сетей с заданными на них множествами правил, представленных в виде алгоритмов принятия решений. Выбор или формирование алгоритма управления осуществляется возникшей ситуацией. Сущность принятия решения состоит в том, что необходимо изменить один или нескольких параметров, влияющих на сложившуюся ситуацию. Спектр возможных решений охватывает все аспекты деятельности компании: финансы, экономика, снабжение, сбыт, организационно-правовые моменты. В итоге, принимаемые решения должны преобразовать сложившуюся по бюджету ситуацию в целевую.

Таким образом, применение ситуационного подхода к управлению финансами крупной компании позволяет найти оптимальное решение в конкретной сложившейся ситуации, четко идентифицировать саму ситуации по выбранным пара-

метрам, учесть весь комплекс сложных взаимосвязей внутри фирмы. Одновременно соблюдаются основные ограничения, наложенные на модель экономическими закономерностями функционирования компании, состоянием внешней среды, экспертом, а также выполняется оптимизация выбранного глобального показателя деятельности фирмы. При этом эффективность принимаемых управленческих решений значительно увеличивается, что позволяет использовать бюджет не только как источник управленческой информации для принятия решений, отображающий уже сложившуюся ситуацию, а как инструмент управления, позволяющий управлять финансами компании. В качестве одного из средств интеллектуальной поддержки управления можно использовать экспертные системы, представляющие собой системы искусственного интеллекта, основанные на специфическом представлении информации о предметной области в виде базы знаний, размещенной в ЭВМ, имеющие механизмы логического вывода, интерпретирующие знания и порождающие новые.

Примечания

1. Гольдштейн Г. Я., Гуц А. Н. Экономический инструментарий принятия управленческих решений. - Самара, 2001.
2. Ильясов Б.Г, Исмагилова Л.А., Валеева Р.Г. Моделирование производственно-рыночных систем. - Уфа: Изд. УГАТУ, 1995.
3. Старовойтов М.К., Фомин П.А. Практический инструментарий организации управления промышленным предприятием. - М.: Высшая школа, 2002.

С.В. Алексеев (г. Уфа, ОАО «Нефтеавтоматика»)

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕГРИРОВАННЫХ КОМПАНИЙ ЧЕРЕЗ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ ИНТЕГРАЦИИ

При образовании интегрированных производственных систем (ИПС) обычно преследуются цели, характерные для стратегий роста, - значительно увеличить объемные показатели деятельности фирмы (объем производства, объем продаж, доход) и сами размеры фирмы. В качестве разновидностей стратегий роста обычно рассматривают стратегии диверсификации и вертикальной интеграции, а также горизонтальной интеграции и комбинирования. Основными целевыми моментами всех применяемых ИПС стратегий являются следующие: увеличение масштаба деятельности, эффективное использование факторов интеграции, усиление позиций на рынке, стабилизация дохода и сохранение устойчивости состояния фирмы, устранение неопределенности по всей технологической цепочке, монополизация каналов снабжения и сбыта.

Успешная реализация данных целевых моментов является результатом действия всех предпринимаемых усилий ИПС, реализации огромного комплекса возможностей и резервов системы, не только факторов интеграции, но и чисто эконо-

мических или финансовых факторов, характерных для всех единичных предприятий. Реализация интеграционных факторов – только часть условия успешного функционирования фирмы, которая в условиях ИПС является ключевой, главенствующей. Действительно, процессы интеграции представляют собой комплекс целенаправленных процессов взаимодействия подразделений ИПС, обусловленных внутренними связями между данными подразделениями, и имеющих целью повышение эффективности функционирования ИПС и обеспечение достижения стратегических целей компании. Сами стратегии роста ИПС подразумевают эффективную реализацию всех возможностей интеграции. Именно поэтому управление процессами интеграции можно рассматривать как один из способов управления функционированием и устойчивым развитием ИПС, а значит, достижением стратегических целей.

Эффект интеграции можно определить как сумму всех выгод от создания ИПС для всех ее участников, включающих в себя маркетинговые, технологические, информационные, экономические и финансовые составляющие, не действующих при разрозненном функционировании участников. Составляющие эффекта интеграции в интегрированной производственной системе вытекают из основных целей проведения интеграции, а именно:

- Достижение синергического эффекта от интеграции (широкий и интенсивный обмен финансовыми, кадровыми, производственными и информационными ресурсами в рамках общей системы, ликвидация потерь на стыках технологической цепи).
- Экономия транссакционных издержек.
- Обеспечение долгосрочных конкурентных преимуществ, обретение монополистической силы и влияния в отрасли, снижение корпоративных рисков.
- Экономия в связи с ростом масштабов производства (концентрация производства приводит к снижению издержек, более эффективному использованию ресурсов).

В экономической теории существует множество подходов к определению эффекта интеграции в интегрированных структурах. Среди основных из них можно выделить следующие: транзакционный подход, подход, основанный на конкурентных преимуществах, японский подход, финансовый подход, подход, основанный на взаимодействиях управляющих и акционеров, моделирование взаимодействий в цепочках поставщик-потребитель. Однако каждый из них учитывает в основном только одну из сторон процесса интеграции, акцентирует внимание на отдельных аспектах. Анализ показывает, что в настоящий момент существует необходимость в разработке комплексного подхода к оценке эффекта интеграции, учитывающего все его аспекты.

Исследования, проведенные автором, показывают, что наиболее эффективным подходом к оценке и управлению процессами интеграции в интегрированных компаниях является система бюджетирования. Бюджеты позволяют интерпретировать цели развития и функционирования экономических субъектов в количественном выражении, разработать детальный план их реализации и четко отслеживать процесс их выполнения, принимая оперативные управленческие решения. Приме-

нение технологий бюджетирования позволяет: во-первых, комплексно и всесторонне подойти к определению эффекта интеграции, разработать методику его определения, аккумулирующую все известные научные подходы, во-вторых, управлять процессами интеграции, используя бюджет как емкий и эффективный инструмент управления, четко структурированный и ориентированный на достижение стратегических целей.

Бюджет ИПС отличается от бюджета обычного единичного предприятия. ИПС состоит из подразделений, между которыми наблюдаются как вертикальные, так и горизонтальные связи. С точки зрения финансового учета структура матричного бюджета ИПС представляет собой совокупность центров финансовой ответственности:

1. Самостоятельные производственные подразделения, приносящие доход (отдельные филиалы, стратегические хозяйственные подразделения, цехи). При этом они могут быть с точки зрения участия в технологической цепочке как поставщиками, так и потребителями. Данные подразделения могут выполнять часть основных производственных функций (снабжение, производство, сбыт, маркетинг, финансово-экономическое планирование и учет).

2. Управляющая и обслуживающая надстройка (администрация). Это обычно затратное подразделение, осуществляющее общее планирование, управление и контроль. При этом административная настройка выполняет управленческие и обслуживающие функции, объем и сложность которых зависит от уровня централизации управления в ИПС.

3. Комплексные проекты. Данные центры финансовой ответственности не имеют физической основы (как два первых), а представляют собой приносящие доход направления деятельности всей ИПС. При этом над проектом работают как филиалы (поставляют продукцию), так и администрация (осуществляет руководство, планирование и контроль, финансово-экономическое сопровождение и сбыт готовой продукции), так и внешние субподрядчики.

Эффект при создании интегрированного производства проявляется в следующем. При создании ИПС менеджеры проектов (в лице администрации) могут существенно снизить уровень трансакционных издержек, отдавая объемы работ в рамках комплексного проекта управляемым из центра филиалам, а не сторонним подрядчикам. При этом существенно снижаются расходы на поиск подрядчиков, ведение переговоров и заключение договоров, а также снижается риск недобросовестного выполнения договорных обязательств со стороны контрагентов. К тому же филиалы могут выполнить эти работы с более высоким качеством и за меньшую цену. Дело в том, что для филиала участвовать в комплексном проекте (а значит и в ИПС) также выгодно: в условиях хронической нехватки заказов, малой загрузки производственных мощностей, снижения объема производства профильной продукции получение дополнительных объемов по работам комплексного проекта позволяет повысить загрузку мощностей и выйти на рентабельное производство. Комплексные проекты в свою очередь могут снизить расходы по субподрядным работам, т.к. филиалы могут выполнить передаваемый объем работ по ценам, ниже рыночных. Общий эффект интеграции складывается из экономии расходов по суб-

подрядным работам по проектам, экономии транзакционных издержек, увеличения объема продаж и дохода вследствие обмена факторами производства и ресурсами внутри системы, экономии по налоговым платежам, экономии ресурсов вследствие заимствования технологий, экономии средств вследствие наличия общего финансового "кошелька" ИПС. Все эти составляющие эффекта интеграции четко и однозначно определяются на основе бюджетных показателей. Кроме того, управляя процессами интеграции, принимая оперативные управленческие решения и изменяя бюджетные показатели, можно влиять на эффективность интеграционных процессов. Спектр возможных решений охватывает все аспекты деятельности компании: финансы, экономика, снабжение, сбыт, организационно-правовые и политические моменты. Посредством такого управления можно повышать эффективность функционирования всей интегрированной компании, наращивать объем производства и продаж, экономить издержки, эффективно использовать наличие общего материального, информационного, кадрового и финансово-экономического потенциала системы.

Таким образом, управление процессами интеграции позволяет эффективно и устойчиво развиваться и достигать стратегических целей компании. Предложенный метод позволяет учесть практически все известные подходы к оценке эффекта интеграции (транзакционный подход, подход, основанный на конкурентных преимуществах, японский подход, финансовый подход), включает в расчет все основные механизмы его формирования (обмен ресурсами и факторами производства, технологиями, доступ к дефицитным ресурсам, укрепление позиции на рынке), подходит к описанию процессов интеграции многосторонне (в отличие от известных методов его определения), имеет четкое количественное выражение, а также позволяет подобрать подходы и управлять значением этого показателя, а значит, и управлять самими процессами интеграции.

Примечания

1. Межов И.С. Организационное проектирование интегрированных производственных систем. - Барнаул: Изд-во АГУ, 2002.
2. Старовойтов М.К., Фомин П.А. Практический инструментарий организации управления промышленным предприятием. - М.: Высшая школа, 2002.
3. Якутин Ю.В. Концептуальные подходы к оценке эффективности корпоративной интеграции. // Российский экономический журнал. - 1998. - №5.

Т. И. Башкирова (г. Кузнецк, КИИУТ)

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СТРАХОВОГО РЫНКА РФ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ

Для развития страхового рынка и страхового бизнеса в Российской Федерации существуют значительные возможности и перспективы, а именно: огромная территория страны, почти 150 – миллионное население, наличие хозяйствующих субъектов различных организационно – правовых форм и видов собственности, появление новых видов страхования и другое.

Начало современному этапу развития страхования в России положило принятие в 1988 г. закона «О кооперации в ССС». Этим законом кооперативам разрешалось проводить взаимное страхование принадлежащего им имущества и других имущественных интересов, тем самым была открыта возможность для демонополизации отечественного страхования. Узкое взаимное страхование быстро стало перерастать в акционерное страхование, что было юридически оформлено «Положением об акционерных обществах и обществах с ограниченной ответственностью» от 16 августа 1990 г., которое разрешило функционировать на страховом рынке конкурирующим между собой государственным, акционерным, кооперативным обществам.

Важную роль в становлении и развитии современного страхового дела в России сыграл закон РФ «О страховании», вступивший в силу с 1 января 1993 г., который заложил основу для формирования полноценной юридической базы, необходимой для функционирования национального страхового рынка. Вступление в силу с марта 1996 г. второй части ГК РФ, в которой глава 48 посвящена отношениям в области страхования, еще более укрепило эту базу. В результате в 1990-е годы в России были созданы и получили развитие многочисленные страховые организации различных организационно - правовых форм, сформировались основы страхового надзора и системы государственного регулирования страховой деятельности.

На сегодняшний день в РФ создан механизм регистрации страховых организаций, лицензирования страховых операций и контроля со стороны страхового надзора. Он призван обеспечить соблюдение интересов страхователей. Неприемлемо снижение тарифа до уровня, при котором снижается финансовая устойчивость страховщика; в инвестировании предпочтение отдается хотя и не самым прибыльным, но надежным объектам.

Деятельность страховых организаций подвергается обязательной аудиторской проверке.

Объединения страховщиков приобретают права юридических лиц после государственной регистрации в Департаменте Министерства Финансов России по надзору за страховой деятельностью.

Как уже было отмечено, страховая деятельность в РФ подлежит лицензированию. Условия лицензирования страховой деятельности на территории РФ утверждены приказом Росстрахнадзора от 19 мая 1994 г. № 02-02/08. Лицензирование страховой деятельности осуществляет Департамент по надзору за страховой деятельностью Министерства финансов РФ. Лицензированию подлежит деятельность

страховых организаций и обществ взаимного страхования (страховщиков), связанная с формированием специальных денежных фондов (страховых резервов), необходимых для предстоящих страховых выплат.

С момента своего зарождения в России негосударственное страхование долгие годы развивалось в опасной и чреватой осложнениями обстановке. Хотя сейчас в лучшую сторону изменилась макроэкономичекая среда, трудностей меньше не стало, изменился набор проблем. Ранее страховые компании боролись за выживание, сейчас на первый план выходят вопросы управления взрывным ростом, разделения страхового бизнеса, выхода на заданные законодательством параметры. Российские страховщики поставлены перед жесткой необходимостью приводить свои показатели в соответствии с требованиями новой редакции закона о страховании, введенной в действие с января 2004 года.

По последним данным доля страхования в ВВП увеличилась до 3 %, страховые резервы превысили 100 млрд.руб., услугами страховщиков (за исключением обязательного страхования) пользуется лишь 5-15% граждан, а юридические лица страхуют имущество на сумму не превышающую в совокупности 5% его общей стоимости [1]. Недостаточный уровень развития страхования объясняется невысоким уровнем жизни в стране, недоверием к страховым организациям, отсутствием потребности иметь договоры страхования.

Вопросы в формировании страхового рынка России в настоящее время привлекают большое внимание. Изучаются динамика сбора страховой премии, отраслевая структура рынка, емкость национального рынка, процессы централизации и концентрации страхового капитала, интеграционные и глобализационные процессы и другие аспекты современной рыночной ситуации. Наряду с этим проявились качественно новые процессы, которые требуют своего исследования, а ряд явлений предполагает новый уровень обобщения и осмысления.

Оценка состояния и перспектив развития страхования в России возможна при соблюдении, как минимум, двух базовых условий: страховая сфера является подчиненной частью экономики страны; сама экономика страны находится в переходном состоянии (особый интерес представляет конечное состояние, которое завершает процесс этого перехода).

Профессиональным участникам страхового рынка необходимо иметь максимально приближенное к реальности представление о будущем экономики в целом и страхования в России в частности, т.к. без этого невозможно планировать деятельность любой страховой организации, нельзя рассчитывать на успех в повседневных делах.

Перспективы страхового дела в нашей стране во многом связаны с удовлетворительным решением вопроса о привлечении дополнительных инвестиций, в том числе зарубежных, на российский страховой рынок. Связанная с этим вопросом проблематика рассматривается в более широком контексте – в связи с условиями допуска иностранных страховщиков на отечественное страховое поле.

Особенности реальных отношений, которые складываются на российском страховом рынке, позволяют сделать выводы о том, что главным условием, определяющим возможность и эффективность инвестиций, является состояние и дина-

мика платежеспособного спроса на страхование, а применительно к конкретному виду страхования и конкретному объекту инвестиций – состояние и перспективы развития клиентской базы на данном сегменте страхового рынка или клиентской базы данной страховой организации. Инвестиционная привлекательность объекта прямо пропорциональна развитости платежеспособного спроса на предоставляемые им услуги, т.е. развитости его клиентской базы.

Отечественный страховой рынок может стать для инвесторов привлекательным только при условии выработки и последовательной реализации научно-обоснованной политики стимулирования количественного и качественного развития его клиентской базы, т.е. политики, осуществляемой в интересах всех потенциальных отечественных страхователей. В интересах всех участников отечественного страхового рынка, в интересах серьезных зарубежных страховщиков – содействовать решению этой задачи и обеспечить поворот от застойно - перераспределительной модели функционирования российского страхового рынка к механизму развития, основой которого должен стать динамично растущий платежеспособный спрос.

Примечания

1. А.П. Коваль, Д.В. Брызглов. Саморегулирование на страховом рынке. – Финансы. – 2003.- №4. – С. 40.

И.В. Будагов (г. Краснодар, КГТУ)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНОЙ РЕНТЫ В ПОСЕЛЕНИЯХ

Цель земельной политики органов местного самоуправления состоит, в том, чтобы вся его территория и основанная на ней недвижимость использовалась рационально. Городская реформа невозможна без повышения роли поступлений от земельных рентных платежей.

Через установление земельных рентных платежей городская администрация получает вполне законный и экономически обоснованный рычаг воздействия на структуру землепользования, не обращая внимания на правовую форму землепользования, может регулировать поступление платежей в бюджет.

Совершенствование организационно-экономического механизма земельных рентных платежей мы предлагаем вести на следующих уровнях [1]:

- совершенствование законодательной базы;
- совершенствование учета факторов рентообразования;
- совершенствование методов определения земельной ренты;
- совершенствование методов изъятия земельной ренты;
- совершенствование методов перераспределения земельной ренты.

Совершенствование законодательной базы. Проанализировав существующую ситуацию в нормативном обеспечении процесса рентообразования, нами предложены действия, позволяющие совершенствовать процесс рентообразования.

1. В гражданском кодексе закрепить термин «земельная рента» и существование земельной ренты, как объективной экономической категории.

2. В земельном кодексе дать следующее определение земельной ренты. Земельная рента – это экономические отношения по поводу величины характеризующей размер дохода от использования земельных ресурсов и обусловленного совокупностью трех природных факторов – местоположения, технологических свойств, плодородия.

3. В налоговом кодексе внести поправку, что земельная рента является базой для налогообложения и исчисления всех видов платежей за недвижимость. Индексация ставок производится один раз в пять лет после проведения очередного тура кадастровой оценки земель. Величина налогообложения устанавливается в процентном соотношении к величине земельной ренты.

Совершенствование учета факторов рентообразования. Изучая состояние факторов рентообразования в городе Краснодаре (местоположения, плодородия, технологических свойств), нами был внесен ряд предложений, позволяющих совершенствовать состояние факторов рентообразования.

1. Изъятие земель сельскохозяйственного назначения должно производиться в исключительных случаях, когда просчитаны все варианты использования. Нами было установлено, что изымаемые в период с 1996 по 2000 год земли сельскохозяйственного назначения могли бы принести в бюджет города 44 млн. рублей дополнительного дохода. В основу такого выбора должно быть положено предполагаемое получение рентного дохода, тем более организационно-планировочная структура города позволяет изымать дополнительные участки земель внутри сложившейся застройки.

2. Установленная зависимость [1] показывает, что показатель местоположения –среднеэквивалентное расстояние при переходе среднего значения по городу в 20 км, приводит к отрицательному рентному доходу. Мы предлагаем произвести равноценный обмен землями между городом Краснодаром и административными районами Краснодарского края с таким расчетом, чтобы привести административную границу к радиусу близкому к 20 км.

Совершенствование методов определения земельной ренты. при изучении технологической схемы государственной кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения мы рекомендуем обратить внимание на совершенствование следующих положений технологической схемы кадастровой оценки земель.

1. Абсолютный рентный доход определен, как величина рентного дохода, независящая от местоположения, качества и плодородия почв и принят в размере 12 рублей с гектара. Мы предлагаем считать абсолютный рентный доход величиной, показывающей размер дохода от использования любых земель поселения вне зависимости от рентообразующих качеств, то есть эта сумма, которую участок будет приносить при любом характере использования.

Величину абсолютного рентного дохода, предлагаем считать в размере 1 % от рентного дохода средних по рентному доходу земель, устанавливаемых по результатам каждого тура кадастровой оценки земель.

Совершенствование методов изъятия земельной ренты. Изучив и проанализировав сложившуюся систему налогообложения земельной ренты, мы предлагаем следующие пути совершенствования изъятия земельной ренты.

1. Сохранить существующие способы изъятия земельной ренты: земельный налог, арендную плату, нормативную цену.

2. «Привязать» ставки вышеуказанных величин к размеру 1% от кадастровой стоимости.

3. Индексацию ставок земельного налога, арендной платы, нормативной цены производить один раз в пять лет после проведения очередного тура кадастровой оценки земель.

Совершенствование методов распределения земельной ренты. В своей работе [1] мы отмечали, что при существующей схеме распределения сумм земельной ренты, в распоряжении органов местного самоуправления остаются незначительные суммы. Нами предлагается следующая схема распределения собранных сумм земельной ренты:

Каждое муниципальное образование оставляет в своем распоряжении 75 % собранных сумм земельных платежей, остальные 25 % передаются в краевой бюджет. Суммы земельных платежей собранные в краевом бюджете распределяются в пропорции –75 % остается в крае, 25 % передается в бюджет Федерации.

Уровень в 75 % от суммы земельных платежей позволяет обеспечивать 20 % бюджета муниципального образования, что соответствует минимальному вкладу земли в формирование бюджета поселения, принятому в мире.

Примечания

1. Будагов И.В. Земельная рента: механизм образования, распределения, изъятия (на материалах агропомышленного комплекса города Краснодара).Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: землеустройство. Научный руководитель д.э.н., профессор П.И. Ламанов// Краснодар – Ставрополь, 2004.–198 с.

Е.А. Гришина (г. Пенза, ПГУ)

ТЕОРИИ БЛАГОСОСТОЯНИЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА

Благосостояние и его уровень имеет большое значение для развития общества и общественных отношений. Этическая теория утилитаризма, признавшей полезность поступка критерием нравственности, впервые обратила внимание на благосостояние не только общества, но и на благосостояние каждого индивида. Известный английский философ И. Бентам (1748-1832) считал целью всякого человече-

ского действия – благосостояние. Экономическая «эвдемоника», по его мнению, должна быть наукой достижения благосостояния. Само благосостояние Бентам предлагал измерять вычитанием суммы страданий из суммы удовольствия за данный период времени. Для измерения уровня благосостояния каждого человека необходимо применять прямые арифметические действия. Отсюда следует, что само благосостояние, страдания и сумма удовольствий поддаются количественному измерению.

И. Бентам рассматривает человека исключительно как потребителя, оставляя на задворках своей теории сферу производства.

Абстрагируясь от проблем производства, он нацелил всю свою исследовательскую мысль на потребление и благосостояние. Этот прием в экономической науке часто приносит большие положительные результаты. Немецкий экономист Г. Госсен, применяя его, смог сформулировать два своих знаменитых закона убывающей предельной полезности. Из традиционной экономической науки он взял философию утилитаризма с ее принципами разумного эгоизма, субъективного сопоставления выгод и жертв, удовольствия и страдания. Г Госсен предлагал политическую экономию переименовать в Genusslehre – учение об удовольствии, в котором максимизация удовольствия (полезности) становятся важнейшим принципом общественного производства. Богатство он считает частным случаем удовольствия.

В отличие от классиков политической экономии, И. Бентам не доверял согласование индивидуальных стремлений к благосостоянию рынку и конкуренции, считая это прерогативой законодательства, где идеальный свод законов должен быть построен по принципу «максимальное счастье для всех».

Если И. Бентам провозглашал принцип «обеспечения наибольшего счастья наибольшему числу людей», который обеспечивается с активной ролью государственного (централизованного) регулирования, то такие экономисты, как итальянец В. Парето (1848–1923) и представитель Лозаннской школы А.Пигу (1877 - 1959) были другого мнения. В. Парето считал, что экономическая наука должна стать своеобразной механикой, раскрывающей процессы экономических взаимодействий на основе теории равновесия. Она должна исследовать механизм, устанавливающий равновесие между потребностями людей и ограниченными средствами их удовлетворения. В. Парето отказался от количественного понятия субъективной полезности и обосновал ординалистскую версию теории предельной полезности.

Наиболее известен В. Парето своим принципом оптимальности, который получил название «оптимум по Парето», который лег в основу, так называемой, *новой экономики благосостояния*. Согласно оптимуму по Парето, благосостояние общества достигает максимума, а распределение ресурсов становится оптимальным, если любое изменение этого распределения ухудшает благосостояние хотя бы одного субъекта экономической системы. В ситуации, оптимальной по Парето, нельзя улучшить положение любого члена общества, одновременно не снижая благосостояния как минимум одного из остальных членов общества. Теорема Парето опирается на позиции утилитаризма Бентама и его предшественников. Утилитаризм признает сравнимость и аддитивность полезностей и удовольствий. Так и по Паре-

то критерием оптимальности является максимизация полезности каждого индивида в пределах обладания определенным запасом благ.

Изучив статистический материал, Парето признал неравномерность распределения доходов. Главной причиной неравенства доходов, по его мнению, являются различия природных человеческих способностей. Парето отрицал социальные причины неравенства доходов, поэтому он недооценивал социальную политику и социальные преобразования.

Большой интерес у экономистов вызывает проблема «потребительского излишка». Еще в начале XX века французский экономист Э. Бароне предлагал, чтобы все изменения в индивидуальном благосостоянии могли быть выражены эквивалентной суммой реального дохода, которую человек хотел бы получить или заплатить для того, чтобы вернуться к своему исходному благосостоянию.

Изменение, которое дает выгоду одним людям, но приносит ущерб другим, можно считать приростом общего благосостояния, если выигравшие могут компенсировать ущерб проигравшим так, что последние добровольно примут это изменение. Так в экономической теории утвердилась концепция компенсационных платежей. Существует большое различие между потенциальной компенсацией и действительным компенсационным платежом. Потенциальная компенсация в разы превышает действительную. На практике полная компенсация невозможна и вредна.

Концепция компенсации связана с понятиями индивидуального и общественного благосостояния. Впервые стал рассматривать такие понятия как богатство и благосостояние как с позиции общества, так и с позиции отдельного индивида, английский экономист Г. Сиджвик (1838-1900). По мнению Сиджвика накопленный запас материальных ресурсов (что является синонимумом богатства у классиков) и богатство общества, его реальный доход представляет собой не одну и ту же величину.

Сиджвик показывает, что часто частная и общественная выгода не совпадает и для эффективного решения максимизации благосостояния необходимо вмешательство государства. Это уже отход от классических принципов свободного рынка.

Проблемами более равномерного распределения созданного богатства занимался английский экономист, представитель кембриджской школы А. Пигу (1877-1959). В книге «Экономическая теория благосостояния» он разрабатывал практический инструментарий обеспечения благосостояния. В центре теории Пигу стоит понятие национального дивиденда, или национального дохода, рассматриваемого как чистый продукт общества, как множество материальных благ и услуг, покупаемых за деньги. Национальный дивиденд у Пигу и мера эффективности производства и мера общественного благосостояния. По мнению А. Пигу понятие индивидуального благосостояния шире, чем чисто экономические его аспекты. Максимум полезности от потребления дополняется такими факторами, как характер работы, экология, жилищные условия, безопасность и т.п.

Таким образом понятие индивидуального благосостояния у Пигу во многом совпадает с современным понятием «качество жизни». Так как некоторые элементы качества жизни не могут получить денежной оценки, поэтому возможны ситуации роста уровня общего благосостояния при неизменном уровне экономического благосостояния.

На общий уровень благосостояния оказывает влияние не только величина национального дивиденда, но и принципы его распределения. Основываясь на законе убывающей предельной полезности, А. Пигу выдвигает тезис, что передача части дохода от богатых к бедным увеличивает сумму общего благосостояния. Пигу предлагает собственную теорию налогообложения и дотаций. Основным принципом его системы налогообложения является принцип наименьшей совокупной жертвы, т.е. равенство предельных жертв для всех членов общества, что соответствует системе прогрессивного налогообложения. Большая налоговая ставка на высокие доходы означает примерно ту же потерю полезности для высокодоходных групп населения, что и меньшая налоговая ставка для низкодоходных групп.

А. Пигу обратил внимание на такое явление в экономике, как «внешние эффекты» и связал их с понятием благосостояние. Отрицательные «внешние эффекты» снижают общее благосостояние индивида, даже при росте материального благосостояния. Так плохая экология ухудшает здоровье, снижает качество услуг, места отдыха и т.п. Однако, положительные «внешние эффекты», наоборот могут улучшать общее благосостояние индивида, т.е. как экономическое, так и неэкономическое.

В итоге А. Пигу признает, что государство должно обеспечивать максимизацию общественного благосостояния через механизм перераспределения доходов и учета «внешних эффектов», а также обеспечивать развитие фундаментальной науки, образования, осуществлять природоохранные проекты.

Таким образом, экономическая теория благосостояния пытается решить проблему соотношения общественного и индивидуального благосостояния и противоречий между ними.

Формы благосостояния можно изобразить в виде следующей схемы 1.

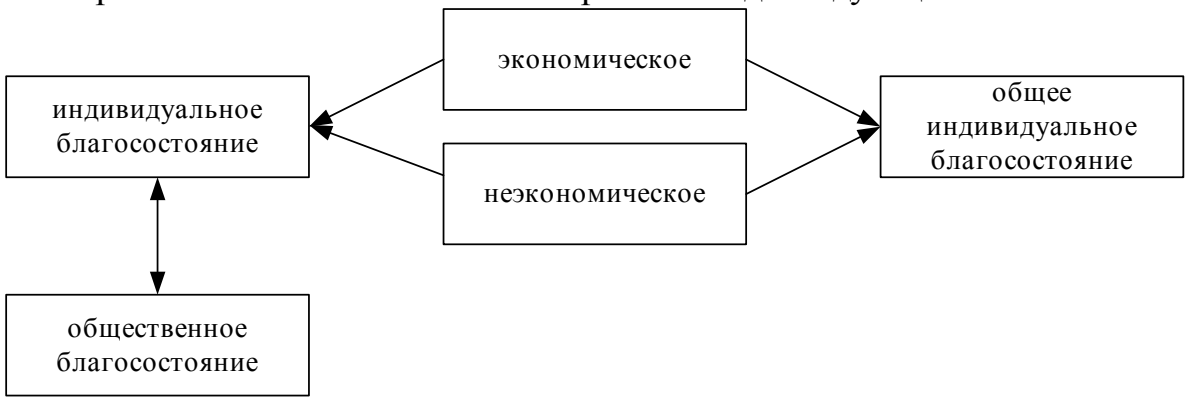


Схема 1. Структура благосостояния

Проблема оптимизации благосостояния связана с другой проблемой – соотношения эффективности производства и справедливости. Эти понятия часто разделяют, однако это не совсем верно. Справедливость распределения доходов – понятие неоднозначное и противоречивое. Она затрагивает межличностные отношения. Каждая социальная группа населения по-своему может оценивать справедливость распределения. Кроме того, в данном контексте мы возвращаемся к категории производственных отношений. Справедливое распределение не обязательно может быть эффективным с точки зрения мотивации производства.

Современная экономическая теория благосостояния не лишена многих недостатков. Экономическая теория ограничена рамками своего предмета, кроме того, еще слаба методологическая база исследования благосостояния. Ученые в основном руководствуются объемными и итоговыми показателями. Но благосостояние не только итог экономической деятельности, но также и условие развития экономического развития. Кроме того, благосостояние есть процесс развития потребностей людей.

Противоречия между индивидуальным благосостоянием и общественным обостряются при нерациональной социальной политике. Примером может служить Китай и Россия. Социальная сфера Китая может стать тормозом для дальнейшего экономического развития. Государство не имеет целенаправленной, четкой социальной программы, нацеленной на сокращение неравенства и бедности. Либеральная политика последних лет ослабила социальную направленность реформ. Напротив, реформаторы пытаются полностью коммерциализировать все жизненно важные социальные услуги и социальной защиты. В последние годы в Китае увеличивается безработица, растет разрыв города с деревней, углубляются экономические и социальные различия между регионами.

«За годы китайских реформ одно из самых уравнительных в мире обществ стало одним из социально наиболее контрастных. Быстрый рост китайской экономики сопровождается не менее быстрым расслоением, а с середины 90-х годов и поляризацией общества» [1].

Нечто похожее происходит и в России. Разрыв между богатыми и бедными увеличивается. Регионы России резко отличаются друг от друга и в экономическом и социальном развитии. Это не только наследие советского периода, но порождение либеральных реформ конца XX века.

Примечания

1. Бергер Я., Михеев В. Китай: социальные вызовы развитию// Общество и экономикаю. – 2005. - №1, - С. 103

Т. А. Гришина (г. Пенза, ПГПУ)

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО КОМПЛЕКСА И ИННОВАЦИЙ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

Высокотехнологический комплекс – это совокупность научных, образовательных, производственных, управленческих структур, обеспечивающих инновационную деятельность в экономике.

Развитие высокотехнологического комплекса в значительной мере определяет экономическое развитие страны.

Состояние ВТК в России в настоящее время характеризуется данными о загрузке производственных мощностей (см. таблицу 1).

Коренное изменение сложившейся ситуации связано с финансовыми ограничениями со стороны государства и частного капитала. Основными финансовыми источниками развития ВТК являются его доходы от экспорта, заказы на производство оборудования от экспортоориентированных сырьевых и энергетических отраслей, незначительные бюджетные средства, выделяемые для оплаты федеральных целевых программ и госзаказа.

ВТК в России может стать основным фактором экономического роста при успешном развитии науки, образования и культуры. Для этого необходимо резкое увеличение затрат на НИОКР, подготовку новых квалифицированных кадров. В России нарастает физические и моральные старение как индустриального, так и человеческого капитала. Современная экономика держится в основном на старшем поколении ученых, инженеров, конструкторов, рабочих и, разумеется, на старом оборудовании. Очевидно, что в ближайшие годы заметная часть этого стареющего человеческого капитала выйдет из строя. Потребуются огромные инвестиции, чтобы компенсировать такое выбытие. Но до сих пор наибольшее преимущество России по сравнению с другими странами заключается в ее человеческом и научном потенциале.

Таблица 1 Загрузка производственных мощностей ВТК

(данные по 732 ведущим предприятиям ВТК, в %) [1]

Отрасли	Использование среднегодовой мощности		
	всего по объему товарной продукции	в том числе:	
		по гражданской продукции	по оборонной продукции
Всего	16,0	20,2	12,4
Авиационная промышленность	15,0	22,5	11,4
Промышленность боеприпасов и спецхимии	10,4	16,9	4,5
Промышленность вооружения	22,0	20,3	22,4
Промышленность средств связи	17,6	16,9	17,5
Радиопромышленность	17,6	16,9	17,5
Ракетно-космическая промышленность	21,3	23,2	16,6
Судостроительная промышленность	19,3	21,8	16,3
Электронная промышленность	20,5	25,0	11,7

Уровень грамотности взрослого населения в России составляет 99,6%, являясь одним из самых высоких в мире (по этому показателю страны Восточной Европы и СНГ прочно входят в первую десятку), а по коэффициенту охвата учащихся третьей ступенью обучения естественным наукам, то есть в вузах (19,7%), Россия опе-

режает развитые страны: в США – 13,9%, в Японии – 10, в Португалии – 12%.Число ученых, занятых НИОКР, в России в три раза больше, чем в Португалии, в 1,3 раза, чем в Канаде, и сравнимо с показателями Норвегии и США. О создании новых технологий свидетельствует количество патентов, выданных резидентам. В 1999 г. Россия обладала 131 патентов на миллион населения, Норвегия – 103, Канада – 31,Польша – 30. Лавры абсолютного лидерства здесь принадлежат Японии и Республике Корея – соответственно 994 и 779.[2]

Разработка новых технологий и товаров обусловливается как «качеством умов», так и объемом инвестиций в научно-исследовательские разработки. К примеру, страны ОЭСР на эти цели инвестируют в среднем примерно 2,4% своего ВВП, Россия – меньше более чем в 2 раза (1,01%). Но, тем не менее, этот показатель выше аналогичного в Испании (0,98%), в Италии (1,04%) и в Португалии (0,77%). Однако объем средств, получаемых в виде патентных и лицензированных вознаграждений на 1000 человек населения, в России несравнимо меньше, чем в странах Евросоюза (к примеру, во Франции – 33,6 долл., в Норвегии – 20,2, в Испании – 8,6, в Португалии – 2,7), в США – 130 долл. Несомненно, данное обстоятельство является одной из косвенных причин продолжающегося процесса «утечки мозгов». Собственно, сам факт отъезда ученых (главным образом молодых) за границу не страшен: современная наука не знает границ, и мобильность научных кадров повышает их ценность при выполнении одного «простого» условия – обратного потока. Однако на первый план встают вопросы финансирования науки, причем прежде всего в негосударственном секторе. По доле расходов на НИОКР в коммерческом секторе России (15,5%) по-прежнему намного отстает от стран-лидеров (где больше половины научных исследований и разработок финансируется частными структурами), но опережает Аргентину и Чили, сравнима с уровнем Португалии.

Несмотря на дискуссии о реформировании образования, поддержке науки и некотором увеличении федеральных бюджетных расходов, состояние этих секторов остается кризисным. Доля общественного сектора в ВВП составляет 15-16%, что крайне мало для их выживания, не говоря уже о более долгосрочных интересах развития.

В настоящее время высокотехнологичный комплекс активизировался, работает как на внешней, так и на внутренний рынок. Прежде всего, речь идет о производстве авиационной, космической техники, продукции судостроения, радиопромышленности, производстве боеприпасов и вооружения, об атомной энергетике и т.д. Именно эти производства и стоящие за ними компании могли бы стать ориентирами в ходе дальнейшего развития ВТК, в том числе создания нового машиностроения. Необходимо осуществить модернизацию и инновацию российского машиностроения.

В большинстве развитых стран исходный импульс к развитию ВТК дает в основном государство. Российский ВТК так же нуждается в такой поддержке.

Сырьевая направленность российской экономики определенным образом сказывается на развитии ВТК. Сырьевые и энергетические компании в силу своих локальных интересов могут существенно повлиять на часть ВТК и соответственно на часть обрабатывающей промышленности. Заботясь об обновлении своего основно-

го капитала, эти компании способны обеспечить заказами ту часть машиностроения, которая производит оборудование для добычи и переработки сырья и энергоресурсов. Маловероятно, чтобы сырьевые и энергетические компании занялись подлинным преобразованием ВТК, этот сектор экономики для них чужероден и его развитие противоречит их экспортным интересам. Ведь оно потребует сокращения объемов экспорта сырья и энергоносителей, поскольку возрастут потребности внутреннего рынка. При существующих различиях внутренних и мировых цен на сырье и энергоносители это приведет к потере доходов. В свою очередь, для устранения таких ценовых различий необходимы ресурсосберегающие технологии, а значит, активное развитие ВТК.

Кроме того, из-за финансовых трудностей сырьевые и энергетические компании не смогут полностью преобразовать ВТК и связанные с ним отрасли обрабатывающей промышленности, так как помимо прямых инвестиций в обновление основного капитала, необходимы затраты на науку, экспериментальную базу, профтехобразование, таким образом, величина инвестиций может возрасти до 80% в год.

В сфере промышленных инноваций в российской экономике ситуация сложилась следующая. Анализ инновационно-активных промышленных предприятий по разным формам собственности показал, что наряду с муниципальными объектами в числе инновационных аутсайдеров оказались частные предприятия. Их инновационная активность была в 11 раз ниже, чем у государственных предприятий. Самым перспективным с точки зрения инновационной направленности хозяйственной деятельности оказались предприятия смешанной формы собственности: их соответствующий показатель был в 18,4 раза выше, чем у частных предприятий. На втором месте государственные предприятия, государственное участие в любых формах оказывает благотворное воздействие на инновационную ориентацию предприятий.

Таблица 2 Инновационная активность промышленных предприятий разных форм собственности [3].

Форма собственности	Общее число промышлен. предприятий, тыс.	Число инновационно - активных промыш. предприятий, ед.	Доля инновационно-активных промыш. предприятий, %
Государственная ….	4,6	162	3,52
Муниципальная …...	2,4	5	0,21
Частная……...	139,9	444	0,32
Общественных организаций……...	0,6	11	1,83
Смешанная…….	8,8	517	5,88
Иностранная и совместная……	2,5	34	1,36
Всего……...	159.0	1173	0,74

Весьма скромная инновационная активность у иностранных и совместных предприятий.

Выявленные факторы позволяют по-иному взглянуть на прошедшую кампанию приватизации. Ее способы фактически содействовали подрыву инновационного потенциала страны. Подтверждением могут служить многочисленные примеры. Так, машиностроительный комплекс Дальнего Востока до начала экономических реформ был конкурентоспособен на мировых рынках, имел технологические преимущества перед Китаем и даже Японией. В результате начавшейся приватизации эти преимущества были постепенно утрачены.

Государственные предприятия выступали в качестве активного и стабильного инвестора инновационных программ российской промышленности.

Частные предприятия осуществляют свои инновационные стратегии неритмично, что негативно сказывается на общем инновационном фоне российской промышленности и свидетельствуют о краткосрочном характере самих инновации. Иностранный капитал не заинтересован в наращивании инновационной активности и в передаче российскому рынку зарубежных промышленных ноу-хау.

Таким образом, государственные предприятия являлись опорой инновационного сектора страны и значительное уменьшение их числа в результате приватизации оказало разрушительное влияние на весь процесс формирования инновационного рынка российской экономики.

Доля промышленных компаний в разработке новых технологий в странах Евросоюза в 1,7 раза выше, чем в России, а в Японии и Южной Корее – в 2,2 раза.

Таблица 3 Структура расходов на исследования и разработки по источникам финансирования (в %, все расходы =100%) [4].

Страна (регион)	Промышленные компании	Правительственные учреждения	Прочие источники
Россия……	32,9	54,8	12,3
Европейский союз…	55,5	35,0	9,5
Страны ОЭСР……..	63,9	28,9	7,2
США……...	68,2	27,3	4,5
Япония……...	72,4	19,6	8,0
Южная Корея……	72,4	23,9	3,7

Неверная промышленная политика российских властей привела к тому, что отечественная промышленность не смогла занять в экономике страны место главного генератора технологических инноваций, что идет вразрез с общемировыми экономическими тенденциями. Разработка подавляющей части технологических инноваций в России происходит за счет не промышленных предприятий, являющихся носителями этих технологий, а правительственных структур, которые не занимаются непосредственным внедрением разработанных ноу-хау. Таким образом, российские промышленные предприятия и компании переложили свое «инновационное бремя» на государство.

Мировой инновационный рынок фактически закрыт для России. Частично это объясняется структурным несоответствием проводимых в российской промышленности исследований и разработок со спросом на мировом рынке. Значительная часть российских исследований проводится в тяжелой промышленности: в машиностроении, металлургической и химической отраслях. Эти традиционные направления инноваций ориентированны в основном на удовлетворение спроса стран, финансовые возможности которых ограничены. Большинство развитых стран озабочены формированием новых наукоемких отраслей на стыке различных областей знаний и предъявляют спрос на инновации нетрадиционного типа. Таких инноваций российская промышленность пока предложить не может. Инновации в основном связаны с инфраструктурными, организационными и маркетинговыми сторонами деятельности предприятия. Причем наиболее активные действия проводятся в сфере маркетинга и освоения новых форм продукции, которые характеризуются минимальной наукоемкостью. Часто маркетинговые нововведения осуществляются на старой технологической базе без улучшения качества продукции. Таким образом, современный этап развития инновационной деятельности в российской промышленности имеет антитехнологический характер. Все усилия промышленного менеджмента направлены преимущественно на учет потребностей рынка.

Сложилась низкая «чувствительность» российской промышленности к передовым инновациям. По данным социологических опросов, только треть российских предприятий считает инновации необходимым условием повышения своей конкурентоспособности, улучшения качества либо снижения себестоимости продукции. Поэтому вес инновационной продукции в общем объеме отгруженной промышленной продукции в 2000 г. составил микроскопическую величину в 2,3%.

Причиной такого положения является ориентация российских предприятий на мелкосерийное производство и неприспособленность промышленных мощностей к массовому внедрению инноваций. Проблема так же и в том, что сами российские инновации не соответствуют потребностям российского рынка. Не исключено, что многие инновации слишком прогрессивны, опережают текущие потребности рынка.

Примечания

1. Кузык Б. Высокотехнологичный комплекс в экономике России: Прошлое, настоящее, будущее. - М: Институт экономических стратегий, 2002. - С.245.

2. Клепач А., Смирнов С., Пухов Д. Экономический рост России: амбиции и реальные перспективы. //Вопросы экономики. - №8. – 2002, - С.13-16.

3. Промышленность России. – Госкомстат России. 2000. - С. 49; Наука в России. – М.: Госкомстат России, ЦИСН. 2001. - С.88.

4. Бойко И. Технологические инновации и инновационная политика // Вопросы экономики. - 2003. - №2.

А.С. Дегтярев (г. Ставрополь, СГУ)

АНАЛИЗ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ ВЕЛИКОБРИТАНИИ

Банковская система Великобритании представлена значительным количеством крупных и средних банковских учреждений. Так, оборот денежных средств, проходящий ежемесячно через банки г. Лондона, превышает соответствующее суммарное значение по Франции и Германии.

В Лондоне расположен Европейский банк реконструкции и развития, который вкладывает капитал в банки и предприятия, образующие основу мощно развивающейся рыночной экономики 27 стран Центральной и Восточной Европы и бывшего Советского Союза. Банк основан в 1991 году. Акционерами банка являются более 60 стран, включая Россию. Капитал равен 20 миллиардам Евро. Штат состоит из 1300 человек, в т.ч. 900 работают в Лондоне и остальные в 30 представительствах в разных странах. 56,2% акций принадлежат Евросоюзу, 10,1% США, 12,4% - странам бывшего Союза.

Вложение капитала ЕБРР производится с помощью инструментов и согласно правилам рациональной банковской деятельности. Конечной целью инвестиций является способствование успешному переходу стран от плановой к современной рыночной экономике.

В основе бизнеса банка лежат следующие принципы:

- банк работает рентабельно (деньги должны быть возвращены)
- работа совместно, а не вместо коммерческих банков, на тех сегментах рынка, где для коммерческих банков существует политический риск.

В 2002 году ЕБРР финансировалось 102 проекта, в которые помимо собственных ресурсов (3899 млн. евро) вложено еще 4862 млн. евро привлеченных средств. При этом, 55% объема операций приходится на финансовые организации и инфраструктурные проекты, а остальные средства направляются на содействие малым и средним предприятиям на общую сумму 508 млн. евро. Из общей суммы инвестиций 1.3 млрд. евро составляют вложения в Российскую экономику. В целом же, общая сумма инвестиций, направляемых в Россию, приближается к 5 млрд. евро. Необходимо отметить, что банк работает только с крупными проектами не менее 5 млн. евро. К их числу относятся:

1. General-Motors и Автоваз – Шеви Нива – 148 млн. евро.
2. Тольятиазот – 55 млн.
3. IKEA- 100 млн $ на 10 лет
4. Санкт-Петербург – 245 млн. на комплекс защиты от наводнений.
5. Северсталь – 90 млн.

Общая сумма кредита, предоставляемого банком, должна быть не более 60% от полного объема сделки. При обращении в ЕБРР клиенты представляют банку полный бизнес – план проекта, и. только после его тщательной проработки специалистами банка рассматривается возможность осуществления инвестирования.

В ЕБРР постоянно идет работа над созданием новых продуктов финансирования (например, вариант инвестирования по лизингу и инвестирования российской экономики в рублях, а не в евро).

На сегодняшний день основными инструментами банка является кредитование на срок от 3 месяцев до 10 лет, инвестирование в уставной капитал, банковские гарантии.

Отдельное подразделение банка осуществляет работу со странами, которые являются претендентами для вступления в ЕЭС. При этом, на встрече этими специалистами было отмечено, что даже в Центральной Европе еще недостаточен инвестиционный климат. Это одна из важных проблем для ЕБРР. Для ее решения необходима дальнейшая локализация финансового бизнеса. Сегодня дет процесс поглощения мелких банков более крупными, которые будут оказывать весь спектр услуг.

Работа с частными клиентами имеет определение розничного, а с корпоративными клиентами – оптового банковского дела.

В 60-70-е годы банковское дело являлось наиболее прибыльным, отдача капитала составляла более 4% (в континентальное Европе – 2%). В настоящее время 2% и меньше (средняя величина – 1,5%). Это – прямое следствие повышения конкуренции в банковской сфере. Количество людей, имеющих текущие счета в банке, достигло 42 млн. (все взрослое население страны). В основном, счета открываются в традиционных банках – 84%, а 16% в так называемых, совместных фондах, которые выросли из региональных финансовых кооперативов. В последние 10 лет произошли кардинальные сдвиги в банковском секторе Англии. Совместные фонды - это банки, принадлежащие клиентам. Рынок ипотечного кредитования в Англии является просто гигантским (Халифакс и т.д.). Для его обеспечения в конце 80-х годов в стране был принят новый закон о финансовом рынке, который разрешил совместным фондам официально осуществлять свою банковскую деятельность. Наряду с ними, крупные банки стали тоже предоставлять ипотечные кредиты. На сегодняшний день многие совместные фонды (строительные общества) перерегистрировались в стандартные банки. Этот процесс будет продолжаться и в ближайшей перспективе.

Основными банковскими услугами, предоставляемыми клиентам в банках Великобритании, являются:

- открытие счетов физ. Лиц и управление их наличными, краткосрочные сберегательные счета;
- страхование жизни, здоровья, собственности, страхование от безработицы;
- пенсионные, трастовые счета и взаимные фонды;
- предоставление различных кредитов (ипотечные, для студентов, на покупку автомобилей).

Каналы доведения этих продуктов: либо личное присутствие в банковском учреждении, либо посредством телефонной и компьютерной сети. Любые организации, имеющие соответствующие лицензии и предлагающие эти услуги, являются банками или оперируют в банковском секторе, хотя в классическом понимании не являются банками.

В стране существует ассоциация банкиров, которая наблюдает за организациями, оказывающими банковские услуги.

Банк Англии абсолютно независим от правительства и осуществляет за ним контроль в части соответствующего проведения денежной политики.

В Великобритании с 1997 года создан и функционирует специальный комитет, который каждые две недели определяет темпы инфляции в стране и процентные ставки. Если фактически происходят отклонения от установленных им параметров, то банк Англии пишет письмо Министру финансов (а до 1997г. это делал сам министр финансов) для принятия необходимых мер по стабилизации ситуации.

Таким образом, Банк Англии занимается проблемами ликвидности денежной массы, инфляции и процентных ставок.

Экономическая стратегия всей банковской системы в стране в условиях жесточайшей конкуренции направлена на сокращение расходной части каждого банковского учреждения. Это привело к тому, что банки закрывают свои традиционные отделения, не приносящие им прибыли, и заключают соглашения с почтовыми учреждениями и с супермаркетами о сотрудничестве по предоставлению банковских услуг клиентам. В результате, можно в супермаркете открыть текущий счет, взять кредит и страховку. Почтовые отделения (государственные организации) также могут открывать текущие счета по желанию и давать кредиты. Суть соглашения – определение их доли участия как в издержках, так и в прибыли. Одно и тоже почтовое отделение может иметь несколько соглашений с разными банками. Это и политический вопрос, т.к. людей не бросают при закрытии отделений в сельской местности. А, при выборе банка клиентом – очень важно его общественное лицо. Такие же банковские услуги предоставляют и страховые компании. Практически размыты границы между банком и страховыми компаниями.

Существуют банки, которые работают только электронно – без филиалов. В целом процесс развития банковской системы на сегодняшний день можно определить так: сокращается количество отделений и возрастает количество операций. Только 25% осуществляемых банковских операций требуют непосредственного присутствия клиента в банковском учреждении, около 30% операций производятся с помощью банкоматов. Проведение же оставшейся доли операций возможно по телефону и Интернету. Однако нельзя не подчеркнуть, что дальнейшее развитие такой формы обслуживания неразрывно связано с решением проблем информационной и экономической безопасности проводимых операций. Сегодня имеет место колоссальный рост подделок по МПК, которые являются магнитными. Принята программа внедрения с 2006 года микрочиповых карт с ПИН – кодами, а карты VISA и Master – Gard начнут реализовывать данную программу уже с 2004 года.

Основная побудительная причина всех нововведений, внедряемых в финансовой системе страны - сокращение издержек на содержание персонала, составляющих значительную долю в общем объеме издержек банков. Так, среднее отделение нанимало 1215 человек.

В Великобритании достаточно несложно начать банковское дело, для этого достаточно личного брэнда и немного капитала.

На сегодняшний день, объем валютных операций в Лондоне превышает аналогичный в США. В Англии достаточно легко привлекать денежные средства, поэтому сюда стремятся и континентальные банки. Практически все население стра-

ны живет в кредит, что обусловлено минимальными процентными ставками на заемные средства.

В Великобритании в банковской сфере значительны объем занимают средства пенсионеров. В последние 5-6 лет, когда к власти пришли лейбористы, были приняты изменения, направленные на стимулирование людей сберегать все больше и больше средств. Пенсионные фонды вкладывают деньги в акции и облигации, но т.к. недавно финансовый рынок акций рухнул, то у них возникли большие долги перед пенсионерами. Государство стимулирует людей вкладывать деньги в собственные пенсионные счета, для чего им дают льготы по налогообложению.

Чистая норма сбережений в банковской сфере Великобритании невысокая, что привлекается, тои отдается в кредиты. Она составляет 5%, в США 2-3%, в Европе – 15%. Америка и Англия – это импортеры денежных средств из других стран. Большой приток капиталов приходит из азиатских стран, они вкладывают в гарантированные страны с высокой нормой капитала, а она в Европе и Америке падает, поэтому предпочтение отдается Англии.

И.С. Запевалин (г. Пенза, РГУИТП)

БЛАГОСОСТОЯНИЕ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ В УСЛОВИЯХ СТАНОВЛЕНИЯ «ОБЩЕСТВА СОЦИАЛЬНОГО ДИРИЖИЗМА»

В последнее время в экономической и социологической литературе все больше уделяет внимание проблемам благосостояния людей и удовлетворению потребностей человека. Реализация потребностей зависит от уровня благосостояния. Однако, категория благосостояния все еще является предметом дискуссий и научных исследований. Уровень благосостояния зависит от общего развития человеческой цивилизации, от социальной и экономической политики данной страны и от индивидуальных способностей человека.

Существуют либеральный и институциональный подходы к раскрытию понятия благосостояния. Первыми проблемами благосостояния заинтересовались классики политической экономики. Адам Смит и Давид Рикардо рассматривали проблему благосостояния с точки зрения развития общественного разделения труда и повышения его производительности. По их мнению уровень благосостояния общества пропорционален величине производимого продукта. Критериями экономического прогресса по мнению классиков являются: возрастание совокупного общественного продукта (СОП) и рост национального дохода на душу населения. Условием развития производства является неограниченная конкуренция. В реальной жизни конкуренция увязывает частные и общественные интересы, экономические цели в области производства, распределении, занятости, равновесия естественным обра-

зом гармонизируются, без внешнего вмешательства, под действием механизма частных интересов обеспечивается рост общественного богатства и благосостояния.

Таким образом, классики считали, что рыночный механизм, если ему не мешать, способен не только увеличивать богатство общества, но и индивидуальное благосостояние. Это типично либеральный подход, который живет и в наши дни. Современный либеральный подход формировался на основе опыта экономического развития многих развитых стран второй половины XX века. Наиболее известна практика становления либеральной экономики Германии после второй мировой войны. Отцом либеральной социальной экономики Германии можно считать Л. Эрхарда.

По мнению Л. Эрхарда ;«наиболее эффективное средство для достижения и обеспечения благосостояния - конкуренция. Она одна дает возможность всем людям пользоваться хозяйственным прогрессом, в особенности, в их роли потребителей. Она же уничтожает все привилегии, не являющиеся непосредственным результатом повышенной производительности труда. Через конкуренцию может быть достигнута...социализация прогресса и прибыли; к тому же она не дает погаснуть личному стремлению каждого к трудовым достижениям» [1].

В соответствии с неоклассической теорией благосостояния максимизация благосостояния достигается тогда, когда существует равновесие на рынке. Такое представление сложилось в условиях, когда рыночная экономика господствовала над социальной экономикой, когда социальные проблемы слабо ставились перед государством.

Современное общество-«общество социального дирижизма» требует нового подхода к понятиям благосостояния и максимизации благосостояния.

«Общество социального дирижизма» означает первенство социальных вопросов и подчиненность им экономики.

Поэтому необходимо говорить не только и не столько о рыночном равновесии, сколько о социальном равновесии, как итоговом состоянии всех видов равновесия (экономического, экологического, политического, национального и т.д.).

Именно социальное равновесие, его достижение на определенном уровне, оптимизирует благосостояние и общественное, и индивидуально «общество социально дирижизма» складывается во всех странах, но наиболее интенсивно в Китае. Этому способствует его социальные и исторические особенности.

Главная характерная черта «общества социального дирижизма» - установление социального равновесия. Социальное равновесие - это такое состояние обществ, при котором любые социальные сдвиги ведут к ухудшению индивидуального благосостояния определенной социальной группы населения.

Рыночная экономика, даже социально ориентированная, по своей природе противоречива и может порождать как экономические, так и социальные диспропорции. К социальным диспропорциям мы относим: несправедливое и неравномерное распределение доходов и их использование; бедность и нищету определенной работающей и неработающей части населения; противоречия в трудовых отношениях, приводящих к формированию несправедливой цены рабочей силы; социальную незащищенность населения; существование безработицы выше рацио-

нальной; несогласованность социальной инфраструктуры разных стран, имеющих интеграционные экономические связи.

Отсюда противоречия между общественным и индивидуальным благосостоянием. Существует множество путей по устранению социальных диспропорций и установлению социального равновесия. Они лежат в плоскости социально-экономической политики «общества социального дирижизма». Но наиболее близкой и понятной населению является политика повышения благосостояния домашних хозяйств.

Центральной фигурой «общества социального дирижизма» должно стать домашнее хозяйство. Институт домашнего хозяйства является главным стабилизатором и фактором общественного развития.

Политика «социального дирижизма» способствует усилению резистентности домашних хозяйств как материальную (экономическую), так и социальную и биологическую. Для современной России наиболее актуальна биологическая резистентность домашних хозяйств.

Каждое домашнее хозяйство должно иметь полную «социальную корзину». Это и нормальный уровень пенсий и пособий, надежную социальную защиту всех членов домашнего хозяйства, возможность дать образование детям и повысить образование взрослым и т.п.

Рост благосостояния домашних хозяйств является одним из важных условий развития рынка капитала. С ростом доходов все большая ее часть идет на сбережения, т.е. превращается в капитал. Рост реальных доходов домашних хозяйств в 2001-2004 гг. стал причиной увеличения склонности населения к сбережению. А укрепление позиций рубля повлияло на рост уровня сбережений в рублевых вкладах. Если в 1998 г. общая склонность к сбережениям составляла 3,9 %, то сейчас она превышает 6 % [2].

Усиление социальной ориентации экономики одна из центральных концепций институционализма. Развитие и обновление экономики институционалисты видят в создании системы социального контроля над экономикой. Данная концепция получила развитие на всех этапах эволюции институционализма. В организации социального контроля институционалисты возлагают надежды на программы «социализации», призванные расширять и укреплять экономическую базу государственного регулирования экономики.

Примечания

1. Эрхард Л. Благосостояние для всех: Репринт. воспроизведение: Пер. с нем. – М.: Дело, – 2004. – С. 13-14.

2. Институционально-структурные преобразования экономической системы России/Под ред. Чернецовой, В.А. Скворцовой, Г.Б. Новосельцевой (ПГПУ им. В.Г. Белинского). – Пенза, – 2004.– С. 263.

Е.Е. Казимирова (г. Кузнецк, КИИУТ)

ПРОБЛЕМЫ В ОБЛАСТИ МЕСТНЫХ ФИНАНСОВ

Проблемы в области местных финансов давно переросли свой местный уровень. Финансовой базой местного самоуправления являются местные бюджеты. В последние годы нагрузка на них резко возросла, но доходная часть не в состоянии справиться даже с минимально необходимыми расходами.

В условиях развития этих противоположно направленных тенденций актуальным становится вопрос о методах формирования местных бюджетов, о справедливом распределении общегосударственных финансовых ресурсов между бюджетами и эффективном использовании бюджетных средств.

Значительная часть расходов, связанных с жизнеобеспечением человека, финансируется за счет местных бюджетов. Поэтому снижение их доли в консолидированном бюджете государства неизбежно приведет и приводит к уменьшению возможностей для финансирования жизнеобеспечения граждан.

Ресурсной базой расходов является доходная часть бюджета, порядок формирования которой и вызывает большое недоумение и сомнения в правильности осознания государственной властью декларируемого принципа бюджетного федерализма в нашей стране.

Если рассматривать итоги 2004 год на примере второго, после областного центра, города Пензенской области (г. Кузнецк), то мы видим, что основными источниками доходной части местного бюджета стали налоговые поступления, доля которых в общей сумме собственных доходов бюджета составила 95,2 процента.

В разрезе налогов это выглядит следующим образом: налог на доходы физических лиц (формирует более половины городской казны), акцизы (22,2 процента), налог на имущество предприятий (7,3 процента), единый налог на вмененный доход (5,4 процента), налог на землю (4,5 процента), налог на прибыль (4,2 процента).

Как мы видим, ресурсы у местного бюджета незначительны. Отсутствие в доходной части «серьезных» налогов (например, НДС), преобладание прямых налогов над косвенными приводит к неустойчивости городской казны. Кроме того, регулярные изменения в налоговом законодательстве и межбюджетных отношениях также не идут на пользу бюджету.

При разработке очередного проекта бюджета его доходная часть, формируемая за счет налоговых источников, оценивается, как правило, в реальном выражении ниже уровня текущего года. Основными причинами являются изменения распределения налоговых поступлений между уровнями бюджетной системы в рамках проводимых налоговой и бюджетных реформ. Так, например, с 2005 года отменена 2-х процентная ставка налога на прибыль организаций, зачисляемого в местные бюджеты.

В текущем году законодательно установлены расходные полномочия и меры ответственности за их осуществление на всех уровнях государственной власти и местного самоуправления. Результатом изменения законодательства в области межбюджетных отношений должно стать существенное расширение бюджетных полномочий органов государственной власти субъектов РФ и органов местного са-

моуправления по формированию расходов соответствующих бюджетов, поскольку и объем, и порядок осуществления выплат будет определяться региональными и муниципальными нормативными правовыми актами.

Однако в сложившихся условиях говорить о финансировании не только капитальных вложений и ремонтных работ, но и нормальном обеспечении текущих расходов не представляется возможным. Как следствие, социальная инфраструктура государства постепенно разваливается.

В соответствии с Бюджетным посланием Президента РФ Федеральному Собранию «О бюджетной политике в 2005 году» сформированы Основные направления бюджетной и налоговой политики Правительства Пензенской области на 2005 год, где предусмотрено ряд мер, направленных на исполнение плановых назначений доходной части бюджета. В качестве основных называются: повышение уровня налогового администрирования и расширение налогооблагаемой базы. Значительным резервом наполнения доходной части бюджета остаются доходы от использования имущества, в том числе от использования земель.

Предусматривается предоставление местным бюджетам финансовой помощи, основу которой составляют фонд финансовой поддержки муниципальных образований Пензенской области, областной фонд компенсаций, областной фонд софинансирования социальных расходов.

Начиная с 2005 года из бюджета Пензенской области бюджетам муниципальных образований будут предоставляться бюджетные кредиты на покрытие временных кассовых резервов, возникающих при исполнении бюджетов муниципальных образований Пензенской области, и на осуществление расходов, связанных с ликвидацией последствий стихийных бедствий.

Будем надеяться, что предусмотренные в 2005 году мероприятия по совершенствованию межбюджетных отношений позволят решить задачу обеспечения достаточными финансовыми источниками местных бюджетов для выполнения расходных полномочий в необходимом объеме.

Однако, вместо предоставления такой многоаспектной финансовой помощи нижестоящим бюджетам, необходимо совершенствовать технику распределения средств между бюджетами, а именно в срочном порядке пересмотреть нормы этого распределения.

Для практического решения этого вопроса необходимо разработать механизм на самом деле объективного перераспределения средств между звеньями бюджетной системы. Эта проблема, несмотря на свою уже многолетнюю историю в том числе и попыток решения, так и не доведена до своего логического завершения.

Другим и, пожалуй, основным направлением укрепления базы местных бюджетов должно стать закрепление в законодательном порядке за ними большей части основных бюджетообразующих налогов. В первую очередь, необходимо рассмотреть такой вариант при распределении налога на добавленную стоимость. Это позволило бы значительно повысить размер собственных доходов местных бюджетов.

И, заканчивая поверхностное рассмотрение столь насущных для российского государства проблем, необходимо отметить, что источник средств, используемых в государстве, один – экономика страны. Именно в реальном секторе экономики соз-

даются финансовые ресурсы, отчисления от которых в виде налогов будут в дальнейшем перераспределены между звеньев бюджетной системы. Поэтому основной задачей государства было, есть и остается создание таких условий, которые бы максимально стимулировали дальнейшее развитие отраслей производства в стране.

Е.Е. Казимирова (г. Кузнецк, КИИУТ)

НЕОБХОДИМОСТЬ РЕФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ НОРМАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ведение бухгалтерского учета осуществляется в соответствии с нормативными документами, имеющими разный статус. Одни из них обязательны к применению, другие носят рекомендательный характер.

Целью нормативного регулирования бухгалтерского учета является «обеспечение доступа всех заинтересованных пользователей к информации, содержащейся в системе бухгалтерского учета, представляющей объективную картину ее финансового положения, финансового состояния и результатов деятельности» [1].

Переход на рыночные рельсы и упрочение рыночной экономики потребовали разработки в нашей стране новой системы нормативных документов, регламентирующих правила и процедуры ведения бухгалтерского учета и составления отчетности непосредственно в хозяйствующем субъекте, а также определения роли государственных органов и иных организаций в создании этой системы.

В настоящее время система нормативного регулирования бухгалтерского учета в Российской Федерации состоит из четырех уровней:

Документы *первого уровня (законодательного)* составляют Федеральный закон «О бухгалтерском учете», иные федеральные законы, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, прямо или косвенно регулирующие постановку бухгалтерского учета в организации. Важными документами первого уровня являются Гражданский и Налоговый кодексы Российской Федерации, Федеральный закон «Об акционерных обществах».

Второй уровень (нормативный) составляют положения (стандарты) по бухгалтерскому учету (ПБУ), утверждаемые Министерством финансов РФ. В этих документах излагаются принципы и правила бухгалтерского учета, основные понятия, относящиеся к отдельным участкам учета, приводятся возможные бухгалтерские приемы без раскрытия конкретного механизма их применения к определенному виду деятельности.

К документам *третьего уровня (методического)* относятся методические указания в виде инструкций, рекомендаций и разъяснений, предлагающие возможные варианты постановки бухгалтерского учета непосредственно в организации в зависимости от ее отраслевой принадлежности, масштабов и типов произ-

водства на базе требований и правил, изложенных в документах первого и второго уровней системы нормативного регулирования бухгалтерского учета. Важнейшими документами этого уровня являются План счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности предприятий и Инструкция по его применению.

Четвертый уровень (учетная политика предприятия) занимают рабочие документы организации, формирующие учетную политику в методическом, техническом и организационном аспектах (рабочий план счетов, система документооборота, порядок инвентаризации и т. п.).

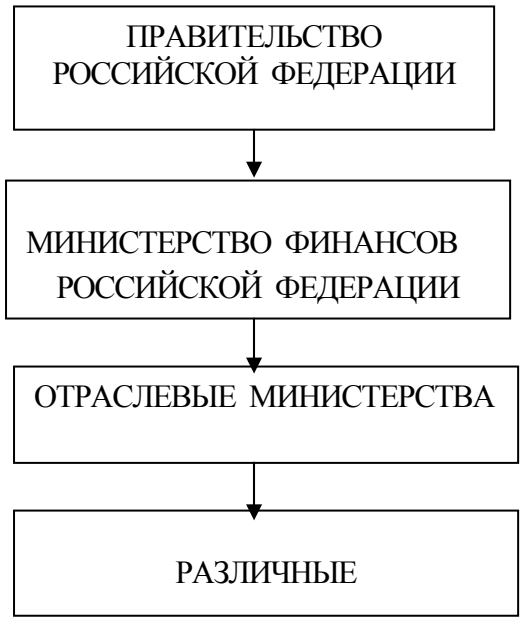
Основная цель законодательства Российской Федерации о бухгалтерском учете - обеспечить единообразный учет имущества, обязательств и хозяйственных операций организаций, а также составление и представление сопоставимой и достоверной информации об имущественном положении, доходах и расходах организаций, необходимой пользователям бухгалтерской отчетности.

За период 1991 - 2004 гг. произошло значительное сокращение участия государства в регулировании бухгалтерского учета, в основном связанного с методическим и техническим обеспечением учетного процесса, разработкой отраслевых указаний по ведению бухгалтерского учета применительно в специфике отдельных видов деятельности, отраслей промышленности и т.п. (Схема 1). Поэтому особую озабоченность вызывает порядок формирования третьего уровня системы нормативного регулирования бухгалтерского учета в нашей стране.

Вместо существовавших ранее большого количества отраслевых министерств сохранилось только четыре, которые, естественно, не могут заниматься разработкой методических указаний в прежнем объеме и режиме. А необходимость в разработке и применении отраслевых указаний не уменьшилась, но, наоборот, увеличилась – косвенным образом это подтверждается выпуском большого количества изданий в области бухгалтерского учета.

Схема 1. **Система нормативного регулирования бухгалтерского учета и отчетности**

(действовавшая до принятия Концепции развития бухгалтерского учета и отчетности в Российской Федерации на среднесрочную перспективу (2004–2010гг.)



Поэтому, а также принимая во внимание недостаточные темпы реформирования бухгалтерского учета и отчетности в Российской Федерации, в течение 1992 – 2003 гг. в 2004 году была принята Концепции развития бухгалтерского учета и отчетности в Российской Федерации на среднесрочную перспективу, определяющая программу действий на период 2004 – 2010 гг.

Принятая Концепция явилась логическим продолжением реализуемой с 1998 года Программы реформирования бухгалтерского учета в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 06.03.98 № 283.

Целью развития бухгалтерского учета и отчетности на среднесрочную перспективу является «создание приемлемых условий и предпосылок последовательного и успешного выполнения системой бухгалтерского учета и отчетности присущих ей функций в экономике России» [2].

В Концепции определено, что развитие системы регулирования бухгалтерского учета должно быть направлено на построение такой модели, которая учитывала бы интересы всех заинтересованных сторон, обеспечивала снижение издержек и повышение эффективности регулирования. В основе этой модели – разумное сочетание деятельности органов государственной власти и профессионального сообщества (профессиональных общественных объединений и другой заинтересованной общественности).

Одним из главных направлений реализации данной Концепции является тезис о том, что потребность в создании методических рекомендаций, раскрывающих механизм применения правил бухгалтерского учета применительно к условиям конкретного предприятия, должны удовлетворять не государственные органы, а сами бухгалтеры через свои профессиональные объединения (саморегулируемые организации). Поэтому предстоит изменить отношение бухгалтеров и специалистов к вопросам регулирования бухгалтерского учета.

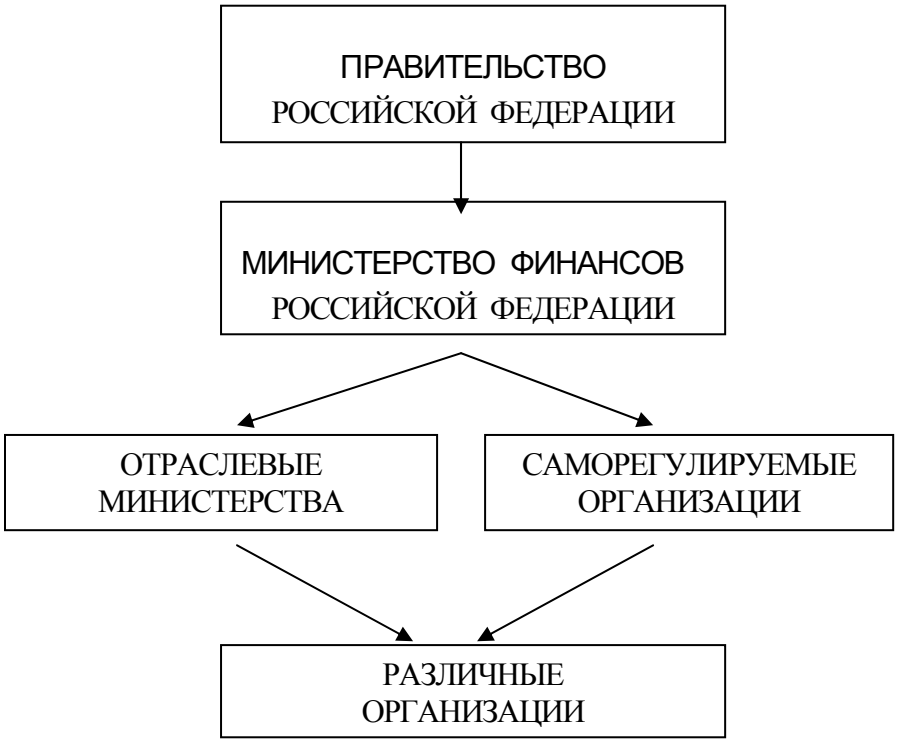
Важная роль в ходе реализации Концепции отводится ИПБ (Некоммерческое партнерство «Институт профессиональных бухгалтеров России»), учредителями которого являются ведущие высшие учебные, научные и общественные организации. ИПБ России объединяет аттестованных профессиональных бухгалтеров и аудиторов. Они представляют руководителей и ведущих специалистов бухгалтерских служб предприятий и организаций, аудиторских и консалтинговых служб, профессорско-преподавательский состав в области бухгалтерского учета, экономического анализа и аудита различных учебных заведений, специалистов финансового менеджмента. В ноябре 2001 года Институт стал полным членом Международной федерации бухгалтеров (IFAC).

В ходе выполнения Концепции предстоит выработать механизм оптимального соотношения функций государства и роли профессионального сообщества в развитии бухгалтерского учета. Ясно, что саморегулируемые организации должны активно включиться в решение задач, необходимых для поддержания национальной системы бухгалтерского учета в надлежащем виде и соответствия мировым уровню и требованиям.

Важным моментом является четко определение в Концепции круга прав и обязанностей для государства и профессиональных сообществ. Конечно, достижение предполагаемого разделения функций в регулировании бухгалтерского учета займет определенный промежуток времени. В то же время Концепция, учитывая важность привлечения профессионального сообщества к регулированию, наметила определенные шаги в этом направлении.

Нормативное регулирование бухгалтерского учета в новых условиях представлено на Схеме 2.

Схема 2. Система нормативного регулирования бухгалтерского учета и отчетности (новая)



В качестве дополнительных мер можно назвать и утвержденное в апреле 2004 года Правительством Российской Федерации в рамках проводимой административной реформы постановление № 185 «О вопросах Министерства финансов Российской Федерации» и в июне 2004 года – постановление № 329 «О Министерстве финансов Российской Федерации». Указанными постановлениями среди основных задач министерства перечислена и выработка единой государственной политики в области бухгалтерского учета. В связи с этим министерством будут осуществляться функции по регулированию бухгалтерского учета и отчетности посредством подготовки проектов федеральных законов и актов Президента РФ и Правительства РФ, разработки и утверждения нормативных правовых актов в области ведения бухгалтерского учета и составления бухгалтерской отчетности.

Внутри Министерства финансов указанные функции возложены на Департамент регулирования государственного финансового контроля, аудиторской деятельности, бухгалтерского учета.

Важным этапом в формировании российских правил бухгалтерского учета должна стать подготовка новой редакции Федерального закона «О бухгалтерском учете», а также формирование базового комплекта положений по бухгалтерскому учету (ПБУ), поскольку практика их применения требуют внесения уточнений и дополнений в действующий текст закона (несмотря на ряд ранее внесенных дополнений и изменений).

Отрадно подчеркнуть, что работа по наполнению нормативной системы соответствующими документами (разработка новых, переработка и уточнение действующих нормативных актов) проводится с учетом соблюдения международных принципов и общепринятых правил в области отечественного бухгалтерского учета, а также максимального сохранения национальных традиций.

Примечания

1. Камышанов П.И., Камышанов А.П. Бухгалтерский финансовый учет. – М.: Омега-Л, 2004, - С. 33.
2. Романов А.Н. Задачи ИПБ России по реализации Концепции развития бухгалтерского учета и отчетности в Российской Федерации. //Бухгалтерский учет. – 2005. - № 2.

Е.В. Липатова, Н.Ф. Разуваева (г. Пенза, ПГУ)

ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Международная и внешнеэкономическая деятельность субъектов Российской Федерации призвана выступать эффективным инструментом реализации внешнеполитических задач Российского государства. Субъекты РФ нередко становятся инициаторами новых идей и механизмов для реализации российской внешней политики. Пензенская область так же участвует во внешнеэкономической деятельности и вносит свой вклад в развитие экономики страны. Анализ общей динамики показателей развития внешнеэкономического комплекса области за минувший год позволяет прогнозировать дальнейшее поступательное развитие внешнеторговой деятельности региона, расширение его экспортного потенциала.

По данным таможенной статистики внешней торговли, представленной Приволжским таможенным управлением, внешнеторговый товарооборот Пензенской области, сохраняя с 2000 года устойчивый рост, увеличился в 2004 году по сравнению с аналогичным показателем 2003 года со 124,8 млн. долларов США до 164,7 млн. долларов (на 40 млн. долларов, рост на 32%). Следует отметить, что Таможенная статистика внешней торговли Пензенской области с 2003 года дополнительно учитывает данные Энергетической таможни, но, как и прежде, не учитывает данных других региональных таможенных управлений и сведений о торговле с Рес-

публикой Беларусь. Этот факт свидетельствуют о дальнейшем развитии внешней торговли региона, а также, с одной стороны,- о повышении значимости развития внешнеэкономических связей в обеспечении роста экономического потенциала Пензенской области, а с другой - о необходимости активизации этой сферы деятельности.

Достоин внимания тот факт, что структура внешнеторгового оборота значительно улучшилась: объём экспорта в 2004 году составил 85,5 млн. долларов (рост на 51,1%), импорта – 79,2 млн. долларов (рост на 16,1%). Сальдо торгового баланса региона сложилось положительным и в стоимостном выражении составило (+) 6,3 млн. долларов (справочно: в 2003 году – отрицательное сальдо величиной (-) 11,6 млн. долларов).

Анализ данных таможенной статистки внешней торговли Пензенской области подтверждает, что внешнеэкономический потенциал пензенской экономики в значительной степени стабилизировался и стал менее подвержен трудно прогнозируемым колебаниям, как это было ранее из-за недостаточно стабильного состояния промышленного сектора экономики региона. В непростых условиях, в которых на протяжении нескольких лет находится отечественная промышленность, в том числе и Пензенской области, целью является то, чтобы найти точки ее стимулирования. Внешнеэкономическая деятельность, как показывает практика, такой точкой и является. И это естественно: ведь чем лучше работает промышленность, в первую очередь, предприятия машино - и приборостроительного комплекса, ведущие предприятия легкой, пищевой, стекольной, биомедицинской и других отраслей промышленности региона, тем больших успехов добивается наша область и на мировых рынках.

Пензенская область работает и со странами дальнего зарубежья, и со странами СНГ. Но упор делается на республики бывшего Советского Союза. В Европе нас не очень и ждут. Никто не отменял Евросоюз и ВТО с их жесткими регламентациями, никто не отменял квоты. Наша задача, причем вполне реальная, – освоение рынков бывших азиатских республик, которые развиваются весьма высокими темпами.

Еще два года назад на страны дальнего зарубежья приходилось 82 процента внешнеторгового оборота и лишь 18 процентов – на СНГ. В настоящее время за счет увеличения торговли со странами бывшего Союза мы сумели изменить этот баланс в пользу последних. На страны СНГ в этом году приходится уже около 40 процентов от всего внешнеторгового оборота. В последнее время мы смелее пошли на рынки Казахстана, Киргизии, Молдавии, Азербайджана, Туркмении.

Со странами СНГ у нас сложился положительный баланс, со странами дальнего зарубежья – отрицательный. Хотя можно и добавить: пока. Этот дисбаланс вполне объясним с точки зрения развития экономики нашего региона. Мы закупаем за рубежом то, что не производим сами, что не производится в нашей стране. Допустим, то же современное высокопроизводительное оборудование, идущее на перевооружение производства. Устанавливая его, мы открываем новые рабочие места, получаем возможности для расширения производства, для выпуска конкурентоспособной продукции.

Торговыми партнерами Пензенской области являются 66 стран, при этом экспортные поставки производились в 45 стран, импортные закупки делались в 49 странах. Среди них основными стали Германия, товарооборот с которой составил 43,6 млн. долл., Бразилия (13,7 млн. долл.), Украина (24,4 млн. долларов), Казахстан (28,1 млн.долл.), Италия (13,4 млн. долл.) и ряд других.

Ведущими торговыми партнерами по экспорту стали: Казахстан, в которую экспортировано товаров на 27,8 млн. долл., Германия – на 27,5 млн. долл., Украина – на 9,9 млн. долл., США – на 2,5 млн. долл., Узбекистан - на 5,9 млн. долл., Италия – на 1,9 млн. долл.

Если говорить об импорте, то партнерами являются Германия, из которой завезено товаров на 16,1 млн. долл., Бразилия – на 13,7 млн. долл., Италия – на 11,5 млн. долл. США, Украина – на 14,5 млн. долл., Китай, Болгария и Швейцария – на 1,0 млн. долл., Куба – на 8,5 млн. долл., Чили – на 2,2 млн. долл.

Пензенская область укрепляет торговые отношения со странами дальнего зарубежья: торговый оборот с ними составил 99,97 млн. долл., их доля в товарообороте области составила около 60, 7 % .

Мы поставляем продукцию машиностроения, изделия из цветных и черных металлов (в первую очередь трубы и трубопроводную арматуру), продукцию лесопромышленного комплекса (мебель, ее заготовки, фанеру), продукцию химического и нефтехимического комплекса (соединения органической химии, фармацевтические продукты, изделия из пластмассы и резины), продовольственные товары, сырье для их производства, текстильные изделия, обувь…

На нашу продукцию спрос за рубежом есть. Там, где можно (и экономически выгодно), стараемся переходить от простой торговли к созданию совместных предприятий. Из интервью Василия Бочкарева: «К примеру, мы открыли СП по производству тетрадей в Казахстане. В Бишкеке на базе машиностроительного завода – совместное производство по выпуску велосипедов. Полторы тысячи этих двухколесных машин уже собрано и продано. Хотя, заметьте, рядом Китай, где производится немало велосипедов»

Хочется добавить, что торгово-экономические связи в 2004 году осуществляли 248 участников внешнеэкономической деятельности, зарегистрированных на территории Пензенской области. Это очень приятно, так как это говорит о том, что экономика региона улучшается.

Наиболее крупными предприятиями-экспортерами Пензенской области в 2004 году являлись: ПФ ЗАО «НЕГАС» (экспорт изделий из чёрных металлов и оборудования для нефтегазопроводов), удельный вес которого в общем объёме экспорта составил 17,7%; ОАО «Фанерный завод «Власть труда» (экспорт фанеры берёзовой, заготовок мебели) - 13,3%; ПФ ЗАО «Фотон» (экспорт мебели деревянной) - 8,3%; ОАО «Пензхиммаш» (экспорт изделий из черных металлов, химического оборудования) – 4,5%; ОАО «Пенздизельмаш» (экспорт двигателей внутреннего сгорания, изделий из черных металлов) – 4,4%.

Что касается наиболее крупных предприятияй-импортеров Пензенской области то это: ОАО «Атмис - сахар» (импорт систем автоматического управления и тростникового сахара-сырца), доля которого в общем объёме импорта составила

16,0%; ОАО «Пенза-Агротехника» (импорт сельскохозяйственных тракторов) - 9,6%; ФГУП «ППО «ЭВТ» (импорт изделий из черных металлов, оборудования и частей к электроплитам) - 11,2%; ООО «Ардымский комбикормовый завод» (импорт жмыхов экстрагированных) – 8,5%; ЗАО «Бековский сахарный завод» (импорт тростникового сахара-сырца) – 5,2%.

Общие итоги внешнеэкономической деятельности Пензенской области свидетельствуют о дальнейшем интенсивном развитии внешней торговли региона, повышении значимости развития внешнеэкономических связей в обеспечении роста экономического потенциала Пензенской области, а также о потребности дальнейшей активизации этой сферы деятельности для достижения максимальных результатов по итогам 2004 года. Необходимые предпосылки для этого имеются.

Примечания

1. Госкомстат России, Пензенский Областной Комитет Государственной Статистики, «Внешнеэкономическая деятельность предприятий и организаций Пензенской области в 2004 году (аналитическая записка)»//Пенза, 2004.
2. Госкомстат России, Пензенский Областной Комитет Государственной Статистики, «Социально-экономическое положение Пензенской области в январе – декабре 2004 года»//Пенза, 2004.
3. В. Колошин, «Внешнеэкономическая деятельность Пензенской области в 2004 г.»// http://www.penza.ru/root/international_relations

М.В.Лопатин (г. Санкт-Петербург, СПбГПУ)

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Данные исследования, проведенного на предприятиях ряда отраслей Северо-Западного региона России, показывают, что существует практически прямая зависимость поведения предприятия от личности руководителя, от его целевых установок выбора приоритетных направлений развития коллектива предприятия. Более того, изменения в моделях поведения предприятий, включающие изменения в различных аспектах производственной, кадровой и т.д. политики, находят свое логическое завершение в организационном оформлении этих изменений, их месте в организационно-управленческой структуре всей промышленности.

И еще одно важное обстоятельство в контексте предпринятого анализа сводится к тому, что выбранный курс предприятия не всегда зависит только от политики руководства. Зачастую «удельный вес» факторов, действующих вне собственно предприятия (например, изначально заданные условия деятельности, техническая оснащенность, диверсифицированность производства и др.) оказывают большое влияние на успешность работы, задают определенные «правила игры». Но эти правила целиком и полностью зависят от профессиональной управленческой компетенции персонала организаций и предприятий.

И, действительно, в условиях формирования рыночных механизмов хозяйствования, перед руководством достаточно остро встал вопрос об эффективной практике управления организациями и предприятиями, о качестве управленческого труда, основанного на профессиональных управленческих компетенциях. Компетенция происходит от латинского слова «competo», что означает добиваюсь, соответствую, подхожу. В данном случае профессиональные управленческие компетенции зависят от знаний и опыта, сформированных в процессе трудовой деятельности по управлению персоналом организаций и предприятий.

Управленческие компетенции являются важнейшим фактором и, пожалуй, условием качества управленческого труда, т.к. связаны непосредственно с реализацией принципов организации деятельности предприятий, среди которых: разделение труда, необходимость определения функциональных обязанностей, ступенчатость в управлении, система делегирования полномочий, единство управления и подчинения, ответственность руководителей за принимаемые решения, сочетание различных методов управления, гибкость и непрерывность управления.

О профессиональных управленческих компетенциях можно судить в контексте целевых установок, поставленных перед персоналом организаций и предприятий, учета доминирующих потребностей персонала и степени их соответствия миссии и результатам деятельности, а также ведущих направлений управленческого воздействия на различные группы персонала.

Об уровне профессиональных управленческих компетенций можно говорить посредством таких показателей, каковыми являются: квалификация (образование, опыт работы), сложность работы (умственные, физические, психологические, организационно-правовые усилия), инициативность и самостоятельность, инновационность, степень ответственности (за свою работу, работу подчиненных, за контакты с внешней средой, материальная ответственность, ответственность за здоровье и жизнь персонала). Видимо не вызывает сомнений и то, что уровень профессиональных управленческих компетенций зависит и от того, какими стимулами пользуется руководитель в управлении персоналом, в составе которых: условия и показатели заработной платы, премирования по результатам работы, участие персонала в распределении прибыли, механизмы и условия материального и морального наказания, нетипичные методы стимулирования и т.п.

Не менее важным фактором формирования уровня профессиональных управленческих компетенций является система деконфликтизации в управлении персоналом, которая призвана к формированию понимания различных видов деятельности, восприятию личностных и профессиональных качеств сотрудников, преодолению сопротивления нововведениям и различного рода разногласий. В последнее время в числе факторов формирования профессиональных управленческих компетенций обозначаются и личностные свойства персонала, к которым относятся: профессионализм, трудолюбие и исполнительность, стремление к самообразованию, лояльность и приверженность предприятию.

Обусловлено это положение тем, что практически все без исключения теории научного управления в качестве ключевого элемента эффективной и качественной

деятельности предприятий называют так называемый «человеческий фактор», а также управление человеческими ресурсами.

Так, например, Р. Оуэн, рассматривая степень практического применения концепций научного управления персоналом, обосновал положение по которому рабочие - «живые машины» - столь же важны для фабрики, как и «неживые машины», и также нуждаются в уходе [1]. Среди вопросов эффективного управления персоналом предприятий Г. Мюнстерберг отмечал следующие: как отыскать людей; чьи интеллектуальные качества делают их наиболее подходящими для выполнения работ; при каких психологических условиях можно получить лучшие результаты от каждого сотрудника; как воздействовать на работников, с точки зрения эффективности бизнеса [2]. В современной системе менеджмента корпорации ИБМ эффективность управления персоналом связывают с разумным и агрессивным управлением, которое восприимчиво к потребностям, делающим из каждого работника предприятия заинтересованного партнера, а также:

- обеспечением такого вида лидерства, которое мотивировало бы работников выполнять их обязанности наилучшим образом;
- систематическими встречами руководителей со своими подчиненными;
- формированием у персонала позиции, отличающейся смелостью в постановках производственных, технических и экономических вопросов; включением в систему делегирования полномочий с возможностью принимать самостоятельные решения и отвечать за их выполнение; целостностью взгляда на потребности корпорации, подобно тому, как они видят свое функциональное подразделение и конкретное производственное задание;
- планированием перспектив каждого сотрудника и т.д.

В последние годы ученые и специалисты все чаще обращают внимание на профессиональные управленческие компетенции персонала японских предприятий. Макмиллан Ч., в частности, отмечал, что «пугающий многих успех японской промышленности в производстве и сбыте широкого набора товаров породил не только повсеместное признание и даже невольное восхищение этой страной у потребителей во всем мире, но и усиливающееся подозрение в том, что японцы действуют более эффективно, чем это им необходимо для их же собственной пользы. В самом деле, иногда создается впечатление, что они ставят целью развитие отраслей, сегментов рынка и категорий товаров, имеющих глобальный рыночный потенциал, даже тогда, когда результатом этого будут многочисленные жертвы со стороны других стран». [3] Японская система управления персоналом является частью целостного государственного менеджмента, государственной политики, в которых на первое место выдвигаются потребности человека, а уже затем прибыль. При этом в стратегии управления персоналом превалирует принцип конкурентного вызова, цель которого - обеспечение долгосрочного рыночного роста, основанного на увеличении национального и международного спроса, упрочении производственных позиций и создание новых производственно-технологических процессов. То есть персонал предприятий создает базу экономического роста и национального благосостояния. Другим фактором профессиональных управленческих компетенций является, так называемый, «лазерный луч», посредством которого выявляются

перспективные направления деятельности предприятий и группы персонала, соответствующие целям этой деятельности, действующие с многократным опережением в решении поставленных вопросов. Здесь вопрос стоит и в формировании управленческого потенциала, суть которого заключается в создании локальной системы управленческих кадров, базирующейся на планировании карьеры и собственном (внутрифирменном) видении внешнего окружения. Как следствие, формирование профессиональных управленческих компетенций предполагает определенные требования к личности руководителя: творческое мышление; развитые навыки делового общения; психологическая зрелость; хорошее физическое и духовное здоровье; стабильность в поведении, уверенность в себе; способность к самосовершенствованию, самодисциплина, самоорганизованность; самокритичность; профессиональная этика.

Тем самым профессиональные управленческие компетенции зависят от знаний теории и практики управления, методов управления, процедур ведения отчетности, системы обработки информации, основ вычислительной техники, организационных и методических основ управленческого консультирования и т.д.

Подобные профессиональные управленческие компетенции позволяют резко повысить качество управленческого труда за счет того, что руководитель должен и может уметь: определять и решать проблемы; принимать нестандартные управленческие решения; обучать, передавать знания; побуждать работников к творческой деятельности; формировать и развивать эффективные творческие группы; применять ранее накопленный опыт консультирования в различных областях при решении различных проблем.

Качество управленческого труда, как нам представляется, зависит не только от профессиональных управленческих компетенций руководителей различных уровней, но и непосредственно от персонала организаций и предприятий.

Формирование профессиональных управленческих компетенций должно быть направлено на достижение следующих гуманистических целей, среди которых можно выделить: рост уровня профессиональной квалификации и повышение степени трудовой ответственности персонала; повышение уровня социализации персонала; повышение уровня и качества жизни персонала; рост уровня социально-культурного, социально-бытового обслуживания персонала посредством формирования социальной инфраструктуры организаций и предприятий; формирование, развитие и актуализация социального поведения персонала организаций и предприятий по принципу: знания-убеждения-действия.

На основании выше изложенного можно сделать вывод, что качество управленческого труда, во многом, зависит как от преобладающих мотивов, так и от уровня профессиональных управленческих компетенций персонала.

Примечания

1. Quinn, Robert E. (1988) Beyond Rational Management. San-Francisco: Jossey - Bass.

2. Мюнстерберг Г. Психология и экономическая жизнь. – М.: 1924

3. Макмиллан Ч. Японская промышленная система. – М.: Прогресс, 1988, – 359 с.

М.В. Лопатин, Т.А. Беляева (г. Санкт-Петербург, СПбГПУ)

ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ И МОТИВАЦИЙ ПЕРСОНАЛА

Известно, что побуждения, стимулирующие человека к активной производственной деятельности, многообразны и сложны. Они детерминируются не только материальным вознаграждением, достойной оплатой труда, но и предполагают разнообразие и содержание профессиональной деятельности, чувство удовлетворенности от достигнутых результатов, возможность профессионального роста, проявления инициативы, отношения в коллективе и т.д.[1] Во всяком случае, исследование системы стимулирования и мотиваций должно быть в первую очередь направлено на выявление факторов, являющихся основными и главными для повышения эффективности деятельности отдельных исполнителей и всего коллектива в целом.

Одним из главных резервов повышения эффективности управления следует считать разработку системы мотиваторов применительно к специфике изучаемого предприятия (его отдельных подразделений) и сфере деятельности. Позитивный подход к исследованию и формированию мотиваций предполагает решение ряда принципиальных задач и ответ на вопрос, каким образом можно оценить и в дальнейшем обеспечить:

• благоприятный морально-психологический климат в коллективе и рациональную социально-психологическую инфраструктуру организации;

• возможность раскрытия и полной реализации творческого потенциала, обеспечения профессионального роста работника;

• четкое определение целей и задач, а также критериев для определения уровня их достижения;

• установление набора индивидуальных факторов мотивации, в наибольшей степени определяющих поведение работника;

• вознаграждение эффективного трудового вклада работника в общие результаты производственной деятельности;

• целесообразное развитие системы коммуникаций внутри организации как канала для распространения информации о перспективах развития организации;

• условия для удовлетворения потребности в контактах и деловом общении; и др.

Для диагностики системы стимулирования и мотиваций существуют различные методики, предполагающие оценки личности, темперамента, адаптивности, состояния психологического климата, «климатических зон» и т.д.

При анализе мотивации чрезвычайно важно учесть ряд обстоятельств.

Во-первых, определить тип кадровой политики в управлении заинтересованностью персонала в своем труде. Известно, что на стратегическом уровне можно выделить три основных типа:

• преобладание системы стимулирующих воздействий на персонал организации (в этом случае упор делается на использовании различных, как правило, материальных, стимулов для повышения заинтересованности персонала в производительном труде);

• преобладание системы мотивационного управления персоналом организации (предполагается ведущая роль мощной идеологической деятельности руководства организации, с актуализацией бескорыстного энтузиазма работников; имеет место в формирующихся организациях в силу отсутствия у них материальной базы как основы стимулирования);

• гармоничное сочетание комплекса стимулирующих воздействий и мотивационного управления персоналом при охватывающем (базовом) характере мотивационной политики.

Последний тип считается наиболее предпочтительным, снимающим крайности первых двух подходов. Как правило, применяется развитыми во всех отношениях организациями, в которых сформирована ценностная корпоративная культура при наличии поддержки этой культуры справедливым механизмом распределения материальных благ организации [2].

Во-вторых, определить основные элементы системы оптимальной для предприятия мотивации труда. К их числу относятся следующие:

• соответствие направленности системы мотивации труда стратегии кадрового управления и общей стратегии деятельности организации;

• учет особенностей внешних по отношению к предприятию условий (правовая среда - учет существующего законодательства о труде и занятости; экономическая среда - учет ситуации на рынке труда; социальная среда — учет параметров уровня жизни, социальной напряженности, особенностей функционирования общественных и профессиональных объединений; политическая ситуация; социокультурные и экологические факторы развития отрасли - учет культурных традиций, общественных норм поведения, экологической ситуации и др.);

• включение в систему мотивации механизма оптимального стимулирования труда.

В-третьих, определить общие ориентиры мотивации персонала. В основе мотивационной политики, как известно, лежит необходимость поощрения соответствия сотрудников предприятия пяти основным группам нормативных требований, включающих:

• управленческие функциональные нормы ;

• исполнительские нормы;

• профессионально-функциональные нормы;

• нормы межличностного взаимодействия;

• нормы межпозиционного взаимодействия.

Нормативные требования управленческой и исполнительской деятельности (управленческие и исполнительские нормы) обеспечивают организованность действий любого предприятия. Профессионально-функциональные нормы призваны обеспечивать исполнение круга типовых задач, способствовать культивированию профессионально-функционального духа работников, понимание ими «встроенности» своей задачи в общую задачу организации. Позиционные нормы и нормы межличностного взаимодействия направлены на обеспечение механизма взаимодействия между сотрудниками разных подразделений, нормативную определенность деловых взаимоотношений.

Анализ механизма стимулирования труда как составной части системы мотивации на предприятии может осуществляться с позиций оценки соблюдения различных принципов, но обязательно должен учесть типологию предметов и акцентов стимулирования (см. табл.). Типология предметов, на которые направляется мотивационно-стимулирующее воздействие, может иметь разные основания. В таблице приводятся различные акценты стимулирования, которые определяются в зависимости от приоритетов действующей организации.

Таблица Типология предметов механизма стимулирования труда

Предметы стимулирования	**Акценты стимулирования**
Субъект стимулирования	отдельный работник группа (отдел, цех и т.п.) коллектив организации в целом
Нормативная адекватность	нарушение нормативных показателей соответствие нормативным показателям превышение нормативных показателей
Уровень профессионализма	соответствие уровню квалификации повышение уровня квалификации повышение уровня образования расширение набора специальностей передача мастерства коллегам
Степень напряжения при выполнении работы	физическое эмоциональное умственное организационное
Степень ответственности	минимальная средняя высокая
Предмет ответственности	оборудование помещение качественность материалов адекватность технологии своевременность технического обслуживания качество продукции уровень издержек в производстве безопасность сотрудников дообучение сотрудников и т.д.
Степень риска (опасности)	здоровье деньги
Экономия	рабочее время сырьё и материалы финансовые ресурсы
Сопричастность в	увеличение объема продаж увеличение прибыли продвижение товара выполнение плана загрузка производственных мощностей

Стаж работы в организации	испытательный срок 1 год работы в организации 2 года работы в организации и т.д.
Восстановление энергетических затрат	краткосрочные (релаксация) долгосрочные (рекреация)
Социальные выплаты и льготы	оплата праздничных дней оплата отпусков оплата при отсутствии больничных листов оплата больничных листов оплата декретных отпусков медицинское страхование дополнительное пенсионное обеспечение бесплатное питание и т.д.
Рациональное предложение	внесение рационализаторского предложения участие во внедрении рационализаторского предложения за результат внедрения
Смежная взаимопомощь	консультирование выполнение части работы другое участие
Руководство подразделениями (группами)	созданная под задачу творческая группа отдел, подразделение
Карьерный рост	рядовой исполнитель менеджер низшего звена менеджер среднего звена обслуживающий персонал

При построении иерархии акцентов стимулирования должны учитываться такие факторы, как: стадия существования организации, сложившиеся традиции, стратегия дальнейшего развития организации, направленность корпоративной культуры, характер кадровой политики и т.д. В этой связи говорить о единственно верной системе приоритетов для стимулирования вряд ли возможно и целесообразно.

В процессе анализа также следует ответить на вопрос о степени эффективности системы стимулирования. По нашему мнению, для того, чтобы считать систему эффективной, необходимо выполнение следующих условий:

• система стимулирования должна соответствовать стратегии развития организации, а также принятой политике стимулирования;

• выбранные формы стимулирования должны быть адекватны мотивационному профилю предприятия;

• применение системы стимулирования должно обеспечивать справедливость;

• применение системы стимулирования должно носить неизбежный характер, то есть должно производиться всякий раз при возникновении соответствующих оснований для стимулирования;

• система стимулирования должна быть хорошо известна всем работникам предприятия.

В заключение заметим, что исследования последних лет неоднократно подтверждали более высокую (по сравнению с другими) эффективность денежного стимулирования [3]. Это ничуть не умаляет значимости других методов, не входит в противоречие со многими классическими теориями мотиваций (Ф.Херцберг, А.Маслоу и др.).

Дело в том, что, во-первых, как всеобщий эквивалент общественного труда деньги способны прямо или косвенно удовлетворять широкий диапазон человеческих потребностей, и от организации во многом зависит, к каким потребностям она «адресует» денежное стимулирование. Во-вторых, денежная переменная очень удобна для анализа, так как легко поддается количественному измерению (в отличие от многих других детерминант мотивации, которые трудно квантифицировать и напрямую связать с результативностью). В-третьих, программы материального стимулирования в последние годы очень часто превращаются в сложные системы, учитывающих множество закономерностей, переменных и фактов.

Примечания

1. См., например: Мазур И.И., Шапиро В.Д. и др. Реструктуризация предприятий и компаний. - М., 2000; Мескон М.. Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. - М., 1992; Старобинский Э.Е. Как управлять персоналом. - М., 1995; Тишин Е.В., Мурашов С.Б. Управление персоналом. - СПб., 1999; Управление инвестициями: в 2-х т./ В.В.Шеремет, В.М.Павлюченко, В.Д.Шапиро и др. - М., 1998; Управление проектами / Под ред. В.Д.Шапиро. - СПб., 1996; и др.

2. Верхоглазенко В. Система мотивации персонала //Консультант директора. – 2002. - №4. - С. 23-34.

3. Braverman H. Labor and monopoly capital. - New York., 1994. - p. 125-142.

А.Н. Опекунов (г. Кузнецк, КИИУТ)

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К РАСЧЕТУ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Повышение эффективности функционирования предприятия, мобилизация и использование его резервов являются исключительно важной задачей организационной деятельности. Здесь речь идет о двояком толковании эффективности. С одной стороны, мы можем рассматривать эффективность функционирования предприятия в целом, с другой — изучать эффективность деятельности на предприятии.

С конца XXв. в России происходят коренные изменения в системе производственных отношений, связанные с переходом от административно - командной экономики к рыночной. Проблема эффективности занимает одно из центральных мест среди совокупности проблем, стоящих перед обществом. Она волнует экономическую науку и хозяйственную практику на протяжении многих столетий. Особенно актуальной эта проблема становится на современном этапе развития экономики в связи с ростом дефицита сырьевых ресурсов, ужесточением конкуренции, глобализацией бизнеса, увеличением предпринимательских рисков.

В связи с этим изменяется подход к оценке эффективности функционирования предприятия. В командной экономике, ориентированной на увеличение объемов валового производства, основное внимание уделялось таким показателям эффективности, как производительность труда и фондоотдача. В рыночной экономике, где целевой функцией хозяйствующего субъекта является максимизация прибыли, на первое место выходит финансовый блок показателей эффективности, в основе которых лежит прибыль.

За последние годы опубликовано достаточно много работ, посвященных проблемам оценки эффективности предприятий в новых условиях. Следует отметить, что взгляды современных исследователей на сущность эффективности в основном совпадают, и проблема стоит только в определении составляющих эффективности. Ученые сходятся во мнении, что экономическая эффективность — это результативность хозяйствования. Она раскрывает связь между затратами в процессе производства и его результатом. В работах и словарях современных зарубежных и отечественных авторов под экономической эффективностью понимают соотношение между экономическим эффектом и затратами на его достижение. Предприятие работает эффективно в том случае, если доходы, получаемые им в результате производственно-хозяйственной деятельности, превышают расходы на производство.

Но, несмотря на схожесть мнений о сущности эффективности, критерии и индикаторы для ее оценки выдвигаются разные. Существуют вопросы, недостаточно разработанные применительно к нынешней ситуации переходного периода. Многие проблемы, относящиеся к этой предметной области, трактуются по-разному. На сегодняшний день отсутствует единая система показателей эффективности, не сложилось общего мнения относительно конкретных форм и методов расчета отдельных показателей, методики их анализа.

Приложение 1. Обзор литературных источников по вопросу исчисления коэффициента рентабельности совокупного капитала

Автор	Числитель в коэффициенте
Апчерч А.	Операционная прибыль
Артеменко В.Г., Беллендир М.В.	Чистая прибыль
Басовский Л.Е.	Чистая прибыль
Бердникова Т.Б.	Чистая прибыль
Бернстайн Л.А.	Чистая прибыль + расходы на выплату процентов за кредиты (1 – ставка налога)
Бланк И.А.	Чистая прибыль
Бочаров В.В.	Бухгалтерская прибыль
Брейли Р., Майерс С.	EBIT – налоги – налоговый процентный щит
Волков И.М., Грачева М.В.	Валовая (балансовая) прибыль, чистая прибыль
Гиляровская Л.Т.	Чистая прибыль
Донцова Л.В., Никифорова Н.А.	Чистая прибыль
Ендовицкий Д.А.	Прибыль до выплаты процентов и налогов
Ермолович Л.Л.	Чистая прибыль, прибыль от реализации – налоги из реализации
Ермолович Л.Л.	Чистая прибыль + проценты
Ефимова О.В.	Чистая прибыль + расходы на выплату процентов за кредиты (1 – ставка налога), чистая прибыль
Иващенко В.И., Болюх М.А.	Балансовая прибыль
Карлин Томас П.	Чистая прибыль + проценты уплаченные – снижение налогов из-за процентов
Ковалев В.В.	Общая сумма прибыли до выплаты процентов и налогов, чистая прибыль + проценты за кредиты в посленалоговом исчислении
Крылов Э.И., Власова В.М.	Чистая прибыль + проценты
Кравченко Л.И.	Балансовая прибыль
Макарьян Э.А., Герасименко Г.П.	Прибыль до налога, чистая прибыль от реализации продукции
Павловская О.В.	Чистая прибыль
Поляк Г.Б.	Чистая прибыль + расходы на выплату процентов за кредиты
Прыкина Л.В.	Балансовая прибыль, чистая прибыль
Пястолов С.М.	Балансовая прибыль, чистая прибыль
Ришар Ж.	Чистая прибыль + расходы на выплату процентов за кредиты
Романова Л.Е.	Чистая прибыль
Русак Н.А., Русак В.А.	Чистая прибыль + расходы на выплату процентов за кредиты (1 – ставка налога)
Рыбалкин В.Е.	Прибыль от реализации продукции
Сио К.К.	Прибыль до выплаты процентов и налогов, добавленная стоимость
Савицкая Г.В.	Общая сумма брутто-прибыли до выплаты процентов и налогов, или Чистая прибыль + проценты
Селезнева Н.Н., Ионова А.Ф.	Бухгалтерская прибыль

Стоянова Е.С.	Чистая прибыль
Чечевицына Л.Н.	Прибыль отчетного периода, чистая прибыль
Шевлюков А. П.	Общая сумма прибыли до налогообложения
Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С., Негашев Е.В.	Чистая прибыль
Шеремет А.Д., Негашев Е.В.	Чистая прибыль, Чистый приток денежных средств
Шеремет А.Д.	Бухгалтерская прибыль для расчета общей рентабельности активов, Чистая прибыль для расчета чистой рентабельности активов

Приложение 2. Обзор литературных источников по вопросу методики расчета коэффициента рентабельности собственного капитала.

Автор	Числитель в коэффициенте
Артеменко В.Г., Беллендир М.В.	Чистая прибыль
Басовский Л.Е.	Чистая прибыль
Бернстайн Л.А.	Чистая прибыль – проценты по привилегированным акциям
Бланк И.А.	Чистая прибыль
Бочаров В.В.	Чистая прибыль
Брейли Р., Майерс С.	Прибыль на обыкновенные акции
Гиляровская Л.Т.	Чистая прибыль
Донцова Л.В., Никифорова Н.А.	Чистая прибыль
Ендовицкий Д.А.	Прибыль до выплаты процентов и налогов, чистая прибыль
Ермолович Л.Л.	Чистая прибыль, прибыль от реализации продукции
Ефимова О.В.	Чистая прибыль
Иващенко В.И., Болюх М.А.	Балансовая прибыль
Ковалев В.В., Патров В.В.	Чистая прибыль
Крылов Э.И., Власова В.М.	Чистая прибыль
Макарьян Э.А., Герасименко Г.П.	Прибыль до выплаты процентов и налогов, прибыль от реализации продукции, чистая прибыль
Павловская О.В.	Прибыль отчетного периода до выплаты налога
Прыкина Л.В.	Балансовая прибыль, чистая прибыль
Пястолов С.М.	Чистая прибыль
Ришар Ж.	Чистая прибыль
Романова Л.Е.	Чистая прибыль
Савицкая Г.В.	Чистая прибыль
Селезнева Н.Н., Ионова А.Ф.	Чистая прибыль
Стоянова Е.С.	Чистая прибыль
Чечевицына Л.Н.	Чистая прибыль
Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С., Негашев Е.В.	Чистая прибыль

Приложение 3. Обзор литературных источников по вопросу применения факторных моделей доходности операционного, совокупного и собственного капитала.

Автор	Показатель	Числитель в коэффициенте
Пястолов С.М.	Рентабельность оборотных активов	$R = \frac{ЧП}{ОА} = \frac{ЧП}{В} \times \frac{В}{ОА}$
Ивахненко В.М.	Рентабельность предприятия (производственных фондов)	$R_{ПФ} = R_{РП} \times Коб$
Стоянова Е.С.	Чистая рентабельность активов	$R_{ЧА} = \frac{ЧП}{А} = \frac{ЧП}{В} \times \frac{В}{А}$
Крылова Э.И.. Власова В.М.	Рентабельность производственной деятельности	$R_{П} = \frac{П}{ОПФ + МОА} = \frac{R_{РП}}{Фе + Кзос}$
Шеремет А.Д.	Рентабельность операционного капитала	$\frac{P}{F+E} = \frac{\frac{P}{N}}{\frac{F}{N}+\frac{E}{N}} = \frac{1-\frac{S}{N}}{\frac{F}{N}+\frac{E}{N}} = \frac{1-\left(\frac{U}{N}+\frac{M}{N}+\frac{A}{N}\right)}{\frac{F}{N}+\frac{E}{N}}$
Барановская Т.В.	Рентабельность производственного капитала	$\frac{P}{F+E} = \frac{\frac{P}{N}}{\frac{F}{N}+\frac{E}{N}} = \frac{1-\frac{S}{N}}{\frac{F}{N}+\frac{E}{N}} = \frac{1-\left(\frac{U}{N}+\frac{M}{N}+\frac{A}{N}\right)}{\frac{F}{N}+\frac{E}{N}}$
Селезнева Н.Н., Ионова А.Ф.	Рентабельность производственных фондов	$\frac{P}{F+E} = \frac{\frac{P}{N}}{\frac{F}{N}+\frac{E}{N}} = \frac{1-\frac{S}{N}}{\frac{F}{N}+\frac{E}{N}} = \frac{1-\left(\frac{U}{N}+\frac{M}{N}+\frac{A}{N}\right)}{\frac{F}{N}+\frac{E}{N}}$
Артеменко В.Г., Беллендир М.В.	Рентабельность производства	$R_{П} = \frac{П}{ОПФ + МОА} = \frac{R_{РП}}{Фе + Кзос}$
Ришар Ж.	Рентабельность инвестированного капитала (активов)	$R_{А} = \frac{EBIT}{Активы} = \frac{EBIT}{Продажи} \times \frac{Продажи}{Активы}$
Шеремет А.Д.	Рентабельность активов	$R_{А} = \frac{П}{А} = \frac{П}{В} \times \frac{В}{А} = R_{РП} \times Коб$
Русак Н.А.	Рентабельность активов	$R_{А} = \frac{ЧП}{А} = \frac{ЧП}{В} \times \frac{В}{А} = R_{ЧРП} \times Коб$
Бланк И.А.	Рентабельность активов	$R_{А} = \frac{ЧП}{А} = \frac{ЧП}{В} \times \frac{В}{А} = R_{ЧРП} \times Коб$
Гиляровская Л.Т.	Рентабельность активов	$R_{А} = \frac{П_{РП}}{А} = \frac{П_{РП}}{В} \times \frac{В}{А} = R_{РП} \times Коб$
Прыкина Л.В.	Ставка доходности инвестированного капитала	$R_{А} = \frac{ЧП + Проц}{СК + ЗК} = \frac{П}{А} = \frac{П}{В} \times \frac{В}{А} = R_{РП} \times Коб$

Ковалев А.И., Привалов В.П.	Рентабельность активов	$R_A = R_{РП} \times Коб$
Ефимова О.В.	Рентабельность активов	$R_A = \frac{Расходы}{Выручка} \times \frac{Прибыль}{Расходы} \times \frac{Выручка}{Активы}$
Коласс Бернар	Рентабельность активов	$R_A = \frac{EBIT}{Активы} = \frac{EBIT}{Продажи} \times \frac{Продажи}{Активы}$
Артеменко В.Г.	Рентабельность активов	$R_A = \frac{ЧП}{А} = \frac{ЧП}{В} \times \frac{В}{А} = R_{ЧРП} \times Коб$
Селезнева Н.Н., Ионова А.Ф.	Рентабельность активов	$R_A = \frac{Пб}{А} = \frac{Пб}{В} \times \frac{В}{А} = R_{РП} \times Коб$
Бочаров В.В.	Рентабельность активов	$R_A = \frac{Пб}{А} = \frac{Пб}{В} \times \frac{В}{А} = R_{РП} \times Коб$
Ковалев В.В.	Рентабельность собственного капитала	$ROE = \frac{ЧП}{СК} = \frac{ЧП}{В} \times \frac{В}{А} \times \frac{А}{СК} = R_{ЧРП} \times К_{об} \times К_{фз}$
Колас Бернар	Рентабельность собственного капитала	$ROE = \frac{ЧП}{СК} = \frac{ЧП}{В} \times \frac{В}{А} \times \frac{А}{СК} = R_{ЧРП} \times К_{об} \times К_{фз}$
Ришар Ж.	Рентабельность собственного капитала	$ROE = \frac{ЧП}{СК} = \frac{ЧП}{ВД} \times \frac{ВД}{В} \times \frac{В}{А} \times \frac{А}{СК} =$ $= Д_{ЧП} \times R_{РП} \times К_{об} \times К_{фз}$
Ефимова О.В.	Рентабельность собственного капитала	$ROE = ROA + \frac{ЗК}{СК}(R_A - R_{ЗК})$
Селезнева Н.Н., Ионова А.Ф.	Рентабельность собственного капитала	$ROE = \frac{Пв}{СК} = \frac{Пв}{В} \times \frac{В}{А} \times \frac{А}{СК} =$ $= R_{РП} \times Коб \times Кфз$
Прыкина Л.В.	Рентабельность собственного капитала	$ROE = \frac{ЧП}{СК} = \frac{ЧП}{ВД} \times \frac{ВД}{В} \times \frac{В}{А} \times \frac{А}{СК}$ $ROE = \frac{ЧП}{СК} = \frac{ЧП}{В} \times \frac{В}{СК}$

С.А. Разуваев, Ю.И. Лукашина (г. Пенза, ПГУ)

ПУТИ ВЫХОДА ИЗ КРИЗИСНОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ ОАО «ПЕНЗМАШ»

Несостоятельность Российских предприятий порождена прежде всего непродуманностью экономической концепции и стратегией их развития в условиях рыночных отношений, низким качественным потенциалом управленческих кадров, неудовлетворительным финансово-экономическим положением в стране, сни-

жающимися темпами инвестиций и нарастающими темпами инфляции.

Причинами свертывания хозяйственной деятельности предприятий являлись сокращение платежеспособного спроса на продукцию и услуги, ограничение доступа на рынки сырья, незначительная модернизация мощностей предприятия или полное её отсутствие.

В условиях массовой неплатежеспособности российских предприятий особое значение приобретают меры по предотвращению кризисных ситуаций, а также мероприятия, направленные на восстановление платежеспособности предприятия и стабилизацию его финансового состояния. Пути выхода из кризиса всегда зависят от причин вызвавших данную ситуацию.

Причины неплатежеспособности ОАО «Пензмаш» (2003г.)

- высокая доля заемных средств в источниках финансирования хозяйственной деятельности (16,4%) .
- высокая доля запасов (50,9%) в активах предприятия
- долгосрочные финансовые вложения (11,5%) от стоимости активов.

Большая доля заемных средств и существующая тенденция ее увеличения по сравнению с предыдущим периодом на 7% , свидетельствует об усилении финансовой неустойчивости предприятия и повышения степени его финансового риска. Ценные бумаги, находившиеся в портфеле ОАО «Пензмаш» не эффективны для предприятия в их существующем экономическом и финансовом положении. Большой удельный вес производственных запасов является следствием нерационально выбранной хозяйственной стратегией, вследствие которой значительная часть оборотного капитала заморожена в запасах, ликвидность которых недостаточно высокая.

Платежи за продукцию задерживаются, поэтому предприятие вынужденно брать кредиты для обеспечения своей деятельности, увеличивая собственные финансовые обязательства перед кредиторами.

Главная задача, которая стояла перед руководством - перейти на нормальный, обычный режим работы. Для чего необходимо было в первую очередь выполнить перед кредиторами обязательства, обеспеченные залогом, погасить задолженность в бюджетные и внебюджетные фонды, и, наконец, рассчитаться с кредиторами, с которыми ведется постоянная работа, за сырье, материалы и т.д.

Предприятием был разработан бизнес- план. Основой его послужило то, что основные инструменты, которыми оно располагает для выхода из этой ситуации и восстановления своих позиций на рынке сбыта готовой продукции - цена, качество и реклама. Планом предусмотрено увеличение темпов роста производства и реализации товарной продукции на 16,2% по сравнению с предыдущим периодом.

Известна старая поговорка – «кадры решают все». Предприятием была разработана и внедрена новая кадровая политика: замена кадр на более квалифицированные, сокращен персонал для снижения затрат на производство и повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции, часть кадров прошли квалификационную переподготовку в ведущих учебных центрах страны.

В связи с тем, что предприятие находилось в сложной финансовой ситуации, кредитование было затруднительным, предприятие различными способами и с по-

мощью разных банков привлекало дополнительные средства для дальнейшей реализации хозяйственной деятельности. Были восстановлены связи с поставщиками и посредниками.

С целью снижения издержек производства и повышения конкурентноспособности продукции предприятия инженерно-техническими службами и всем коллективом была проделана большая работа по внедрению организационно-технических мероприятий по внедрению прогрессивных технологий, усовершенствованию изделий, снижению себестоимости выпускаемой продукции, экономии материальных и энергетических ресурсов и улучшению качества выпускаемых изделий. Одним из результатов выполнения организационно-технических мероприятий является снижение трудоемкости.

Положительным фактором, влияющим на производственные показатели, является приобретение предприятием новой техники. Средний возраст оборудования, установленного на предприятии, превышает 20 лет. Предприятием была приобретена компьютерная техника, токарное оборудование, сварочные автоматы и т.д. Конечно, предприятие требует более интенсивной работы по техническому перевооружению, но при сегодняшних условиях (дефиците собственных денежных средств и дорогостоящих заемных средств) это осуществить достаточно сложно.

На начальном этапе по выходу из кризиса необходимо увеличить объёмы производства и реализации. Путем тщательно спланированной работы в области маркетинга предприятию предоставилась возможность улучшения позиций на рынках сбыта продукции. Для этого менеджеры предприятия основательно изучали рынки сбыта, искали незаполненные ниши, изучали рынок сырья, тщательнее занимались вопросами ценовой политики. Кроме того, на предприятии развивается финансовый менеджмент. Помимо этого в своей повседневной работе специалисты ОАО «Пензмаш» немедленно реагируют на любое предложение покупателя как по улучшению качества выпускаемой продукции, дизайна так и расширения их функциональных возможностей.

Эффективный финансовый менеджмент счет проведенных мероприятий позволил увеличить прибыль, оборачиваемость активов и уменьшить период финансового цикла (т.е. периода полного оборота денежных средств, начиная с оплаты за материалы, сырье, и, заканчивая оплатой за поставленную продукцию).

Для выхода из кризиса предприятие расширило ассортимент выпускаемой продукции и повысило его качество. Если раньше приоритетным направлением было производство мельничных комплексов (удельный вес в общем объеме производства (17,2%), оборудования для пищевой промышленности, для переработки сельскохозяйственной продукции, то в настоящее время освоены и серийно начат выпуск котлов пищеварочных, сепаратора «Салют», стиральной машины «Салют», зернодробилки, вычислительных устройств, крупяных комплексов. Начата подготовка производства очесывающей жатки «ОЗОН-4» и изготовлен первый образец оборудования для измельчения непродовольственной продукции, прессования опилок древесных и др. В настоящее время предприятия продолжает быстро осваивать новые изделия и улучшать качество выпускаемых. Бизнес-планом пред-

приятия предусмотрено ежегодное освоение четырех новых образцов выпускаемой продукции.

Проводимая экономическая политика на ОАО «Пензмаш» позволит предприятию не только благополучно без каких либо существенных потерь выйти из кризиса, но и стать одним из лучших предприятий г. Пензы.

И.В. Рузанова (г. Кузнецк, КИИУТ)

К ВОПРОСУ О КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВАХ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Среди множества проблем, с которыми сталкиваются промышленные предприятия, выделяется проблема способности компании достаточно быстро и с минимальными необходимыми затратами реагировать на потребности рынка, т.е. обеспечивать гибкость в условиях жесткой конкурентной борьбы.

Хочется отметить, что зачастую, предприятия не имеют достаточного информационного и методического обеспечения, необходимого опыта и навыков эффективного управления, которое бы обеспечивало их развитие в условиях нестабильности и конкуренции.

В сложившихся условиях одним из естественных и наиболее эффективных направлений развития промышленного предприятия и повышения конкурентоспособности его продукции представляется рост степени адаптивности предприятия к потребностям рынка, который обусловлен многими факторами: задачей увеличения ассортимента и номенклатуры производимой продукции; обеспечением доминирования на российском рынке именно российских товаров, что осуществимо лишь путем существенного снижения затрат на производство и повышения качества продукции; отсутствием у предприятия современных систем управления производством и качеством, что существенно ограничивает его возможности иметь достаточные финансовые ресурсы для приобретения новой техники, внедрения новой технологии.

Конкурентное положение предприятий на промышленных рынках России, в большинстве случаев, зависит от текущих и стратегических зон хозяйствования конкурентов, находящихся на приблизительно равных условиях предпринимательской деятельности с анализируемым предприятием.

Можно выделить следующие основные стратегические подходы к ведению конкурентной борьбы:

Во – первых, стремление иметь самые низкие в отрасли издержки производства (стратегия руководящей роли в области издержек производства).

Контроль затрат – это неотъемлемая функция управления любой успешно действующей компании. Этот процесс должен осуществляться непрерывно. В про-

цессе стратегического управления издержками производства первостепенное значение в настоящее время имеет не только и не столько анализ внутрифирменных факторов, сколько анализ процессов, влияющих на издержки, которые действуют за пределами фирмы, т.е. внешних факторов. К наиболее значимым из них относятся поставщики, потребители, конкуренты, посредники, правительственные и законодательные институты. Однако, только контроль издержек, как таковой, редко способен приносить конкурентные преимущества в издержках в течение очень длительного времени.

Существуют три разных способа, используя которые предприятие может сократить свои затраты на единицу продукции благодаря эффективной организации своих внутренних операций:

- экономия за счет ассортимента (ассортимент - это величина «портфеля» товаров, выпускаемых фирмой. Цель планирования выпуска продукции - в том, чтобы подобрать синергетический «портфель» товаров. Один из важных источников синергии - это экономия, возникающая, когда различные товары имеют общий набор затрат. Фирма, которая тщательно подбирает свой «портфель» товаров для максимизации общих издержек, способна довести свои дополнительные затраты до более низкого уровня по сравнению с дополнительными затратами конкурентов, имеющих менее эффективные «портфели»);

- экономия за счет масштаба производства (масштаб - это размер фирмы, измеряемый как ее долговременный устойчивый уровень выпуска. Практически в любом виде работ, начиная от закупок и заканчивая производством, продвижением и сбытом, существует тенденция к снижению величины затрат по мере роста объемов производства);

- экономия за счет накопленного опыта(это сокращение издержек, которое возникает с ростом кумулятивных объемов производства, что отличает ее от экономии за счет масштаба, зависящей от текущего объема производства. Старая и молодая компании в том или ином году могут иметь одинаковые объемы производства, добиваясь одинаковой экономии за счет масштаба. Однако более старая компания с более высоким кумулятивным объемом выпуска за предшествующие годы может иметь более низкие издержки благодаря большей экономии за счет накопленного опыта. Экономия на издержках за счет накопленного опыта строится на обучении в процессе деятельности: чем больше компания производит, тем больше она узнает о том, как сделать производство эффективным.

Во – вторых, поиск путей дифференциации производимой продукции от продукции конкурентов (стратегия дифференциации).

Наибольший эффект может дать дифференциация, основывающаяся на:

технологическом превосходстве; высоком качестве продукции; предоставлении потребителям большего набора сопутствующих услуг; предоставлении потребителям большей «ценности» за ту же цену.

Как правило, стратегии дифференциации лучше всего применяются в случаях, когда:

1) существует множество возможных способов дифференциации продукции или услуг, и значительная часть покупателей воспринимает данные различия как имеющие определенную цену;

2) потребности покупателей в данном продукте различаются, причем, сам продукт можно использовать по-разному;

3) незначительное число конкурирующих фирм опирается на подобный подход к дифференциации.

Дифференциация может дать дополнительную прибыль, если премиальная наценка способна покрыть дополнительные затраты, связанные с ее проведением. Дифференциация не приносит желаемых результатов, если признаки, положенные в основу дифференциации продукции, не оценены покупателями столь высоко, чтобы окупить дополнительные издержки фирмы по дифференциации.

В – третьих, фокусирование на узкой части, а не на всем рынке (стратегия фокуса или ниши).

Фирма-продавец концентрирует свои усилия на одном или нескольких немногочисленных сегментах рынка, разрабатывает маркетинговые подходы и производит товары в расчете на удовлетворение потребителей именно этих групп покупателей.

Согласно такой стратегии товар обязан в максимальной степени отвечать потребностям соответствующей группы потребителей. Фирма детально изучает рынок с целью выявления оптимального сегмента своей деятельности и анализирует сегменты по экономическим, коммерческим и социальным характеристикам. По каждому сегменту рынка фирма разрабатывает отдельную маркетинговую программу, хотя это связано с построением долгосрочных стратегических целей и увеличением расходов.

И наконец, управление взаимоотношениями с партнерами по бизнесу.

Под партнерами по бизнесу подразумеваются организации и люди, которые помогают компании достигать определенных результатов. Важность стратегических отношений с партнерами по бизнесу, на данном этапе развития экономики, представляется очень актуальной. Вклад каждого из партнеров является определяющим и позволяет повысить финансовое благополучие компании.

Таким образом, на современном этапе, поиск конкурентных преимуществ предприятия плавно переходит в повышение его рыночной стоимости. Это объясняется тем, что стоимость компании интегрирует в себе показатели, отражающие внутреннюю ситуацию фирмы и ее внешнее окружение, и тем самым позволяет сопоставлять результаты деятельности различных экономических субъектов.

С.А. Рыбаков, М.Г. Шаша, Е.Г. Малякина (г. Пенза, ПГУ)

УРОВЕНЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Все мы живем в великой стране, которую мы восхваляли «во все времена». Считали , что мы самые счастливые люди, что это огромное *везение* – жить в России, что у нас самая богатая страна. Спорить не будем. Но, а богатое и счастливое ли население России?.. Да, идеология одно время действительно была сильной, высокой. А высокий ли был и есть уровень жизни в нашей стране? Не будем рассматривать все необъятные просторы нашей Родины, а возьмем хотя бы Пензенскую область.

Нужно признать, что уровень жизни населения Пензенской области достаточно низкий. Рассмотрим показатели с 1991 по 2002 гг.

Продукция сельского хозяйства с 1991 по 1997г.г. увеличивалась быстрыми темпами (с 3,7 до 3663,3 млн. руб.), ближе к кризису произошел спад, после выхода из него сельское хозяйство вновь увеличивает производство продукции (к 2002 году – 11982 млрд. руб.).

Оборот розничной торговли стремительно растет. За 12 лет он увеличился в 5 раз.

Платные услуги, предоставляемые населению, так же возрастают быстрыми темпами. Они увеличились в 12 раз!

Среднегодовая численность занятых в экономике людей постепенно снижается.

С 1989 по 2003г.г. число жителей Пензенской области уменьшилось с 1504,6 до 1489,7 тыс. чел. За это время возросло (хотя и не значительно) городское население, сельское же население снизило своё число. Распределение населения по возрасту с 1995 года до 2003. В возрасте от 0 до 4 лет мы наблюдаем снижение численности населения с 81,6 до 55,6 тыс. чел. С 10 до 14 лет – от 114,1 до 98,9 тыс.чел. С 25 по 29 лет – с 95,4 до 102,9 тыс.чел. С 35 по 39 лет – снижается количество населения. С 45-49лет – 98,3 до 122,2 тыс. чел. С 55- 69 лет , число людей этого возраста уменьшилось в 2 раза. От 70 лет и старше увеличилось с 131,8 до 157,1 тыс. чел.

В Пензенской области произошло снижение рождаемости. В 1995 г. число родившихся составляло 12817 человек, затем их число сократилось на тысячу, зато в 1997 увеличилось примерно на 3,5 тысячи, в дальнейшем число родившихся постепенно снизилось, и к 2002г. оно составляло 11645 человек.

С 1995 по 2002 г.г. увеличилось число умерших. (в 1995г . смертность населения составила – 23227 человек, в 2002г. – 25584 человек).

Естественный прирост населения Пензенской области с 1995 по 2002 г.г. находится в минусе!

Международная миграция. Минимальное количество мигрантов было в 2002 году, это в несколько раз меньше по сравнению с предыдущими! Например в 1991г. их число составило 7260 человек, в 1995г. –11960. Меньше всего человек, выбывших из Пензенской области , было в том же 2002г. (В 1991 выбыло 3204 человека, в 1992 – 1974.) С 1991 по 2002г.г. число выбывших постепенно сокращалось и в 2002г. достигло 502 человека.

Общая площадь занимаемого жилья на одного жителя за двенадцать лет возросла с 17,9 до 20,4 $м^2$. Число семей, состоящих на учете для получения жилья, сократилось в два раза.

Медицинское обслуживание ухудшилось: число больничных коек на тысячу населения сократилось на треть.

Число Вузов осталось без изменения – четыре. Число студентов в высших учебных заведениях (на 10000 населения) увеличилось в два раза.

Обеспеченность населения собственными легковыми автомобилями (на тысячу населения) увеличилась в три раза.

Показатели уровни жизни населения. Денежные доходы в расчете на душу населения в 1991г. составили 0,4 тыс. руб. , в 1992 - 2,3, в 93- 28,4 . До 1998 г. доходы на душу населения заметно росли (97 г . они составили 561,5 тыс. руб.) Но после кризиса в стране население резко обеднело. В 1998 г. Доходы на душ населения составили 540,6 руб! Но уже к 2000 г. они увеличились почти в 2 раза и составляли 1233,7, и уже к 2002 г. 2163,5 руб. Довольно интересным может показаться тот факт, что доходы населения с 1991 по 1998 г.г. росли, а затем сократились и медленными темпами пытаются подниматься и до сегодняшнего дня, а расходы на покупку товаров и оплату услуг в расчете на душу населения постоянно возрастают (не смотря на кризис 1998 года). В 1991г. они равнялись 0,2 тыс. руб. , в 1997г.- 398,5 тыс. руб. , в 1998 они составили 426,4 руб., в 2002г. - 1511,6 руб. Складывается не самое хорошее социальное положение в стране.

Одной из актуальных проблем в Пензенской области (да и по всей стане в целом) является проблема заболеваемости населения наркологическими расстройствами. Количество людей , страдающими алкогольными расстройствами с 1991 по 2002 г.г. незначительно изменилось, зато такая болезнь как наркомания прогрессирует, но с 2001 г. по 2002г. число наркоманов сократилось почти вдвое. Смертность людей, злоупотребляющих алкоголем, за эти годы увеличилась почти в 3 раза, из них количество людей в трудоспособном возрасте составляет в среднем свыше 70 %!

Возросло количество ОРЗ и заболеваний ЖКТ (язвенные болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастриты) среди детей (дошкольного и школьного возраста) и студентов, происходит ослабление иммунной системы, недобор веса, в целом, отставание от нормального развития. . Одна из причин – это плохое финансирование детских садов , школ и прочих учебных заведений.

Не так давно отменили различные льготы.

Уровень жизни населения в Пензенской области оставляет желать лучшего…

Удастся ли преодолеть негативные тенденции в динамике жизненного уровня населения, обеспечить ресурсную базу для удовлетворения приемлемого минимума социальных потребностей, оправдать связанные с реформами ожидания различных социальных групп?

Примечания

1.Статистический сборник за 2003г.

2.Статистический сборник за 2002г.

В.В. Сергеев, А.М. Гусев (г. Кузнецк, ККЭТ)

«РАБОЧАЯ ПЛОЩАДКА» ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ: «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ» КАК ЭЛЕМЕНТ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МОНИТОРИНГА

Современные информационные технологии позволяют совершенствовать методику преподавания и контроль за учебным процессом. Педагогический менеджмент в обучении - целенаправленная педагогическая деятельность администрации преподавателей по организации и созданию эффективной системы управления процессом обучения.

К ведущим компонентам педагогического менеджмента относятся в первую очередь следующие:

- создание коммуникативных связей;
- осуществление постоянного контроля за усвоением учебного материала;
- принятие педагогического решения в любой педагогической ситуации;
- мониторинг во времени за качеством усвоения материала и практических навыков и возможность воздействия на этот процесс.

Составными частями реальной картины формирования содержания образования являются; уровень теоретического представления, уровень учебной дисциплины, и уровень учебного материала. Эти три уровня и составляют вместе содержания среднего специального образования как педагогическую модель социального заказа. Они относятся к проектируемому содержанию (цель), еще не реализованному в деятельности, существующему как заданная норма, как, то что необходимо материализовать в процессе обучения. Реализуясь в этом процессе, содержание образования становится в конечном счете достоянием каждого студента (результат).

Таким образом, цель и результат в педагогической области должны выражаться через содержание образования, реализованное в данном Ссузе.

Управления качеством образования осуществляются на следующих уровнях:

1. учебный план;
2. учебная программа;
3. учебник;
4. лабораторные и практические задания (задачник).

В статье рассматриваются проблема управления качеством образования на уровне выполнения практических работ по дисциплине: «Основы экономики».

Учебный материал – это конкретное предметно выраженное воплощение (фиксация) различных видов содержания образования. Он подлежит усвоению за определенное время. В нем должны предусматриваться знания, т.е. способы деятельности, которые должны уметь осуществлять студенты, выполняя задания.

Центральное место в учебном материале работы занимают теория, тренировочные упражнения, контрольно – измерительный материал.

Естественно, что сначала необходимо разобраться с единицами содержания работы – объектами, в которых реализуется содержание учебного материала. Структурными элементами содержания работы считается занятие.

Отсюда следует необходимость структурного представления, содержания работы в компьютере как первого шага на пути его превращения в интеллектуального самоучителя. Каждое занятие включает в себя:

- работу с опорным конспектом по теоретическому материалу;
- знакомство с основными учебно–интеллектуальными умениями (способами) решения задач, тестов;
- выполнение контрольных заданий.

«Рабочая площадка» предусматривает создание текущей и итоговой системы контроля. Структурные единицы являются единицами контролируемого содержания.

Электронная модель занятия служит основанием для создания: тестовой системы контроля учебного материала, которая потом и используется в режиме «Тестирования», «Верно/неверно», «Задачи».

Данная технология обеспечивает:

1. создание контрольного задания проходит в режиме диалога пользователя с компьютером;
2. компьютер последовательно «прогоняет» пользователя по структурной формуле выбранного задания, помогая создавать тестовые задания на каждую структурную единицу (и все составляющие ее окна) и каждую логическую связь, порожденную этой структурной единицей; и этим гарантируется валидность, системность и систематичность полученного теста;
3. в соответствии с теорией тестирования создаются пять форм тестовых заданий в зависимости от типа структурной единицы, и поставленной цели: закрытой, открытой, на соответствие, на знания последовательности, на интеллектуальные умения.
4. важным моментом системы является, то, что студент не может менять произвольно ход выполнения работ от старта до финиша, т.е. улучшать результаты тестирования на каждом отдельном этапе. Каждая новая попытка выполнения тестовых заданий требует перезапуска программы.

На рисунках № 1,2,3,4,5 приведены тестовые задания, теоретический материал.

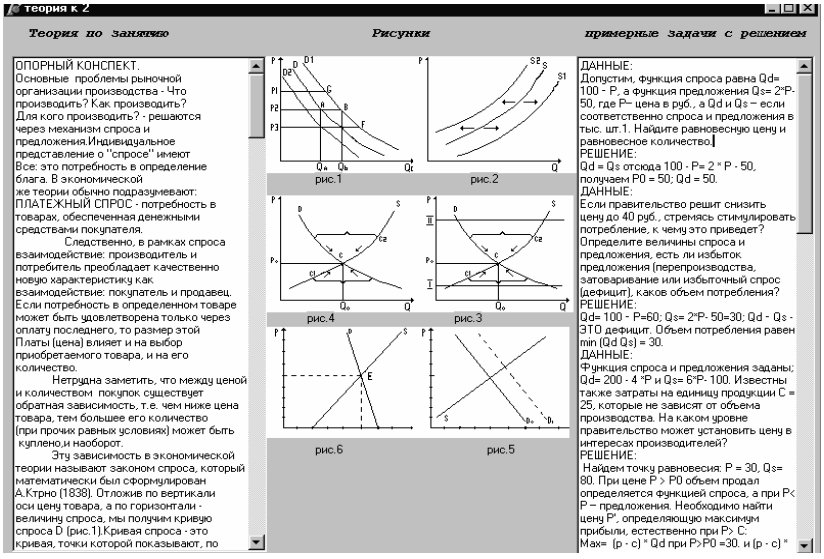


рисунок №1

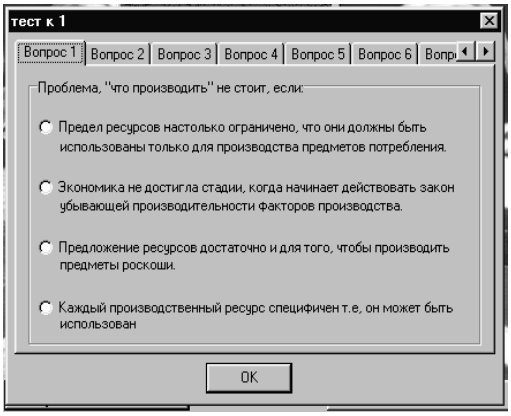


рисунок №2

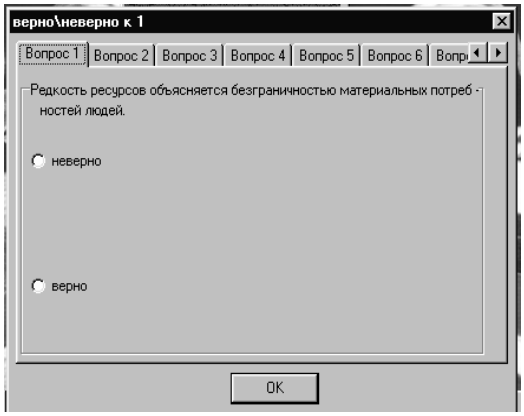


рисунок №3

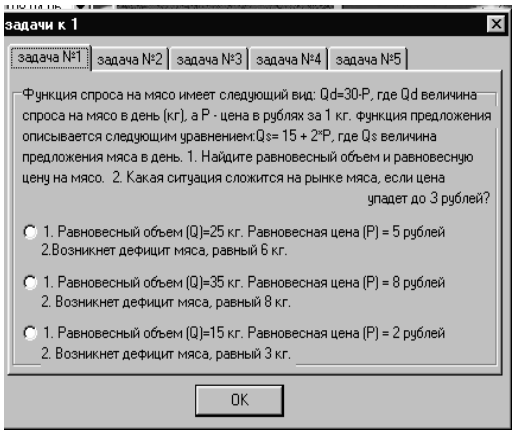


рисунок №4

Одно важное дополнение. Три занятия, дополнены обобщающим параграфом (и его электронной моделью) по которому построены тестовые задания. Это итоговый контроль, который служит дополнением к описанному выше текущему контролю.

Сама описанная технология гарантирует получение системы контролирующей качество усвоения учебного материала (рис.5) показывает итоги отслеживания результатов этого контроля.

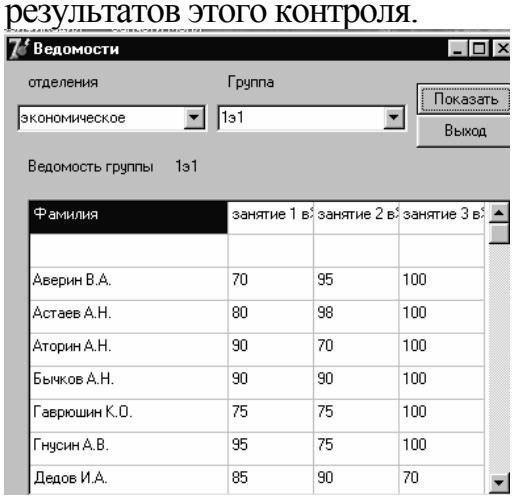


рисунок №5

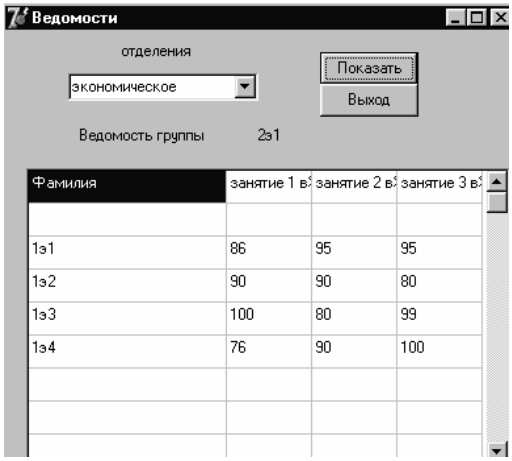


рисунок №6

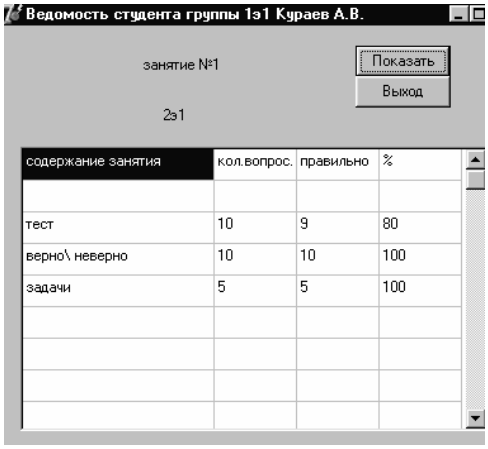


рисунок №7

Мониторинг (рис.6) показывает процент усвоения структурной единицы студентом. При этом студентам сообщается результаты по каждой структурной единице.

Результат группы в целом так же сообщается по каждой структурной единице (рис.7) , что является основой для организации повторения пройденного материала.

«Рабочая площадка» как учебная система позволяет проводить практические занятия по дисциплине «Основы экономики», и осуществлять образовательный мониторинг по отделениям, группе, отдельному студенту, а также принимать нужные педагогические решения преподавателю и администрации.

Примечания

1. Д.Ж. Матросов, Д.М. Полев, Н.Н. Мельникова. Управление качеством обучения на основе информационных технологий и образовательного мониторинга. //Школьные технологии, 1999. - №3.
2. Педагогические технологии в среднем профессиональном образовании (методическое пособие), - М., 1999г.
3. Архангельский, Delphi 7 и Форонов, Delphi 7.

Г.А. Федосеева (г. Кузнецк, КИИУТ)

О ПОРЯДКЕ УПЛАТЫ НДС ПРИ ТОРГОВЛЕ С БЕЛОРУССИЕЙ

С 1 января 2005 года вступил в силу Федеральный Закон № 131 ФЗ подписанный Президентом РФ 28 декабря 2004 года, который ратифицирует Соглашение между Правительством РФ и Правительством Республики Белоруссия о принципах взимания косвенных налогов при экспорте и импорте товаров, выполненных работ и оказанных услуг (далее Соглашение). В соответствии с этим Законом Российские экспортёры при торговле с Белоруссией должны уплачивать НДС по правилам, применяемым при экспортно-импортных операциях с другими государствами. По-

ка экспорт из России таможенными документами оформляться не будет, да и новый порядок уплаты НДС никак не связан с таможенным оформлением. Объект налогообложения зависит от момента отгрузки товаров или даты принятия их на учёт.

Экспортируемые товары должны облагаться НДС по нулевой ставке, а при ввозе в Россию, товаров, произведённых в Белоруссии, покупатель обязан уплачивать НДС в Российский бюджет.

При продаже товаров в Белоруссию российская организация должна выставить счёт-фактуру, указав в ней НДС по ставке 0 процентов. Если страной-производителем товаров является Россия, счёт-фактуру необходимо зарегистрировать в налоговой инспекции, для чего налогоплательщик представляет туда заявление о проставлении на счетах-фактурах необходимых отметок. В соответствии с пунктом 2 статьи 1 Соглашения между Правительством РФ и Правительством Республики Беларусь о свободной торговле от 13 ноября 1992 г. к товарам, местом происхождения которых является Белоруссия или Россия, относится продукция, полностью произведённая на территории этих двух стран или товары, произведённые или подвергшиеся обработке с использованием сырья и материалов из других стран.

Налоговики проставляют отметки о регистрации в течение 5 дней. В счёте-фактуре проставляется штамп «Зарегистрировано», указывается дата регистрации, регистрационный номер и подпись должностного лица, произведшего регистрацию. Со счетов-фактур снимаются копии, которые остаются на хранении в налоговой инспекции, а оригиналы передаются налогоплательщику.

Если российская организация ввозит товары из Белоруссии, она обязана в срок не позднее 20 числа месяца, следующего за месяцем принятия товаров к учёту заплатить НДС и представить в свою налоговую инспекцию специальную декларацию. В налогооблагаемую базу включается цена товара, расходы по доставке, страховая сумма, стоимость многооборотной тары и упаковки (если такие расходы не были включены в цену сделки ранее).

К декларации обязательно нужно приложить следующие документы:

1) заявление о ввозе товаров.

2) выписку банка, подтверждающую фактическую уплату НДС в бюджет;

3) копию договора между белорусским и российским партнёрами;

4) документы, подтверждающие принятие на учёт ввезённых товаров;

5) товаросопроводительные документы белорусских поставщиков с отметкой налогового органа Республики Беларусь.

Налогом не облагаются товары, ввозимые для переработки, перемещаемые транзитом, а также освобождённые, в соответствии с законодательством, от налогообложения при ввозе на таможенную территорию России.

Заявление о ввозе товаров заполняется в 3-х экземплярах. Первый экземпляр остаётся у налоговиков, а на двух других налоговый орган в течение 10 дней делает отметку, подтверждающую уплату налога т.е. вписывают от руки сумму уплаченного налога, ставят дату, подписи инспектора и руководителя налоговой инспекции, и печать, и возвращает их налогоплательщику. Второй экземпляр покупатель

оставляет себе, а третий отправляет белорусскому поставщику. Он будет необходим ему для подтверждения нулевой ставки НДС по экспортируемому товару.

Форма заявления утверждена по согласованию ФНС России и МНС Белоруссии. В нём указываются сведения о поставщике товара, виде договора, заключённого с поставщиком, сведения о товарах: их код, наименование, описание и стоимость, а также расчёт налоговой базы и суммы начисленного налога.

Без этого заявления право на применение ставки 0 процентов российская организация не получит. Получается, что при торговле с Белоруссией законодатели ввели дополнительное ограничение. Поэтому необходимо при заключении договоров с белорусскими партнёрами предусмотреть пункт о том, что они обязаны предоставить копию заявления до определённого срока. Ведь на подтверждение правомерности нулевой ставки у экспортёра всего 90 дней с момента отгрузки, а не 180 дней, как при торговле с другими странами.

НДС по белорусским товаром, уплаченный налогоплательщиком, подлежит вычету в порядке, предусмотренном российским законодательством (п.8 Положения). Согласно п.1 статьи 172 Налогового кодекса РФ вычет производится после того, как товары приняты на учёт, а налог уплачен в бюджет.

В соответствии с письмом Минфина России от 10 февраля 2005г. № 03-04-08/21 по товарам, купленным в Белоруссии организации должны составлять отдельные декларации по НДС. То есть за каждый отчётный период необходимо будет представлять в налоговый орган две декларации: одну по российским оборотам, а другую – по белорусским.

В декларации по товарам, купленным в Белоруссии, показывается только их стоимость и сумма начисленного НДС. Другие операции, связанные с этими товарами, например их продажа на территории России, здесь не отражаются.

По экспорту в Белоруссию отдельная декларация не составляется – вся экспортная выручка отражается в одной декларации

Для подтверждения права на нулевую ставку НДС по товарам, экспортируемым в Белоруссию, налогоплательщику необходимо предоставить в налоговый орган вместе с налоговой декларацией пакет документов, подтверждающих экспорт. Их перечень указан в п.11 Положения. Это:

1. копия договора о реализации между российским и белорусским налогоплательщиками;
2. копия выписки банка и иные документы, подтверждающие оплату сделки белорусским партнёром;
3. третий экземпляр заявления о ввозе товаров, который белорусский партнёр направляет в адрес российского налогоплательщика, с отметкой белорусских налоговиков о том, что импортёр заплатил НДС по купленным товарам. Формы заявлений должны быть одинаковыми с обеих сторон;
4. копии транспортных и товаросопроводительных документов .

Все копии должны быть заверены подписью руководителя и главного бухгалтера и скреплены печатью.

Документы собираются налогоплательщиком в течении 90 дней со дня отгрузки товаров. Если за этот период организация не смогла собрать все необходимые доку-

менты, подтверждающие экспорт, то по товарам, проданным в Белоруссию она должна начислить НДС, применив ставку 18% / 118% или 10% / 110%. Налог начисляется в том налоговом периоде, в котором была произведена отгрузка товаров в Белоруссию, т.е. задним числом. Также организация должна уплатить пени за каждый день просрочки платежа, т.е. за 90 дней. В налоговую инспекцию необходимо представить декларацию по ставке 0 процентов. При этом право на вычет суммы НДС по товарам, приобретённым для производства или реализации, налогоплательщиком не теряется.

Налогоплательщик имеет право в течении 3-х лет со дня возникновения обязательств по уплате НДС, подтвердить факт экспорта товаров, т.е. собрать все необходимые документы, подтверждающие сделку. В этом случае уплаченный налог подлежит возврату. Уплаченные же пени возврату не подлежат. Если в течении этого срока экспортёр так и не собрал документы, то по истечении 3- х лет налог не возвращается.

По выполненным работам и услугам, которые российские и белорусские партнёры по бизнесу оказывают друг другу, правила уплаты НДС остались старыми, так как, в соответствии со статьёй 5 Соглашения, они должны регулироваться отдельным протоколом. А он на сегодняшний день ещё не вступил в силу.

Если услуги оказывает белорусская фирма, то здесь действует особый порядок налогообложения, закреплённый статьёй 148 Налогового кодекса РФ: работы и услуги облагаются НДС, если реализованы на территории России. Поэтому вначале необходимо определить место реализации.

Первым условием реализации услуги оказанной на территории России является её упоминание в п.1 ст 148 НК РФ. Вторым обязательным условием является то, что покупатель должен вести свою деятельность в России.

Так как услугу оказывает белорусская фирма - второе условие выполняется. Если же выполняется и первое условие, российская фирма признаётся налоговым агентом, т.е. она обязана удержать сумму НДС из вознаграждения, причитающегося белорусской фирме и уплатить его в бюджет.

Если же первое условие не выполняется, то в соответствии с подпунктом 5 п.1 ст.148 НК РФ местом реализации является Россия, если продавец ведёт свою деятельность в нашей стране. В этом случае российская фирма НДС со стоимости услуги не удерживает. Белорусы же платят НДС у себя в стране, поэтому они выделяют налог в документах. Российская фирма к вычету принять такой налог не может, но может включить его в стоимость товара, т.е. списать на расходы при расчёте налога на прибыль.

Если услуги оказывает российская фирма, и в соответствии с перечнем, данным в подпункте 4 пункта 1 статьи 148 НК РФ, местом реализации признаётся Белоруссия. Российская фирма в данном случае НДС платить не должна. Если же оказанная услуга не оговорена в перечне, то в соответствии с пунктом 2 статьи 148 Налогового кодекса РФ, она облагается налогом. И не важно, где именно ведут свою деятельность заказчик и исполнитель.

Кроме того, у российских налогоплательщиков возникает обязанность по уплате НДС по экспортным авансам. Аванс – это сумма, полученная до того, как право собственности на товар перешло к покупателю.

НДС с экспортных авансов рассчитывается по ставке 18% / 118% или 10% / 110% (п.4 ст.164 НК РФ). При этом валюта пересчитывается в рубли по курсу , установленному Центральным банком РФ на день зачисления денег на транзитный валютный счёт.

Сумму НДС по экспортным авансам можно принять к вычету в тот момент, когда продавец должен определить по ним налоговую базу, либо в последний день месяца, в котором собран полный пакет документов, подтверждающих экспорт, либо на 91 день после отгрузки товаров. (письмо Минфина России от 28 декабря 2004г.№ 03-04-08/147). В данном письме идёт ссылка на п.3 ст.172 НК РФ, и касается это входного НДС по экспортным товарам. Налогу с экспортных авансов посвящён п.6 ст.172 НК РФ. В этой статье нет никаких исключений по экспортным авансам. Вычет зависит только от даты реализации и не связан с моментом определения налоговой базы. По этому вопросу спорить с налоговыми органами придётся в суде, а арбитражная практика складывается не в пользу налогоплательщиков. Поэтому при уплате НДС с экспортных авансов следует руководствоваться рекомендациями налоговых органов

Таким образом, вступивший в силу в начале этого года Федеральный Закон № 131 о принципах взимания косвенных налогов при экспорте и импорте товаров, выполненных работ и оказанных услуг, обязывает экспортёров, работающих с Белоруссией уплачивать НДС по правилам, применяемым по экспортно-импортным мероприятиям с другими государствами, т.е. при торговле с Белоруссией законодатели ввели определённые ограничения.

Примечания

1. Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Белоруссия о принципах взимания косвенных налогов при экспорте и импорте товаров, выполнении работ, оказании услуг
2. Налоговый кодекс, часть вторая.
3. Воронцов Л.Д. Белоруссия – настоящая заграница. Для НДС.- «Главбух» 2005 - № 2.
4. Заровнядный И.А. Как заполнять декларации по НДС при торговле с Белоруссией. - «Главбух» , - 2005. - № 5.

Н.И. Фокин (г. Ростов-на-Дону, РГПУ)

ДЕЛОВАЯ КУЛЬТУРА КАК КАЧЕСТВО ЛИЧНОСТИ СОВРЕМЕННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ

Изменения, происходящие в социально-экономической жизни нашей страны, усилили зависимость эффективности решения школой учебно-воспитательных задач от уровня квалификации кадров. Современный высокоорганизованный, социально-ориентированный рынок предъявляет повышенные требования к таким качествам личности, как честность, совестливость и порядочность; предприимчи-

вость и деловитость; человеческое достоинство и личная ответственность; инициативность и высокая дисциплина труда; компетентность и профессиональная мобильность; готовность к защите своих прав и свобод.

Главная цель разрабатываемой Национальной Программы «Российская деловая культура» - помощь отечественным предпринимателям в быстром овладении навыками современной деловой культуры и использовании отечественного и зарубежного опыта. Национальная Программа «Российская деловая культура» - это «план», «схема» действий, «чертёж» будущей конструкции, в данном случае - системы мероприятий, призванных способствовать целенаправленному и осознанному развитию российской деловой культуры.

Цель Программы состоит в том, чтобы, опираясь на собственный исторический опыт и опыт других стран, помочь отечественным предпринимателям быстрее овладеть современной деловой культурой, поставить её вровень с повсеместно признаваемым интеллектуальным и образовательным потенциалом России. Задачи Программы: систематическое научное изучение состояния российской деловой культуры и тенденций её развития, как общих, так и региональных; обеспечение российских предпринимателей необходимой информацией о нормах делового поведения, принятых в международном еловом сообществе; обучение предпринимателей навыкам групповой работы, ведения переговоров, разрешения конфликтов; организация коллективных обсуждений ключевых проблем российской деловой культуры на национальном и международном уровне; целенаправленное формирование позитивного образа российского предпринимателя у российской и международной общественности.

Переход России к рыночной экономике привел к тому, что значительная часть молодежи оказалась вовлеченной в трудовую деятельность без соответствующей экономической и социально-нравственной подготовки. Это сказалось на низкой эффективности самостоятельной деятельности молодых Современный высокоорганизованный, социально-ориентированный рынок предъявляет повышенные требования к таким качествам личности, как честность, совестливость и порядочность; предприимчивость и деловитость; человеческое достоинство и личная ответственность; инициативность и высокая дисциплина труда; компетентность и профессиональная мобильность; готовность к защите своих прав и свобод.

Аспектам предпринимательства, управленческой и деловой культуре, менеджменту и маркетингу, отсутствует анализ изменения форм предпринимательской деятельности в России на протяжении 90-х гг., а также формирования ими своей профессиональной сферы. Эта ситуация объясняется в значительной степени тем, что информация подобного рода рассматривается как коммерческая тайна, а те аспекты, которые открываются самими предпринимателями (например, в книгах А. Довганя, Г. Форда, Л. Якокка) носят скорее рекламный, нежели аналитический характер.

В современной экономической литературе разработаны теоретические представления о сущности предпринимательского поведения (В.И. Верховин, С.Б. Логинов), определены факторы, влияющие на развитие предпринимательства, предпринимательской культуры (Я.А. Кузьминов, Л.В. Бабаева, Т.И. Заславская, С.К.

Рощин), сформированы принципы предпринимательской деятельности (В.Г. Смольников, А.В. Филиппов), взаимоотношения российских предпринимателей с государством и властными структурами (Т. Алимова, Г. Баткилина, Ю. Симичева и др.).

Осуществление основного принципа деятельности современной школы - гуманизация образования в развитии личности - не станет реальным, если не обеспечить его специалистами, способными профессионально выполнять свое предназначение. Особую актуальность в этих условиях приобретает проблема повышения качества профессиональной подготовки учителя технологии и предпринимательства.

Теоретическое исследование философской, экономической и психолого-педагогической литературы позволили нам определить степень разработанности вопросов формирования предпринимательской культуры как направления в теории экономической культуры на современном этапе развития России.

В отечественной педагогической науке имеется широкий спектр исследований, посвященных совершенствованию профессиональной подготовке учащихся и студентов. Стратегические направления подготовки учителя разработаны в трудах С. И. Архангельского, Е. П. Белозерцева, Н. В. Кузьминой, М. М. Левиной, В. А. Сластенина, Л. Ф. Спирина, А. И. Щербакова и других. Однако в них нет системных представлений о ряде качеств личности, характеризующих предпринимательскую культуру, в частности, деловой культуре.

Под деловой активностью исследователи интегративное качество личности, синтезирующее личностно-деловой потенциал, определяемый индивидуальными психологическими особенностями, социально-экономическими условиями, образованием и воспитанием, и гуманно-экономические характеристики, проявляющиеся в конкретной социально-позитивной деятельности, направленной на удовлетворение потребностей, обеспечение успешной жизнедеятельности и способствующей прогрессу общества [1].

Анализ научной литературы показывает, что передовая педагогическая наука и практика всегда были нацелены на воспитание молодежи в процессе трудовой деятельности. На формирование деловой активности и системы профессиональных качеств, определяющих деловой потенциал личности, в настоящее время оказывает влияние целый ряд социально-экономических факторов: реализация гуманистических идей в социальном прогрессе общества, внедрение достижений современной науки и техники, появление наукоемких производств, повышение качества выпускаемой продукции в условиях конкуренции, усиление взаимосвязи производственных процессов и др.

Это актуализирует необходимость решения задач, направленных на осознание значимости знаний и нравственных качеств в процессе труда, социальных мотивов выбора профессии и необходимости общественной направленности труда, на формирование качеств, необходимых человеку для успешной трудовой деятельности в коллективе, требующей проявления компетентности, целеустремленности и др. В структурном образовании понятия «Деловая активность» выделены два основных компонента: социальная деловая активность (умение вступать в сложные общест-

венно-производственные взаимоотношения путем приобретения навыков социального поведения в трудовом коллективе) и экономическая (отражение в сознании экономики страны на основе сформированных знаний и нравственно-экономических качеств). Воспитание деловой культуры у учащихся составляет предмет исследований автора.

Примечания

1. Балашов К. А. Организационно-дидактические условия формирования экономической культуры будущих учителей экономики и предпринимательства. Автореферат дисс… на соиск. уч. ст. пед. наук. - Магнитогорск 2000
2. Шеламова г. М. Деловая культура и психология общения. Учебник. - М., Академия. 2004.

А.Р. Яковлев (г. Волгоград, ВГУ)

ВЕНЧУРНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ КАК ФОРМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МАЛОГО И КРУПНОГО БИЗНЕСА

В современных условиях становится очевидным, что для дальнейшего развития экономики необходимы новые, более эффективные, экономические единицы. Этого можно достигнуть путем налаживания четкого взаимодействия малого и крупного бизнеса. Одной из возможных форм взаимодействия является венчурное финансирование.

Венчурное финансирование подразумевает все вложения в рискованные с точки зрения финансовых результатов проекты, прежде всего в области высоких технологий.

Подобными операциями занимаются как специализированные независимые компании, так и дочерние фирмы крупных корпораций, т.е. организации относящиеся к сфере крупного бизнеса.

В России перспективы венчурного финансирования в первую очередь связаны с реализацией потенциала финансово-промышленных групп, взаимодействие которых с малыми инновационными предприятиями способствовало бы разрешению конфликта между невостребованностью российской науки и необходимостью кардинального обновления технической базы всех отраслей национального хозяйства.

Для дальнейшего развития венчурного инвестирования требуется определить меры налоговой и иной поддержки организаций, осуществляющих прямое инвестирование в уставный капитал научных и инновационных предприятий. Именно на этом направлении необходимо проведение более активной государственной политики.

Развитие индустрии венчурного капитала и прямого инвестирования в России в настоящий момент является одним из приоритетных направлений государст-

венной инновационной политики и необходимым условием активизации инновационной деятельности и повышения конкурентоспособности отечественной промышленности.

Точкой отсчета венчурной индустрии в России следует считать начало 90-х годов, когда страны «Большой семерки» совместно с ЕБРР создали 11 Региональных Венчурных Фондов (РВФ) - это были одни из первых венчурных фондов, действующие на российской территории и ориентированные исключительно на компании российского происхождения.

Каждый из РВФ был капитализирован на сумму около $ 50 млн., из которых $ 30 млн. были предназначены для инвестирования, а остальные - к использованию в качестве технической помощи и на содержание Управляющей компании.

В этот же период появились еще несколько фондов с участием американского капитала. При этом ни пребывание, ни деятельность венчурных фондов и фондов прямых инвестиций никаким образом не учитывалась и не регламентировалась российским законодательством.

Первая инвестиция была сделана в 1995 году. Однако, процесс инвестирования был затруднен в силу следующих факторов:

- Ранняя стадия развития рыночной экономики. Механизмы прямого инвестирования не были развиты, а понимание этого процесса ограничено. Менеджеры компаний остерегались внешних инвесторов.
- Менеджеры Фондов не были адаптированы к российским условиям, и создание управляющих команд протекало медленно.
- Отсутствие горизонтальных связей между менеджерами Фондов, их разобщенность.

Особое внимание Фонды обращали на компании, ориентированные на местные рынки потребительских товаров, в основном продовольственных или связанных с ними (упаковка, послепродажное обслуживание и т.д.).

Согласно различным источникам, на конец 1997 года в России действовало около 25 различных инвестиционных институтов с примерным капиталом $ 1,6 млрд. К концу 2000 года количество фондов увеличилось до 35-40, а их суммарный капитал составил около $ 3,7 млрд [1].

На сегодняшний день в нашей стране достаточно много малых предприятий, которые способны достигнуть серьезных результатов в инновационном бизнесе. Реализация их потенциала возможна только в случаи их финансовой поддержки. Для того чтобы компании и инвесторы могли найти друг друга в России проводятся специализированные ярмарки. Первая Российская Венчурная Ярмарка прошла в Москве в 2000 году. На ней 40 инвесторам были представлены 28 компаний из 8 городов. Две компании получили инвестиции. На Второй Российской Венчурной Ярмарке, прошедшей в Санкт-Петербурге в 2001 году, были представлены уже 46 компаний из 14 городов 60 инвесторам. С каждым годом число участников, как со стороны инновационных компаний, так и со стороны инвесторов возрастает, что говорит о повышении степени взаимодействия. Проведение данной Ярмарки несет ряд положительных эффектов. Во-первых, возросший интерес зарубежных и отечественных инвестиционных институтов к становлению венчурной индустрии в

России, который, хотя и остается настороженным, но уже готов перерасти в тесное и взаимовыгодное сотрудничество. Во-вторых, осознанная готовность российских предпринимателей разобраться в тонкостях венчурной «кухни» и принять новые для себя «правила игры». В-третьих, понимание необходимости развития венчурной инфраструктуры, которая была бы понятна всем игрокам - предпринимателям, инвесторам, правительству, приступившему к разработке Концепции развития национальной венчурной индустрии.

Примечания

1. Данные Российской Ассоциации Венчурного Инвестирования (РАВИ).

РАЗДЕЛ – ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ю.В. Бочкарева (г. Кузнецк, СГА)

НОВЫЕ ВИДЫ УГОЛОВНОГО НАКАЗАНИЯ, 9 ЛЕТ НЕ ИМЕЮЩИЕ ПРИМЕНЕНИЯ НА ПРАКТИКЕ. НУЖНЫ ЛИ ОНИ НАМ?

В Уголовном кодексе Российской Федерации 1996 года по-новому выглядит система наказаний, выстроенная по принципу от менее строгого к более строгому наказанию. Это положение соответствует общим началам назначения наказания, заложенным в ст. 60 УК, в соответствии с которыми более строгий вид наказания назначается только в тех случаях, если менее строгий вид наказания не сможет обеспечить достижение целей наказания.

Наряду с действующими видами наказания, такими, как штраф, лишение права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью, исправительные работы, лишение свободы на определенный срок, смертная казнь, в УК появились новые виды наказания: обязательные работы, ограничение по военной службе, ограничение свободы, арест, пожизненное лишение свободы.

Федеральным законом от 08.12.03 N 162-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в Уголовный кодекс Российской Федерации» из видов наказаний исключено наказание в виде конфискации имущества (п. ж ст. 44 УК РФ и сама ст. 52 УК РФ). Такое решение законодателем было принято в связи с тем, что этот вид наказания не соответствовал положениям ст. 1 Протокола N 1 к Европейской конвенции о защите прав человека и основных свобод, провозглашающим право любого человека иметь собственность, которой он может быть лишен только по судебному решению при установлении обстоятельств, свидетельствующих, что это имущество нажито преступным путем.

Статья 52 УК предполагала конфискацию всего или части имущества, являющегося собственностью осужденного.

В настоящее время положение, соответствующее Протоколу № 1 к Европейской конвенции, содержится в ст. 81 УПК. Имущество, деньги и иные ценности, полученные в результате преступных действий либо нажитые преступным путем, согласно п. 2.1 ч. 1 ст. 81 УПК должны быть признаны вещественными доказательствами и в соответствии с п.4 ст. 3 этой статьи по приговору суда подлежат возвращению законному владельцу либо обращению в доход государства в порядке, установленном Правительством РФ.

Новым содержанием наполнены и такие виды наказания, как лишение специального, воинского или почетного звания, классного чина и государственных наград, содержание в дисциплинарной воинской части.

Смертная казнь же включена в общую систему наказаний. Этот исключительный вид наказания предусмотрен законом, как и другие виды наказаний, за несколько составов преступлений.

В статье 44 УК РФ перечислены все виды наказания, которые могут применяться в качестве наказания за совершенные преступления. Этот перечень является исчерпывающим. Какие-либо другие виды наказания могут быть применены толь-

ко в том случае, если ими будет дополнен УК. В то же время судам следует иметь в виду, что с 1 января 1997 г. отдельные виды наказания не применяются. В ст. 4 Вводного закона сказано: «Положения настоящего Кодекса о наказаниях в виде обязательных работ, ограничения свободы и ареста вводятся в действие федеральным законом после вступления в силу Уголовно - исполнительного кодекса Российской Федерации по мере создания необходимых условий для исполнения этих видов наказания, но не позднее 2001 года». Но позже 10 января 2002 г. был принят Федеральный закон N 4 - ФЗ «О внесении изменений и дополнений в федеральные законы «О введении в действие Уголовного кодекса Российской Федерации» и «О введении в действие Уголовно-исполнительного кодекса Российской Федерации», которым было установлено введение в действие положений УК о наказании в виде обязательных работ - не позднее 2004 г., о наказании в виде ограничения свободы - не позднее 2005 г., о наказании в виде ареста - не позднее 2006 года.

На мой взгляд наиболее интересным нововведением УК РФ явилось включение в него таких видов наказаний как обязательные работы (ст. 49 УК), ограничение свободы (ст. 53) и арест (ст. 54). Интересны они именно в плане их реализации.

Обязательные работы - это новый вид наказания, который заключается в выполнении осужденным в свободное от основной работы или учебы время бесплатных общественно полезных работ.

УИК определен порядок исполнения обязательных работ ст. 25, согласно которому они исполняются уголовно-исполнительными инспекциями по месту жительства осужденного на предприятиях, подведомственных органам местного самоуправления, список которых должен согласовываться с уголовно-исполнительными инспекциями. Работы могут быть любого качества, в том числе и трудоемкие, они не связаны с основной работой и специальностью осужденного, от их выполнения осужденный не может отказаться без уважительных причин. Обязательные работы не должны унижать честь и достоинство осужденного или носить характер мучения. В то же время следует признать, что уборка улиц, выполнение иных работ по благоустройству не могут считаться унизительными работами и при необходимости должны выполняться осужденными. Выходные дни и предоставление осужденному очередного отпуска по основному месту работы не приостанавливают исполнение наказания в виде обязательных работ. В то же время осужденный не может привлекаться к отбыванию обязательных работ во время болезни либо возникновения какой-либо ситуации, препятствующей исполнению данного вида наказания.

Время обязательных работ не может превышать четырех часов в выходные дни и в дни, когда осужденный не занят на основной работе, службе или учебе; в рабочие дни не может превышать двух часов после окончания работы, службы или учебы, а с согласия осужденного - четырех часов.

В случае злостного уклонения от отбывания обязательных работ, они могут быть заменены ограничением свободы, арестом или лишением свободы. При замене обязательных работ другими видами наказания, отбытый срок обязательных работ зачитывается в срок отбывания этих видов, исходя из расчетов, установленных

ч. 3 ст. 49. Например, осужденный будет приговорен (следует подчеркнуть, что обязательные работы в настоящий момент в качестве наказания не применяются) к ста двадцати часам обязательных работ, из которых сорок часов он отработал, а затем стал уклоняться от исполнения наказания. При его задержании, которое может продолжаться сорок восемь часов и по решению суда может быть продлено до тридцати суток (ч. 2 ст. 30 УИК), оставшиеся восемьдесят часов ему могут быть заменены лишением свободы из расчета соответствия одного дня лишения свободы восьми часам обязательных работ, т.е. они могут быть заменены десятью днями лишения свободы (120 : 3 - 40 : 8 = 10).

Злостность нарушений уклонения от исполнения обязательных работ определена в ч. 1 ст 30 УИК.

В отличие от штрафа, за нарушение порядка исполнения обязательных работ уголовно-исполнительная инспекция предупреждает осужденного об ответственности в соответствии с законодательством РФ (ч. 1 ст. 29 УИК).

Исполнение наказания в виде обязательных работ связано с применением физического труда и выполнением физических работ. В силу этого в ч. 4 ст. 49 перечислены категории граждан, к которым не могут быть применены обязательные работы. Категории таких лиц значительно сужены по сравнению с прежней редакцией этой части статьи. В эти категории перестали входить инвалиды II группы. Вместе с тем в ч. 3 ст. 26 УИК указывается, что если осужденный признается инвалидом I или II группы, уголовно-исполнительная инспекция направляет в суд представление об освобождении его от дальнейшего отбывания наказания. Представляется, что исходя из этого обстоятельства, суды не должны назначать обязательные работы лицам, у которых на момент постановления приговора установлена II группа инвалидности.

В случае наступления беременности женщины, которой будет назначено наказание в виде обязательных работ, инспекция направляет в суд представление об отсрочке ей отбывания наказания.

Представляется, что в этих случаях возможно и освобождение женщины от наказания в связи с изменением обстановки (ст. 80.1 УК).

Ограничение свободы – также новый вид наказания, но по существу схожий с наказанием, которое предусматривалось ст. 242 УК РСФСР.

Для лиц, совершивших умышленные преступления, при назначении наказания в виде ограничения свободы имеется определенное условие - оно может назначаться только тем из них, которые не имеют судимости, сюда же относятся лица, у которых судимость снята или погашена в установленном законом порядке (ч. 3 и 6 ст. УК); к осужденным же за преступления по неосторожности ограничение свободы может применяться и при повторном совершении ими неосторожного преступления.

Ограничение свободы также может быть применено: при осуждении лица впервые при совокупности умышленных преступлений; при совокупности умышленного и неосторожного преступлений; при совокупности неосторожных преступлений.

При всех указанных вариантах ограничение свободы по совокупности назна-

чается, если за каждое из преступлений, входящих в нее, назначается ограничение свободы или более мягкое наказание (при применении принципа поглощения менее строгого наказания более строгим – ч. 2 ст. 69 УК), либо при сложении назначенных наказаний в виде ограничения свободы (ч. 2 и 3 ст. 69 УК).

Отбывание ограничения свободы осужденным будет осуществляться в исправительных центрах, как правило, в пределах территории субъекта РФ, в котором он проживал или был осужден. Осужденные, которым ограничение свободы назначено в порядке замены иного вида наказания, а также осужденные, по месту постоянного жительства которых отсутствуют исправительные центры, могут быть направлены для отбывания наказания в исправительный центр, расположенный на территории другого субъекта РФ (ст. 47 УИК).

Не является препятствием к назначению наказания в виде ограничения свободы совершение преступления лицом в возрасте до 18 лет, если к моменту вынесения судом приговора осужденному исполнилось 18 лет (ч. 1 ст. 53 УК). В то же время, если к моменту вынесения судом приговора женщине исполнилось 55 лет, а мужчине - 60 лет, наказание в виде ограничения свободы этим лицам назначено быть не может.

Порядок отбывания ограничения свободы регулируется ст. 47 – 60 УИК.

Злостным уклонением от отбывания ограничения свободы признаются: самовольное
(без уважительных причин) оставление осужденным территории исправительного центра; невозвращение или несвоевременное возвращение к месту отбывания наказания; оставление места работы или места жительства.

Время, в течение которого осужденный уклонялся от отбытия наказания (самовольное оставление учреждения или отказ от работы и т.д.), не засчитывается в срок отбывания наказания.

Ограничение свободы связано не только с выполнением физического труда, но и с другими основаниями, ограничивающими труд отдельных категорий граждан. В силу этого в ч. 5 ст. 53 УК РФ приводится гораздо больший, по сравнению с обязательными и исправительными работами, круг лиц, к которым ограничение свободы не может быть применено.

При возникновении в период отбывания наказания обстоятельств, указанных в ч. 5 ст. 53 УК , администрация исправительного центра направляет в суд представление для решения вопроса об освобождении осужденного от дальнейшего отбывания наказания.

В случае уклонения осужденного от получения предписания о направлении к месту отбывания наказания или неприбытия к месту отбывания наказания в установленный в предписании срок осужденный объявляется в розыск и подлежит задержанию на срок до сорока восьми часов. Данный срок может быть продлен судом до тридцати суток (ч. 4 ст. 48 УИК).

Наказание в виде ограничения свободы с 1 января 1997 г. не применяется до создания необходимых условий для исполнения этого вида наказания (ст. 4 Вводного закона).

Арест – является тоже новым видом наказания. Под ним понимается строгая

изоляция от общества. Она заключается в том, что осужденным не предоставляется свиданий, за исключением свиданий с адвокатом или иными лицами, имеющими право на оказание юридической помощи; не разрешается получение посылок, передач и бандеролей, не разрешается передвижение без конвоя.

Лица, осужденные к аресту, отбывают наказание по месту осуждения в арестных домах. Как правило, отбывание всего срока наказания осужденным осуществляется в одном арестном доме. Перевод из одного арестного дома в другой допускается лишь в случае болезни либо для обеспечения личной безопасности осужденного, а также при иных исключительных обстоятельствах, препятствующих дальнейшему нахождению осужденного в данном арестном доме.

Порядок и условия исполнения наказания в виде ареста установлены УИК (ст. 68 – 72).

Поскольку арест не предполагает привлечения осужденных к активному труду, этот вид наказания может применяться к любой категории осужденных. Однако, исходя из того, что осужденные к аресту содержатся в условиях строгой изоляции, законодатель,

руководствуясь принципом гуманизма, при назначении этого вида наказания предусмотрел возможность не применять арест к лицам, не достигшим к моменту вынесения судом приговора 16-летнего возраста, а также беременным женщинам и женщинам, имеющим детей в возрасте до 14 лет.

Если арест назначается военнослужащему, то этот вид наказания им отбывается на гауптвахте.

В настоящее время арест наряду с обязательными работами и ограничением свободы в качестве наказания не применяется (ст. 4 Вводного закона).

Уголовный кодекс Российской Федерации был принят в 1996 году, в тоже время и были введены данные виды наказаний. В настоящий момент по прошествии уже девяти лет все чаще встает вопрос о том, а нужны ли эти виды наказаний в уголовном кодексе? И если нужны, то когда же будут созданы те необходимые условия (о которых говорится в ст. 4 Вводного закона) для исполнения этих видов наказаний? На этот вопрос законодатели пока что не могут дать однозначный ответ.

М.Г. Былинкин (г. Саратов, СГУ)

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПРАВОСОЗНАНИЯ КАК НАЦИОНАЛЬНАЯ ИДЕЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В настоящее время состояние правовой культуры в Российской Федерации отличается подвижной динамикой. Причиной тому является комплекс факторов, наиболее существенным из которых, автор считает отсутствие развитого правосознания как у отдельных индивидов, так и социальных групп, а следовательно, и государст-

ва в целом. На современном уровне исторического развития фактическая реализация законодательства возможна только при достаточно высоком уровне правосознания населения (в соответствии с пониманием права в аспекте социологической школы – «живое право»). Поэтому целью настоящей статьи является наполнение матрицы формирования и развития правосознания российским конкретно-историческим содержанием. Для достижения поставленной цели необходимо решить две задачи: а) оценить текущий уровень правосознания российского общества в соответствии с тремя аксиомами правосознания, предложенных И.А. Ильиным; б) выделить ключевые факторы для формирования и развития правосознания в России. Поставленная проблема имеет огромную практическую ценность, поскольку ее решение будет способствовать исследованию специфики и закономерностей протекания эволюции форм правосознания в различных локальных областях, в частности, в России.

1. Синтез норм права, норм морали и правосознания. Осознание их системности и единства. Существует единство между нормами права, нормами морали и правосознанием. Суть заключается в том, что нормы права и нормы морали, имея один объект регулирования (поведение людей) представляют собой два полюса решения настоящей проблемы: если нормы морали активно задействуют субъективные факторы, существующие на уровне коллективного сознания, то нормы права используют объективные факторы (причем, поскольку позитивное право также создают люди, мы допускаем, что субъективный подход законодателя, учитывающий социальные процессы, является объективным для того общества, для которого предназначены нормы права). Исходя из такого диаметрально противоположного похода к решению вопроса социального регулирования поведенческих реакций, неизбежно возникновение конфликтов и антагонизмов, поэтому реальным критерием мотивации личности выступает именно правосознание (в соответствии с пониманием права в аспекте психологической школы – интуитивное право), основанное на индивидуальном (эмпирическом, осознанном) опыте. Кроме того, особую роль играет религиозный аспект в общем контексте мировоззрения личности.

2. Специфика марксистского подхода к понятию правосознание с точки зрения аксиом И.А. Ильина. Материалистический подход представляет характерный классовый подход к сущности правосознания, который заключается в солидарности к идее построения коммунизма путем интеграции всех индивидов на принципах самоуправления в отдельные коммуны. Автор статьи придерживается подхода к понятию правосознания, предложенного И.А. Ильиным [1] и поэтому считает, что подобная точка зрения к понятию «правосознания» является неполноценной, поскольку нарушаются все три аксиомы правосознания. Во-первых, отсутствует «духовное достоинство» в связи с классовой социальной стратификацией. Более того, отдельная индивидуальность не может проявить своих свойств вне классовой принадлежности и иметь идеологию, отличную от идеологии побудивших классов в социалистической революции. Во-вторых, нарушен закон автономии, поскольку императив на построение коммунизма был индуцирован со стороны государственных структур по инициативе партии, а не осмыслен отдельными субъектами и выбран в качестве будущей цели. В-третьих, не соблюдалась аксиома взаимного при-

знания государства и личности, а также личностей между собой, поскольку все общество рассматривалось лишь как средство для построения коммунизма, а следовательно, отсутствовал учет отдельных интересов и возможность реализации последних в рамках единой цели. Вместе с тем необходимо подчеркнуть о связи правосознания с ОЭФ общества, которая является базисом (потенциалом) для формирования аутентичного правосознания. Поэтому правосознание является темпоральным понятием [2], отражающем диалектику развития прошлого и будущего с фиксацией в настоящем времени посредством права. Кроме того, определенный базис (ОЭФ) действительно задает тенденцию к формированию аутентичного правосознания, однако вовсе не проявляет себя в качестве строгой закономерности (пример современной России ярко иллюстрирует настоящий тезис).

3. Невозможность трансферта современных европейских структурных компонентов (стандартов) правосознания. Для России характерно заимствование отдельных форм правосознания по модели развитых стран Запада. В силу того, что автор разделяет подход исторической школы права, то представляется целесообразным осуществить трансферт на лингвистические процессы феномена импортирования развитых институтов гражданского общества в другую локальную область. Любой язык имеет свой грамматический уровень, позволяющий определенным образом оформлять мысль и отражать действительность, причем грамматические правила (которые мы будем рассматривать в качестве базиса) в разных языках различны. Следовательно, если мы попытаемся заимствовать какие-то лексические формы, построенные по грамматическим моделям другого языка, без адаптации в собственном языке, то впоследствии они будут отторгнуты подобно чужеродным телам, попадающим внутрь организма человека. Теперь рассмотрим подобную аналогию применительно к импорту в Россию европейских стандартов правосознания. В качестве грамматического уровня, или базиса мы видим, что в России присутствует дихотомия постсоциалистической ОЭФ и новой дефектной капиталистической ОЭФ (по мнению академика РАН В.С. Нерсесянца, неофеодальной ОЭФ). Что касается Запада, то там существовавшая капиталистическая ОЭФ оставалась постоянной, если не считать ее эволюцию в сторону государства благоденствия (welfare state) и дальнейшего развития социальных программ (нивелирование антагонизмов между буржуазией и пролетариатом). Таким образом, импорт развитых европейских стандартов правосознания без адаптации под российскую специфику привел к их недееспособности и неприятию со стороны социума (правовой нигилизм), то есть они не стали частью правовой психологии обыденного правосознания подавляющего большинства российского населения.

4. Концептуальное обоснование причин болезненных процессов перестройки властных структур и развития теневой экономики. Криминогенная обстановка и феномен власти-собственности, явившихся следствием перестройки тоталитарного режима привели к невозможности развития правосознания, поскольку российское общество не сумело воспринять европейскую модель демократии (базировавшейся на другом типе психокультуры и соответствующих ей форм государства, в частности, такого государственно-правового режима как демократия). Подобно тому, как любая энергетическая система, получив избыток энергии (в нашем случае

мощный демократический импульс), стремится к энергетическому равновесию. Именно такие процессы, сходные с ионизацией атомов (появление свободных радикалов) происходят в организме человека в результате облучения радиацией, что в итоге приводит к серьезной болезни (автору представляется перенос подобных процессов на государственно-правовые институты достаточно адекватным).

5. Проблемы и перспективы формирования и развития правосознания в России на современном этапе ее исторического развития. Применяя вторую аксиому, предложенной И.А. Ильиным, суть которой сводится к автономии развития индивидуального правосознания в контексте общего мировоззрения, очевидно, что любые попытки искусственно создать правосознание обречены на неудачу. Так, несмотря на активное внедрение программ правового обучения, в России не произошло качественных изменений в сторону формирования развитой правовой культуры. В соответствии с воззрениями автора, подобные образовательные программы способствуют импорту в сознание обучающихся готовых концептуальных идей (гражданское общество, правовое государство и т.п.), усвоенных на уровне коллективного опыта (коллективного бессознательного, ноосферы). Однако впоследствии, в силу отсутствия осознания полученных знаний на уровне эмпирического опыта, обученный в ходе своей деятельности сталкивается с правовой действительностью, отличной от тех схоластических презумпций, которые ему импортировали в результате правового обучения (когнитивная сфера, вторая сигнальная нервная система) и присвоили адекватным правовым концептам определенное коннотативное значение в ходе правового воспитания (эмоциональная сфера, первая сигнальная нервная система). Таким образом, отсутствие индивидуальной критичности приводит к отчуждению полученных знаний и дальнейшему процветанию правового нигилизма. По мнению автора данной статьи, выход лежит в соблюдении третьей аксиомы правосознания (взаимное признание государства и личности, а также личностей между собой), которая будет выражаться в комплексном изменении матрицы техногенной культуры: формирование конкретных правовых установок сознания (в первую очередь, уровень правовой идеологии), возрождение духовности и религиозного сознания, ценностных и мировоззренческих ориентациях, способствующих формированию правовой культуры. Таким образом, национальная идея формирования и развития правосознания способна осуществить очередную трансформацию всех аспектов социальной действительности.

Примечания

1. Ильин. И.А. О сущности правосознания. - М., 1993

2. Смазнова О.Ф. Аксиомы правосознания И.А. Ильина и темпоральный анализ развития правосознания//Вестник Новгородского Государственного Университета 2003. - №24

Т.С. Гусева (г. Пенза, ПГПУ)

ЭВОЛЮЦИЯ КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРАВА СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В РОССИИ

Цель настоящей статьи – проследить основные направления развития конституционно-правового регулирования такой отрасли права как право социального обеспечения на основе анализа не только норм конституций, но и правовых актов, раскрывающих и детализирующих декларативные положения конституций, и выявить природу современных конституционных основ права социального обеспечения.

Впервые социальные права граждан получили конституционное закрепление в Конституции СССР 1936 г., статья 120 которой предоставляла право на материальное обеспечение в старости, в случае болезни при потере трудоспособности гражданам СССР. Это право обеспечивалось широким развитием социального страхования рабочих и служащих за счет государства, бесплатной медицинской помощью трудящимся, предоставлением в пользование широкой сети курортов (ч. 2 ст. 120 Конституции СССР 1936 г.).

Безусловно, конституционное регулирование права на социальное обеспечение дало импульс для создания системы социального обеспечения, однако Великая Отечественная война замедлила этот процесс, и он завершился в 60-е годы XX века. 5 февраля 1955 г. Президиум ВСЦПС утвердил Положение «О порядке назначения и выплаты пособий по государственному социальному страхованию», которое установило систему государственных пособий. 14 июля 1956 г. был принят Закон СССР «О государственных пенсиях», который объединил все основные виды пенсий и установил общие правила и порядок их назначения и выплаты. Как верно отмечает М.О. Буянова, с принятием этого закона было отменено около тысячи ранее изданных актов, а законодательство о социальном обеспечении стало более концентрированным и доступным для широких масс трудящихся [1]. Закон СССР от 15 июля 1964 г. «О пенсиях и пособиях членам колхозов» распространил на колхозников социальное страхование и пенсионное обеспечение.

Необходимо отметить, что как самостоятельная отрасль право социального обеспечения выделилось в середине 70 - х гг. XX в. В период образования СССР (1922 г.) и позднее (в 30-е годы) социальное обеспечение считалось частью административного права. В 50-х годах с появлением нового пенсионного законодательства социальное обеспечение рабочих и служащих стало рассматриваться в рамках предмета трудового права, а социальное обеспечение колхозников – в рамках предмета колхозного права.

Продолжением и юридическим закреплением развития социальной программы Советского государства стало принятие Конституции СССР 1977 г. Конституция СССР 1977 г., как и прежние Советские конституции была традиционно российской, т.е. преимущественно коллективистской – во много ставила интересы общества впереди интересов отдельного человека. Но уже одно то, что в структуре Основного Закона раздел о взаимоотношениях государства и личности был восстановлен на втором месте после основ общественного строя и политики, а содержа-

ние самого раздела было значительно расширено, является существенным шагом вперед [2]. По сравнению с гл. X Конституции СССР 1936 г. об основных правах и обязанностях граждан, состоящей из 16 статей, раздел «государство и личность» Основного Закона СССР 1977 г. включает в себя 2 главы и 37 статей. Развитие статуса личности в нем шло по четырем основным направлениям: во-первых, расширялись права и свободы, зафиксированные ранее; во-вторых, вводились многие новые права и свободы; в-третьих, укреплялась взаимосвязь прав и свобод граждан с их обязанностями; в-четвертых, одновременно с расширением прав и свобод предусматривалось усиление их политических, экономических и, в особенности, юридических гарантий [3].

Однако с последним утверждением можно не согласиться, проанализировав некоторые статьи Конституции СССР 1977 г. в частности ст. 43 гласит: «Граждане СССР имеют право на материальное обеспечение в старости, в случае болезни, полной или частичной утраты трудоспособности, а также потери кормильца. Это право гарантируется социальным страхованием рабочих, служащих и колхозников, пособиями по временной нетрудоспособности; выплатой за счет государства и колхозов пенсий по возрасту, инвалидности и по случаю потери кормильца; трудоустройством граждан, частично утративших трудоспособность; заботой о престарелых гражданах и об инвалидах; другими формами социального обеспечения». Право граждан СССР на охрану здоровья (ст.42) обеспечивалось бесплатной квалифицированной медицинской помощью, оказываемой государственными учреждениями здравоохранения; расширением сети лечебно-профилактических учреждений; развитием и совершенствованием техники безопасности и производственной санитарии; проведением профилактических мероприятий; мерами по оздоровлению окружающей среды; развертыванием научных исследований в сфере здравоохранения. Действительно, как отмечает ряд авторов, в любой статье, посвященной правам граждан, большую часть текста занимают именно гарантии того или иного права[4]. Однако вряд ли перечисленные в рассмотренных статьях гарантии можно назвать юридическими.

С распадом СССР утратила силу Конституция СССР и до принятия Конституции РФ 1993 года действовал Основной Закон РСФСР 1978 года, который практически дословно дублировал нормы союзной конституции, в том числе и касающиеся социального обеспечения. К моменту распада СССР были сформированы основные институты права социального обеспечения (пенсии, пособия, медицинская помощь и лечение), которые продолжили свое развитие Российской Федерации с учетом позитивных начал, заложенных советским законодательством о социальном обеспечении, и изменений в социально-экономической ситуации.

Уже в середине XX века были приняты два важных международных документа, регулирующих права человека – Всеобщая декларация прав человека (1948 г.) и Пакт об экономических, социальных и культурных правах (1966 г.), которые признали права каждого на социальное обеспечение и достойный уровень жизни, гарантирующий человеку возможность удовлетворения его основных потребностей, общечеловеческими ценностями цивилизованного общества. Однако во внутреннем законодательстве международные нормы впервые были закреплены лишь в

1991 г. в Декларации прав и свобод человека и гражданина РСФСР. Декларация провозгласила что, права и свободы принадлежат человеку от рождения, закрепила право каждого (а не только гражданина как было установлено в советских конституциях) на социальное обеспечение по возрасту, в случае утраты трудоспособности, потери кормильца и в иных случаях установленных законом, установила один из важнейших принципов права социального обеспечения – пенсии, пособия и другие виды социальной помощи должны обеспечивать уровень жизни не ниже установленного законом прожиточного минимума.

Вслед за Декларацией Конституция РФ 1993 года провозгласила, что человек, его права и свободы являются высшей ценностью, а признание, соблюдение и защита прав и свобод становятся обязанностью государства (ст.2). гарантированность провозглашенных прав обеспечивается государством путем проведения им соответствующей социальной политики. Согласно ст. 7 Конституции РФ, Российская Федерация – социальное государство, политика которого направлена на создание условий обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека. Разделяя позицию Мироновой Т.К. о том, что Конституция РФ, определившая Россию как социальное государство, требует значительных изменений в законодательстве о социальном обеспечении и его дальнейшего развития, [5] нужно отметить, что дальнейшее совершенствование законодательства в этой области должно основывать на принципе преемственности в праве и на основе новых концепций, связанных с переходом к рыночной экономике.

В условиях формирования российской государственности (в начале 90-х гг. XX в.) и после вступления в силу Конституции РФ существенно изменилось содержание институтов права социального обеспечения.

Так, в сфере пенсионного обеспечения с принятием Закона РФ от 20 ноября 1990 г. «О государственных пенсиях в Российской Федерации» изменились условия назначения пенсий и порядок определения их размеров в зависимости от стоимости жизни и оплаты труда, впервые было закреплено право граждан на социальные пенсии. В последствии нормы этого закона были частично инкорпорированы в Федеральный закон от 15 декабря 2001 года «О государственном пенсионном обеспечении в Российской Федерации». Законом РФ от 12 февраля 1993 г. «О пенсионном обеспечении лиц, проходивших военную службу, службу в органах внутренних дел, и их семей» были установлены особые условия назначения пенсий военнослужащим и приравненным к ним лицам. В 2001 году были приняты еще два основополагающих закона в области пенсионного обеспечения - Федеральный закон «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации» и Федеральный закон «О трудовых пенсиях в Российской Федерации», которые в сложившихся экономических, демографических и социальных условиях, на основе государственного пенсионного страхования гарантировать пенсионное обеспечение в старости, в случае инвалидности, при потере кормильца.

Существенные изменения произошли в системе пособий. Закон РФ от 19 апреля 1991 года «О занятости населения в РФ» ввел пособие по безработице. Единая система государственных пособий гражданам, имеющим детей, была установлена Федеральным законом от 19 мая 1995 года. Федеральный закон от 12 января 1996

года «О погребении и похоронном деле» закрепил право лиц, осуществляющих похороны, на получение соответствующего пособия либо на бесплатные ритуальные услуги в размере, не превышающем пособие. Введен ряд новых пособий: единовременные пособия предусмотрены для лиц, пострадавших в связи с участием в борьбе с терроризмом (Федеральный закон от 25 июля 1998 года «О борьбе с терроризмом»); для медицинских работников, заразившихся вирусом иммунодефицита человека при выполнении своих обязанностей (Федеральный закон от 30 марта 1995 года «О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)» и другие.

С 1991 года начинает создаваться реальная база для закрепления прав граждан в области охраны здоровья. Закон РФ от 28 июня 1991 года «О медицинском страховании граждан в РФ» впервые ввел медицинское страхование, которое гарантирует гражданам получение медицинской помощи за счет накопленных средств и обеспечивает конституционное право граждан России на медицинскую помощь. Основы законодательства об охране здоровья граждан от 22 июля 1993 года регламентировали виды медико-социальной помощи и порядок ее предоставления. Федеральный закон от 22 июня 1998 года «О лекарственных средствах» закрепил государственное регулирование обеспечения лекарственными средствами, определил категории граждан, имеющих льготы на получение лекарственных средств.

Право граждан на социальное обслуживание, его виды и содержание установлены Федеральным законом от 15 ноября 1995 года «Об основах социального обслуживания населения в РФ» и Федеральным законом от 2 августа 1995 года «О социальном обслуживании граждан пожилого возраста и инвалидов».

В современный период развития общества право социального обеспечения динамично совершенствуется и охватывает области отношений, которые совсем недавно находились за рамками правовой регламентации. Нормы права социального обеспечения служат своеобразным индикатором социальной политики государства.

Конституционная формула современных основ права социального обеспечения явилась объективным следствием реформ, проводимых в СССР и России, и сформировалась под влиянием как отечественного, так и международного права. В совокупности ее формальной и реальной сторон она отразила особенности исторического развития социального обеспечения в России, а также попытку соединить общемировые подходы к социальному обеспечению с российскими ценностями и традициями.

Примечания

1. Право социального обеспечения. Учебник / Под. ред. К.Н. Гусова. – М.: Проспект, 2001. – С.102.
2. Лукьянова Е.А. Значение Конституции 1977 г. в развитии источников российского государственного права // Государство и право. – 2001. - № 4. – С.108.
3. Конституция СССР. Политико-правовой комментарий. – М.,1982. – С. 13-14.
4. Кукушкин Ю.С., Чистяков О.И. Очерк истории Советской Конституции.- М.: Политиздат, 1987. – С.212.
5. Миронова Т.К. Развитие законодательства о социальном обеспечении: новые подходы // Государство и право. - 1995. - № 2. - С.42.

Е.Б. Казакова (г. Пенза, ПГУ)

САМОЗАЩИТА В АДМИНИСТРАТИВНОМ ПРАВЕ: НОВОЕ В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

Самозащита - это особый (частный) случай защиты, специфика которого проявляется в том, что управомоченное лицо непосредственно своими действиями может защитить свое нарушенное право без обращения к компетентным органам.

В рамках административного права вопросам самозащиты посвящена всего одна статья Кодекса об административных правонарушениях – ст. 2.7 «крайняя необходимость». Раньше (в прежнем КоАП РСФСР) этому вопросу было посвящено две статьи – ст. 19 «необходимая оборона» и ст. 18 «крайняя необходимость».

Вообще интересна история развития данных институтов в административном праве России. Они были известны дореволюционному законодательству, некоторое время действовали в РФ, но в настоящее время в Кодексе осталась только одна статья, которая посвящена крайней необходимости, а институт необходимой обороны исключен теперь из сферы административно-правового регулирования.

Исключение из административного права института необходимой обороны существенно ограничивает возможности физического лица в фактической реализации им прав, свобод и интересов. Число правонарушений, посягающих на общественный порядок и общественную безопасность, на права собственности неуклонно увеличивается. Государство не в состоянии должным образом обеспечить правопорядок, а инициатива гражданина по самостоятельной защите своих прав сейчас входит в противоречие с действующим административным законодательством, т.к. новый КоАП не предусматривает данного института.

Таким образом, приходится констатировать, что законодатель пошел по пути ограничения применения потенциальных возможностей самозащиты прав и свобод в связи с совершением административных правонарушений, что обусловлено исключением такого важного института самозащиты как необходимая оборона (ст. 19 КоАП РСФСР). Объясняется это небольшой степенью общественной опасности административных правонарушений.

Вместе с тем законодатель поступил логично, перенеся институт крайней необходимости в новый КоАП РФ. В КоАП РСФСР также было предусмотрено применение крайней необходимости как основания, исключающего административную ответственность (ст. 18). Но сейчас законодатель пошел по пути исключения из определения родовых объектов правоохраны, которым причинялся урон в результате действия лица в состоянии крайней необходимости, а, именно «опасности, угрожающей государственному или общественному порядку, социалистической собственности, правам и свободам граждан, установленному порядку управления».

В соответствии со ст. 2.7 КоАП РФ «не является административным правонарушением причинение лицом вреда охраняемым законом интересам в состоянии крайней необходимости, то есть для устранения опасности, непосредственно угрожающей личности и правам данного лица или других лиц, а также охраняемым законом интересам общества или государства, если эта опасность не могла быть устранена иными средствами и если причиненный вред является менее значительным, чем предотвращенный вред». Следует обратить внимание, что данная норма прак-

тически дословно воспроизводит аналогичную норму УК РФ (ч. 1 ст. 39). Это вполне оправданно по причине того, что не существуют принципиальных отличий названного правового института в уголовном и административном праве.

Институт крайней необходимости является действенным средством реализации гарантированной ст. 45 Конституции РФ государственной защиты прав и свобод человека и гражданина. Вступление в юридическую силу Конституции РФ и ряда нормативных правовых актов направлено на стимулирование правовой активности личности. Особенно важна правовая активность личности в связи с совершением правонарушения различной степени общественной опасности. Это обусловлено теми обстоятельствами, что правоохранительные органы, к сожалению, в должной мере не могут оперативно применять меры пресечения правонарушений и восстановления нарушенного правового состояния, а гражданин, который имеет отношение к правонарушению, чаще всего в качестве потерпевшего, может сам проявить правоохранительную инициативу.

Крайняя необходимость является обстоятельством, исключающим административную ответственность лица за совершенное правонарушение. Это положение закреплено в п. 3 ст. 24.5 КоАП РФ, где говорится, что действия лица в состоянии крайней необходимости являются обстоятельством, исключающим производство по делу об административном правонарушении. Таким образом, производство по такому делу не может быть начато, а начатое подлежит прекращению.

Крайняя необходимость - это такое правовое состояние, которое обусловлено необходимостью жесткого выбора между двумя или несколькими охраняемыми законом правовыми интересами (ценностями), которые входят в состояние острого правового конфликта. Здесь включается в действие механизм соразмерности, когда причиненный вред охраняемым за коном интересам менее значительный, чем предотвращенный, уничтожение или повреждение чужого имущества (ст. 7.17 КоАП), если оно мешало доступу пожарных к месту возгорания в доме.

Законодатель, раскрывая понятие крайней необходимости, указывает на три условия, при которых противоправное деяние не является административным правонарушением:

1. Причинение вреда охраняемым законом интересам для устранения непосредственно угрожающей опасности, т.е. опасность должна быть не мнимой, а реальной и не в будущем, а в настоящий момент.

2. Опасность, угрожающая охраняемым интересам, не могла быть устранена иными средствами, т.е. не было возможности избрать другие меры для защиты, не причиняющие вреда. Таким образом, при рассмотрении вопроса о виновности лица необходимо решить вопрос о том, являлось ли совершение противоправного деяния единственной возможностью для предотвращения вреда.

3. Причиненный вред должен быть менее значительным, чем предотвращенный. При оценке данного положения необходимо учитывать значимость интересов, которые защищались и которые были нарушены.

Как правило, состояние крайней необходимости возникает в экстремальных или опасных ситуациях (пожар, землетрясение, выход из строя оборудования и т. д.), и лицо для спасения одного охраняемого законом правоотношения причиняет

вред другому. Формально в действиях этого лица содержится состав того или иного административного правонарушения. Причиненный вред считается оправданным, если у лица не было иного выхода для спасаемого блага. Поэтому при наступлении угрозы охраняемым интересам необходимо выбрать такой способ их спасения, который не повлечет за собой причинения вреда большего по сравнению с вредом предотвращаемым или будет минимальным.

В заключение хотелось бы отметить следующее. Мы живем в довольно криминогенное время, и никто из нас не застрахован от того, что завтра или послезавтра он не окажется в ситуации, когда возникнет необходимость самому защищать собственную жизнь или жизнь своих близких. В связи с ростом административных правонарушений и увеличением причиняемого при этом ущерба, важным видится применение такой меры самозащиты, как крайняя необходимость.

Е.В. Коломенская (г. Москва)

РЕГУЛЯТИВНАЯ СУЩНОСТЬ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОГО ДОГОВОРА

Гражданско-правовой договор всегда был одним из основных объектов исследования отечественной цивилистики, что обусловлено значением договора как важнейшего основания возникновения гражданских прав и обязанностей [1]. В последнее десятилетие наблюдался всплеск интереса к проблематике гражданско-правового договора, активизировалось изучение договора и с общетеоретических позиций. И все же учение о гражданско-правовом договоре характеризуется пока неполной разработанностью и, прежде всего, теории договорного права. Достаточно сказать, что в российской юридической науке так и не сложилось устойчивого понимания договора, адекватно отражающего его юридическую природу.

С учетом сказанного настоящая статья посвящена теоретической разработке такого понятия как регулятивная сущность гражданско-правового договора.

Гражданско-правовой договор представляет собой основную, важнейшую правовую форму экономических отношений обмена. Это связано с тем, что имущественный (или иными словами гражданско-правовой) оборот как юридическое выражение товарно-денежных, рыночных экономический связей складывается из многочисленных конкретных актов отчуждения и присвоения имущества (товара), совершаемых собственниками или иными законными владельцами и в подавляющем большинстве случаев выражающих согласованную волю товаровладельцев.

В рыночном хозяйстве договор стал одним из основных способов регулирования экономических взаимосвязей, так как его участники, будучи собственниками, по своему усмотрению определяют направления и порядок использования принадлежащего им имущества: организуют производство и сбыт своей продукции (товаров, работ, услуг) путем заключения и исполнения договоров со своими контраген-

тами. В большинстве случаев условия договоров формируются самими сторонами и отражают баланс их частных интересов, учитывающий конкретную экономическую ситуацию.

Таким образом, как указывается в научной литературе [2], именно с помощью договоров экономические отношения подвергаются саморегулированию их участниками — наиболее эффективному способу организации хозяйственной деятельности. Это означает, что гражданско-правовой договор как правовое явление имеет регулятивную сущность. Парадоксально, но до сих пор эта сущность договора остается почти неизученной. Между тем для понимания договора как правового феномена необходимо выявить его регулятивные свойства.

Как видится автору, выявить юридическую природу (юридическую сущность) гражданско-правового договора — это значит определить, к какому роду юридических явлений относится гражданско-правовой договор и какое место он занимает среди других явлений данного рода.

Принято считать, что назначение гражданского-правового договора состоит в том, чтобы быть регулятором – определять, упорядочивать и охранять существующие отношения сторон.

Научные положения о договоре как «регуляторе» могут быть признаны вполне конструктивными. С этих позиций договор, стало быть, регулятор:

- нормативный, ибо, как уже отмечалось, договор нацелен на то, чтобы ввести в отношения начала упорядоченности между вступившими в него сторонами и начала признанности с не вступившими в него третьими лицами;

- ценностный, ибо договор является универсальной основой для того, чтобы действовать в соответствии с его условиями и различать те или иные поступки сторон, которые совершены в соответствии либо в отступление от его условий.

Даже в той плоскости, когда договор рассматривается только как регулятор отношений, его миссия является более широкой. Договор как средство (инструмент) регулирования взаимоотношений его участников предстает в виде согласованной сторонами и ставшей для них юридически обязательной программы их совместных действий по достижению определенного экономического (имущественного) результата.

В этом отношении представляется принципиально важным с необходимой строгостью очертить функции договора как регулятора. Это:

- утверждение нормативных начал во взаимоотношениях сторон;

- регулятивное правовое воздействие на отношения.

В настоящее время значение гражданско-правового договора как юридического регулятора отмечается на страницах многих научных и учебных изданий [3]. Во многом такой подход к договору, когда он рассматривается в качестве «регулятора», связан с утвердившейся в современной науке теорией, в частности, с представлениями о том, что договор как юридическое явление близок к закону, по своей юридической природе является правовым актом и в этом своем качестве регулирует правовые отношения сторон между собой или также с другими субъектами права, наделенными правами по отношению к сторонам договора.

В действительности договор дает своим участникам возможность свободно согласовать взаимные интересы и цели и определить необходимые действия по их достижению. Вместе с тем он придает результатам такого согласования общеобязательную для сторон юридическую силу, при необходимости обеспечивающую принудительную реализацию. Не случайно ч. 1 ст. 1134 Французского гражданского кодекса говорит о том, что «законно заключенные соглашения занимают место закона для тех, кто их заключил». Следовательно, договор становится эффективным способом организации взаимоотношений его сторон, учитывающим их обоюдные интересы.

В принципе сама по себе миссия договора как регулятора уникальна. В этой плоскости оценка роли договора на «регулятивном уровне» во многом сводится к функциям по кантовским определениям «механического устройства» - такого «устройства», «которое, подобно гражданскому организму, сможет сохраняться автоматически» [4].

Для углубленного рассмотрения такой характеристики договора как «регулятора» необходимо всегда уточнять направления его правового регулятивного воздействия. Иначе можно неоправданно возвеличить назначение договора на «регулятивном уровне», представить его – чуть ли не в виде универсального средства решения всех проблем. Примечательно, но именно такое представление о договоре нередко культивируется в настоящее время [5]. В действительности же договор – вовсе не всесильный «регулятор». Его регулятивное воздействие наряду с утверждением правил взаимодействия сторон ограничено строго определенными направлениями.

Главные из них вытекают из того решающего, что характеризует историческое предназначение договора, - быть обязательным для сторон договора и третьих лиц критерием поведения и в этом отношении оптимальной формой для определения и согласования их взаимодействий. То есть, в первую очередь, не из того, что нередко понимается под словом «регулировать», - не «предписывать», не властно направлять поведение сторон, не напрямую его регламентировать, а рассчитывать, прежде всего, на активность и инициативу, которые должны существовать и сохраняться в известных границах, но при этом ограничиваться императивными нормами гражданского законодательства.

Договор в той плоскости, в которой он выступает в качестве регулятора, реально пребывает, живет, функционирует в гуще фактических отношений, является для них особой «формой». Договор как эффективный регулятор (оптимальный и уникальный), является основным способом вносить в отношения нормативные начала и обладает в связи с этим рядом высокозначимых регулятивных свойств.

В этом отношении едва ли оправданно сдержанное отношение к договору как к выполняющему своего рода «механические» рутинные и прозаические функции. Ранее обращалось внимание на то, что характеристика договора как регулятора – не завершающий, не конечный пункт его постижения, а только начальная, стартовая его ступень, хотя и сама по себе существенно важная.

Подведем теперь некоторые итоги рассмотрения договора в качестве регулятора. В связи с развитием направления философской мысли, называемой аксиоло-

гией (учением о ценностях), стало возможным охарактеризовать договор как регулятор в современных категориях.

Договор – это не просто правовое средство регулирования правоотношений, но такое «средство», которое выступает как ценность.

Как правовой регулятор договор обладает гибкостью, причем гораздо большей, нежели закон. С помощью договора стороны могут доурегулировать свои отношения, не урегулированные законом, или даже в допускаемых пределах адаптировать к своим потребностям законодательное регулирование.

Если не идти дальше рассмотрения договора как регулятора, а ограничиться только этим, то его миссия состоит, прежде всего, в инструментальной ценности, т.е. ценности «инструмента», «средства» решения задач и реализации целей сторонами. Характеристики договора через категории аксиологии, т.е. в качестве самостоятельной ценности, углубили представления о значении договора как регулятора, разукрасили их современными определениями, многозначной философской лексикой.

Вместе с тем надо видеть, что само по себе освещение договора в качестве ценности – поскольку он рассматривается под углом его регулятивных функций – все же не дает существенного углубления юридических знаний. Принципиально новые ценностные характеристики договора открываются только при анализе его значения, роли и оказываемого им функционального воздействия.

Примечания

1. Казанцев М. Ф. Гражданско-правовое договорное регулирование: исходные положения концепции //Правоведение. - 2003. - № 2. - С. 90 – 102.

2. Гражданское право. Под редакцией Суханова Е. А. - М., 1999. – Т. 2. - Полутом 1. - С. 150-152.

3. См., напр.: Хохлов С. А. Новое договорное право России // Экономика и жизнь. - М., 1996. - С. 1; Кабалкин А. Ю. Гражданско-правовые договоры в России. Общие положения: Курс лекций. - М., 2002; Пугинский Б. И. Гражданско-правовой договор // Вестник МГУ. - Серия 11. «Право». - 2002. - № 2. - С. 38—57.

4. Малинова И. П. Философия правотворчества. - Екатеринбург, 1996. - С. 105.

5. См.: Иванов В. В. Общие вопросы теории договора. - М., 2000; Корецкий А. Д. Теоретико-правовые основы учения о договоре / Отв. ред. П. П. Баранов. - СПб., 2001.

О.В. Литвишко (г. Белгород, БГУ)

ПРОФЕССИОНАЛИЗМ ПРАВОПРИМЕНЯЮЩИХ СУБЪЕКТОВ КАК ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общеизвестно, что эффективность применяемой нормы права находится в прямой зависимости не только от качества правового материала и от того, насколько квалифицированно законодатель сформулировал правовое предписание, но в значительной степени от уровня профессионализма самих правоприменяющих субъектов, где осуществление правоприменительной деятельности напрямую связано с повышением эффективности существующей правовой системы.

«Закон – что дышло, куда повернул – туда и вышло», - именно так в наши дни звучит популярная пословица, вполне адекватно отражающая уровень правового нигилизма, присущий не только массовому сознанию, но и сознанию весьма значительной части политической элиты российского общества. При этом если, далеко не каждый член нашего плюралистического общества сможет интерпретировать точное значение слова «дышло», сказав «куда» и «зачем» необходимо его поворачивать, то общий смысл пословицы, так или иначе, понятен всем. Подобное нелицеприятное сравнение «закона» с «дышлом» крестьянской телеги на наш взгляд имеет и другое объяснение, поскольку еще со времен Аристотеля известно, что в обстановке правового нигилизма и при отсутствии профессиональных правоприменителей, любой закон, в буквальном смысле, «повисает» в воздухе. И напротив, явно слабый закон в руках профессионалов и в обстановке строжайшего режима законности способен принести ощутимую общественную пользу. В указанной связи представляется уместным привести рассуждения Аристотеля по поводу античной демократии. «Демократия есть форма правления, где должности занимаются по жребию… Основным началом демократического строя является свобода… А одно из условий свободы - быть управляемым по очереди и править:… равенство осуществляется в количественном отношении, а не на основании достоинства» [1].

Ввиду существующей понятийной разницы термин «демократия» у античных авторов воспринимается далеко не однозначно, поскольку одни авторы не различали указанных нюансов и восхваляли демократию как общественный строй, в котором власть формально «как бы» принадлежит народу. Другие, напротив, в резкой форме критиковали демократию за отсутствие в ней реального народоправства при явной подмене подлинных элит демагогами (вождями «простого народа», «пророкам толпы») либо при их скрытой подмене, элитой, узурпировавшей всю власть в государстве.

Аристотель в своей «Политике» пытался модифицировать демократию, из которой, по его мнению, лучшая та, в которой все равны и властвует закон. Вместе с тем, сформулированная им «власть закона» - представляет собой не более чем констатацию внешнего факта, не имеющего никакой собственной устойчивости, поскольку сам закон, по Аристотелю, соблюдают настолько и до тех пор, пока это выгодно социальным группам, влияющим на процесс управления. Как только меняются интересы и выгода последних, меняется и закон. Реальными же гарантами

существования и действия закона являются субъекты, наделенные фактической властью и осуществляющие от имени государства и во имя общественного блага правоприменительную деятельность. В то же время, когда за фасадом демократии не скрывается реально правящая элита, речь идет о власти случайных демагогов, авантюристов и временщиков. Анализируя такой вариант «демократии» - без явных правящих элит, - Аристотель противопоставляет его «политии». Представляется интересным то обстоятельство, что проницательные наблюдения Аристотеля о сущности данного строя, сделанные в эпоху его зарождения и развития, сегодня не менее актуальны, чем в эпоху античности.

Характерно, что в эпоху античности подобных взглядов на демократию придерживался не только Аристотель. Так, например, в «Истории» Геродота представлена обобщенная критика популярных в то время представлений о демократии: «Недопустимо нам, спасаясь от тирана, попасть под власть необузданной черни. Ведь тиран, по крайней мере, знает, что творит, а народ даже не знает… Очертя голову, подобно бурному потоку, без смысла и рассуждения, бросается он к кормилу повеления» [2]. В свою очередь Сократ писал: «Глупо должностных лиц в государстве выбирать посредством бобов (жребия), тогда как никто не хочет иметь выбранного бобами рулевого, плотника, флейтиста или исполняющего другую подобную работу, ошибки в которой приносят гораздо меньше вреда, чем ошибки в государственной деятельности» [3].

Гражданам России, как никому другому, на себе испытавшим все «прелести» перехода от тоталитаризма к «либеральной» демократии и от «либеральной» демократии к «управляемой» демократии хорошо знаком итог этой глупости: «При демократии опять-таки пороки неизбежны, а лишь только низость и подлость проникают в общественные дела, то… возникают крепкие дружественные связи. Ведь эти вредители общества действуют заодно, устраивая заговоры. Так идет дело, пока, какой-нибудь народный вождь не покончит с ними, За это такого человека народ уважает, и затем этот прославленный вождь становится единовластным правителем» [4].

Сегодня более чем актуально звучат слова Исократа, который в свое время подметил: «Самое ужасное – это уравнивание в правах людей порядочных и дурных, а самое справедливое – тщательное проведение разграничения между ними, с тем, чтобы люди неравные между собой, не получали и равных благ, но каждый пользовался и положение, и почетом по достоинству. Между тем олигархические демократические государства всегда добиваются равенства среди тех, кто располагает гражданскими правами, и них высокого ценится, если один ни чем не может иметь преимущества перед другим – обстоятельство, которое на руку дурным людям» [5].

Описанный современниками античной демократии режим диктатуры общественного мнения – это предельный, редко встречающийся на практике особый способ построения отношений между общественным мнением и властными структурами. Его скорее следует рассматривать как «идеальный тип», характеризующий крайнюю степень популизма. Для него свойственна крайняя слабость всех властных структур, их неустойчивость, подверженность воздействию со стороны эмоционально окрашенных оценок различных массовидных социальных общностей.

В режиме диктатуры общественное мнение далеко выходит за пределы свое компетентности. Его субъект не имеет никаких сомнений в том, что нет ни одной социально значимой задачи или проблемы, решение которой он не мог бы найти в ходе своей непосредственной оценочно-ценностной деятельности. С другой стороны, конфигурация описанной общественно-политической ситуации и расстановка сил в обществе такова, что у органов власти нет возможностей противиться претворению в жизнь результатов этой деятельности. Более того, именно они вынуждены организовать данный процесс, поощряя демагогов.

Ситуация диктатуры общественного мнения – это обстановка слабости институтов власти и органов управления, их неспособности эффективно выполнять основные задачи, обеспечивающие нормальное функционирование общества, неспособности управлять экономическими, социальными и политическими процессами. Для общественных систем, находящихся, в ситуациях такого рода, присуща нестабильность, неустойчивость. Это не может продолжаться сколько–нибудь длительный период. Власть здесь становится, как правило, марионеткой в руках агрессивно настроенной массы и тех, кто умело ею манипулирует. На смену демократии зачастую приходит «демегогократия» - власть случайных авантюристов и временщиков.

Как итог чаще всего – ликвидация старого субъекта власти как такового и далее, либо временное безвластие, то есть продолжение стихийного воспроизводства анархического режима диктатуры общественного мнения, либо приход к власти «вожаков» и «пророков» толпы. И тогда вполне вероятна быстрая инверсия режима – от диктатуры общественного мнения к его подавлению и тирании.

История видела немало таких быстрых метаморфоз. От многоцветья и полифонии умирающей роялистской Франции 80-х годов XVIII века к якобинской диктатуре и кодексу Наполеона. От находящегося во власти либерально-анархического общественного мнения февральского Петрограда 1917 года к Петрограду большевиков и ВЧК.

Таким образом, «буйство» общественного мнения всегда заканчивается очень быстро либо путем легитимизации харизматического предводителя народа и восстановления народоправства, что весьма редко, либо путем полного самоуничтожения народовластия при явном или скрытом захвате реальной власти и управления наиболее мобилизованной элитой.

Рассмотренные нами точки зрения современников античной демократии позволяют сделать вывод о том, что сердцевина проблемы повышения эффективности правоприменительной деятельности заключается не в демократии как таковой, а именно в уровне профессионализма правоприменяющих субъектов.

Примечания

1. Аристотель. Политика. – М.: Ладомир, 1995. – С.118.
2. Геродот. История. В 9-ти книгах. - Т.1. – М.: Ладомир, 1993. – С.165.
3.Античная демократия в свидетельствах современников. – М.: Ладомир, 1996. – С.193.
4. Геродот. Указ. соч. – С.167.
5. Античная демократия в свидетельствах современников. – М.: Ладомир, 1996. – С.191.

Т.В. Самарина (г. Сочи, СГУТиК)

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННОГО РОССИЙСКОГО ТУРИСТСКОГО ПРОСТРАНСТВА: ПРАВОВОЙ АСПЕКТ

За последнее десятилетие интенсивного реформирования всех сфер жизнедеятельности российского общества правовое регулирование туризма как одной из перспективных и прибыльных отраслей экономики носило поверхностный и несистемный характер. Предпринимаемые попытки правовой регламентации отдельных элементов возникшей рыночной системы туристской индустрии безусловно способствовали конкретизации отдельных вопросов туризма, в большей степени – внутреннего туризма. Однако трансформация туристской отрасли из централизованно контролируемой в стихийно саморазвивающуюся все отчетливее выявляет проблемы правового вакуума в туристкой сфере. Указы Президента РФ, Постановления Правительства РФ, а впоследствии принятие Федерального закона «Об основах туристкой деятельности в Российской Федерации» и Федеральной целевой программы «Развитие туризма в Российской Федерации на период 1995-2005 гг.» стали первыми попытками заложить фундамент общефедеральной правовой регламентации туристской отрасли в условиях новой политической системы. Исполнение их основных положений выявило необходимость разработки и методичной реализации комплексной программы дальнейшего совершенствования туристского законодательства, включающую в себя не только административные и гражданско-правовые аспекты регулирования, но и общеправовые установки, основанные на имплементации международно-правового опыта регулирования туристской отрасли. Данное обстоятельство становится очевидным при рассмотрении основных проблем российского туристского пространства, в частности, в их число включаются:

- несоответствие цены и качества предоставляемых туристских услуг,
- отставание от мировых общепризнанных стандартов туристского обслуживания,
- несогласованность действий государственных органов при осуществлении контроля за деятельностью юридических и физических лиц, предоставляющих услуги размещения с явными нарушениями действующего законодательства, и нечеткость нормативных положений об ответственности последних, – и как результат – слабая правовая защищенность туристов как потребителей туристского продукта, по определению имеющему ряд особенностей,
- стихийность и бесконтрольность возникновения и функционирования посреднических фирм и индивидуальных предпринимателей на российском туристском рынке,
- эпизодичность и фрагментарность решений вопросов развития туризма как на общегосударственном уровне, так и на уровне субъекта федерации и местного самоуправления,
- отсутствие интеграционного информационного банка данных ресурсов туристской индустрии на региональном и (или) муниципальном уровне, по-

зволяющего оперативно диспетчеризацию туристских потоков в незадействованные объекты;

- основная ориентация российского туризма на выезд, что экономически невыгодно для регионов и государства в целом,
- неразвитость маркетинговой и менеджерской политики предприятий туристского бизнеса, и
- неиспользование в полной мере информационных технологий при реализации рекламных мероприятий и программ.

Формирование в Российской Федерации единого туристского пространства подразумевает создание отвечающей современным требованиям экономического, социального и научно-технического прогресса правовой базы. В свою очередь, как показали последние нормотворческие нововведения, совершенствование действующего законодательства, регулирующего современный туристский рынок, требует детальной проработки всех элементов механизма его реализации. Так, согласно положениям Федерального закона «Об основах туристкой деятельности в Российской Федерации», государство, признавая туристскую деятельность одной из приоритетных отраслей экономики Российской Федерации: содействует туристской деятельности и создает благоприятные условия для ее развития; определяет и поддерживает приоритетные направления туристской деятельности; осуществляет поддержку и защиту российских туристов, туроператоров, их объединений. Однако на протяжении всего периода действия данного нормативного акта практически ничего из вышеперечисленного сделано не было. При этом следует отметить, что Федеральный закон «Об основах туристской деятельности в РФ» имеет все предпосылки стать комплексным нормативным правовым актом, способным создать практико-ориентированную основу для законодательного и подзаконного нормотворчества.

Наиболее ярким примером необходимости быстрого реагирования со стороны законодательных органов может служить обстоятельство стихийного строительства и бесконтрольной деятельности в курортных городах Анапа, Туапсе, Сочи, а также в Санкт-Петербурге частных минигостиниц (гостевых дворов, миниотелей), численность которых отражает спрос на предлагаемые ими виды услуг размещения, однако не гарантирует их качество.

Решение вышеперечисленных проблем организации современной российской туристической отрасли коррелирует с процессом системного формирования единого туристского пространства не только за счет открытия новых территорий (регионов) с рекреационным потенциалом, но и посредством рассредоточения и регулирования туристских потоков. В связи с этим, на современном этапе развития российской рыночной экономики видится два основных направления государственной политики в сфере туризма: первое – стимулирование и оптимальный контроль за улучшением качества предоставляемых услуг туристскими организациями, в том числе определение статуса функционирующих на территории Российской Федерации юридических и физических лиц, занимающихся на постоянной основе размещением туристов, их основных прав и обязанностей по отношению не только к государству, но и к туристам – в первую очередь, в части надлежащего качества пре-

доставляемых услуг и обеспечения безопасности на время предоставления данного рода услуг; и второе – регулирование, в том числе эффективный контроль за деятельностью турагентств и туроператоров, действующих на территории Российской Федерации, и их обеспечение соответствующими рекламно-информационными, научными, кадровыми и финансовыми ресурсами. Последнее предполагает реконструкцию и завершение в кратчайшие сроки начатого строительства туристских объектов, расположенных в рекреационно потенциальных районах, привлечение инвестиций в экономически и экологически оправданные проекты создания и развития тех или иных туристских объектов и проведение широкомасштабной рекламной кампании по продвижению отечественного туристского продукта на мировом рынке. Оба обозначенных направления не нуждаются в декларативных нормах, которых и в международном и во внутригосударственном праве содержится в достаточном количестве. Наоборот, необходима конкретизация основных принципов туристской деятельности, детальное отражение статуса всех субъектов, задействованных в предоставлении и потреблении туристского продукта, разработка и реализация комплексных программных мероприятий по стимулированию внедрения новых технологий предоставления соответствующих услуг туристам, развития туристской инфраструктуры курортов и рекреационных регионов, повышение квалификации специалистов туристской индустрии, широкое привлечение специалистов в области маркетинга и менеджмента.

Г.В. Синцов (г. Пенза, ПГПУ)

О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНСТИТУТА РЕФЕРЕНДУМА В ДЕМОКРАТИЧЕСКОЙ РОССИИ

Референдум относится к институтам конституционного права, относительно слабо представленным в отечественной правовой науке. Во многом это объясняется политикой, проводимой нашим государством в своем недалеком прошлом, под влиянием которой находились теоретические разработки данного института.

Политическое значение института референдума состоит в том, что с его помощью граждане приобретают возможность эффективного воздействия на формирование политики государственных и иных органов власти, а последние, в свою очередь, - возможность сверять свои решения с мнением народа или отдельной его части. Тем самым достигается, казалось бы, самое точное и неискаженное выражение воли граждан РФ: народ, вернее, его большинство принимает такое решение, какое хочет и какое отвечает его интересам.

Почему институт референдума называют теоретическим, а не практическим правовым институтом? Чем объяснить скептический и недоверчивый настрой граждан по отношению к референдуму? Может ли референдум стать таким же попу-

лярным явлением, как и выборы в РФ? И, наконец, нужен ли *вообще* референдум современной России?

Прежде всего, стоит отметить, что круг вопросов, по которым может проводиться референдум, крайне ограничен. К тому же перед государством почти всегда стоит такая бездна проблем, большинство из которых требует еще и быстрого и безотлагательного решения, что никакие референдумы, если даже проводить их ежедневно, с ними не справятся. Значит, на суд народа может выноситься лишь очень небольшая их часть. На референдум выносятся обычно не текущие и частные вопросы, а достаточно общие, имеющие долговременное значение. Между тем отбираются из них те, которые приобрели большую остроту, злободневность, что не может не сказываться на исходе голосования: решения принимаются под влиянием политических страстей и во многом с позиций сегодняшнего дня. А ведь они должны сохранять силу длительное время, поскольку в принципе отменить или изменить итоги референдума может только новый референдум.

Когда же речь идет о таком крупном документе, как Конституция, то неразумно выносить на всеобщее голосование каждую ее статью. Приходится отбирать те положения, которые признаются самыми важными, коренными или приобретают особенно большое значение в данный момент. И уже в самой этой возможности отбора вопросов заключена опасность манипулирования, политических игр.

Не стоит забывать о том, что на референдуме гражданин может выразить свою позицию достаточно односложно, ответив: «да» или «нет». Следовательно, очень многое зависит не только от того, какие вопросы отобраны, но и как они сформулированы. Здесь также заключена серьезная опасность искажения воли населения. Опять-таки открываются широкие возможности для манипулирования. Соединение в одном вопросе нескольких, в том числе разных, двусмысленности, подмена одного другим и т.д. - все это может широко использоваться в интересах получения инициаторами референдумов нужных им результатов.

Зачастую, гражданину на референдуме приходится отвечать на вопросы, которые порой не выяснены по существу и по которым не могли дать убедительных ответов даже специалисты. Ясно, что в них не могут разобраться многие из голосующих, для этого они не располагают ни достаточной информацией, ни необходимым запасом времени. Поэтому люди оказываются во власти средств массовой информации, выражающих интересы тех или иных политических группировок. В результате может победить не более разумная позиция, полнее отвечающая потребностям общества, а та, на стороне которой телевидение, крупные издания - словом, наиболее влиятельные средства массовой информации. Более того, поскольку решения принимаются под воздействием момента, чаще всего в обстановке острой политической борьбы, на них неизбежно сказывается влияние отдельных личностей, политических лидеров, причем влияние не только и не столько их аргументов, сколько внушаемого ими доверия.

Безусловно, референдумы обходятся соответствующим бюджетам крайне дорого. Но это не значит, что расходы на проведение референдума должны лечь на плечи простых граждан РФ. Так, например, Федеральным законом «Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Россий-

ской Федерации» значительное бременя финансовых расходов возлагается непосредственно на граждан - инициаторов проведения референдумов, на политические партии и общественные объединения. Фактически вместо стимулирования гражданской инициативы Закон уже экономически, введя плату за демократию, серьезно препятствует проявлению демократии, устанавливая даже в столь благородном деле безнравственный принцип наказуемости инициативы. Указанный Закон закрепил нормы, в соответствии с которыми за счет средств инициативной группы изготавливаются подписные листы для сбора подписей в поддержку инициативы проведения референдума (п. 5 ст. 37), за счет ее средств организуется и сбор указанных подписей (п. 7 ст. 37), изготавливается для каждого участника референдума текст проекта закона, иного нормативного правового акта в случае вынесения их на референдум (ст. 55), организуется агитация с целью поддержки, как инициативы проведения референдума, так и вопросов, вынесенных на референдум (ст. 48 и 58).

Это все требует огромных денежных средств, особенно при проведении регионального референдума. Так, в случае инициирования группой граждан референдума субъекта Федерации по принятию законопроекта этой группе потребуется за свой счет изготовить данный законопроект тиражом, возможно, от одного до нескольких миллионов экземпляров в зависимости от числа участников референдума. При самой малой стоимости одного экземпляра законопроекта, например 10 рублей, не принимая во внимание другие расходы, такие, как транспортировка, это обойдется инициаторам соответственно в 10 млн. рублей и более. Могут ли граждане - инициаторы проведения референдума оперативно собрать такую сумму денежных средств, если на выборах депутатов в Государственную Думу в 1999 г. даже такой мощный избирательный блок генерала Николаева и академика Федорова смог обеспечить поступление в свой избирательный фонд только около 3,2 млн. рублей? Однозначно, нет. Не менее значительные денежные средства потребуются инициативной группе для проведения агитации по вопросам референдума. На эти цели, как правило, требуется сумма не менее, чем законом разрешается привлечь в свой избирательный фонд кандидатам на должность губернатора, т. е. от 5 до 10 млн. рублей.

Так постепенно для граждан, политических партий и общественных объединений становятся платными демократия и конституционное право непосредственно участвовать в управлении делами государства и в осуществлении местного самоуправления. В современных условиях платная демократия для граждан - это абсурд. Еще абсурднее то, что когда инициаторами проведения референдума выступают органы власти или представительные органы местного самоуправления, то они делают это не за свой счет, а за счет налогоплательщиков. Данное явление нарушает важнейшие принципы народовластия и равенства всех перед законом.

Вышеперечисленные аспекты лишь отдаляют граждан РФ от референдума.

Жаль, ведь о необходимости существования и использования на практике данного правового института говорит лишь то, что именно с его помощью можно сберечь или достигнуть согласия в обществе, погасить конфликт и противостояние. Предметом референдумов должны стать проекты важнейших решений, которые вызывают серьезные разногласия при их обсуждении, как в соответствующих ор-

ганах власти, так и в гражданском обществе. Например, путем референдума должны приниматься решения о вступлении страны в международные и межгосударственные организации экономического, военного и политического характера.

И.А. Терентьева (г. Кузнецк, КИИУТ)

ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО СТАТУСА ОБЛАСТНОГО ПАРЛАМЕНТА

К числу событий особой значимости начала 90-х годов следует отнести появление в Российской Федерации законодательных органов нового типа – областных дум и собраний. Они сменили Советы народных депутатов, которые на протяжении почти 75 лет осуществляли на соответствующих территориях правовое регулирование. К счастью, эта смена произошла без кровавых столкновений, что нередко случается при смене власти. Правовым основанием для осуществления столь неординарного шага на первоначальном этапе стал Указ Президента РФ от 9 октября 1993 г. «О реформе представительных органов власти и органов местного самоуправления в Российской Федерации». В п.1 этого Указа отмечалось: «Считать необходимым реформировать органы представительной власти краёв, областей, автономной области, автономных округов, городов федерального значения и органы местного самоуправления». Таким образом, «охранная грамота» местным Советам народных депутатов, выданная Президентом РФ в его более известном Указе от 21 сентября 1993 г. «О поэтапной конституционной реформе в Российской Федерации», имела силу немногим более двух недель (17 дней). Напомним, что в п. 8 этого Указа было записано: «Полномочия представительных органов власти в субъектах Российской Федерации сохраняются». Такой шаг, в общем-то, и следовало ожидать. Прервав тем самым осуществление законодательной, распорядительной и контрольной функции Съездом народных депутатов РФ и Верховным Советом РФ, Президент РФ, образно говоря, обезглавил пирамиду советских органов и обрёк её на полный развал.

Важнейшее значение для создания правовой основы организации и деятельности областного парламента имеет Федеральный закон «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» от 6 октября 1999 года. Он прошёл длинный путь разработки и принятия, что свидетельствует о сложности отношений, регулируемых этим Законом. Следует отметить, что причины «долгостроя» кроются больше в политической сфере, нежели правовой, что и предопределило длительный период его разработки, согласования и принятия. Закон можно назвать новым, однако в него уже были внесены существенные дополнения. Мож-

но предположить, что в дальнейшем он будет подвергаться изменениям и корректировкам.

В отличие от предшествующего периода истории российского государства в настоящее время законодательные органы не имеют единого названия. Разнятся они не только по названию, но и по числу избранных в них депутатов (от 15 до 50 человек). Однако это не мешает законодательным органам субъектов РФ решать важные социально значимые задачи, обусловленные их предназначением и компетенцией. В правовой литературе под компетенцией понимается совокупность предметов ведения, прав и обязанностей. Предметы ведения – это сферы общественной жизни, в которых действует конкретный государственный орган, а права и обязанности – это пределы его возможностей в определённой сфере общественной жизни.

Исходя из этой теоретической предпосылки, можно выделить ряд сфер общественной жизни, составляющих предметы ведения законодательных органов областей. К таковым прежде всего относятся следующие – сфера государственного устройства субъекта РФ, бюджетно-финансовая, предпринимательская. Кроме того, законодательные органы регулируют общественные отношения в организации жилищного хозяйства, коммунально-бытового и торгового обслуживания, строительства, транспорта, обеспечения законности и правопорядка, охраны прав и свобод граждан. В целом предметами ведения законодательных органов субъектов РФ является весь спектр жизнеобеспечения населения соответствующих областей. Ограничение – лишь предметы ведения непосредственно Российской Федерации, определённые ст. 71 Конституции РФ. Предметы совместного ведения Российской Федерации и её субъектов, перечисленные в ст. 72 Конституции РФ, нельзя рассматривать как ограничения, так как по всем указанным в ней сферам общественной жизни законодательные органы субъектов вправе принимать собственные акты. Правда, в ст. 76 Конституции РФ оговорено, что эти акты не должны противоречить федеральным законам, принятым по вопросам, перечисленным в ст. 72 Конституции РФ.

Права и обязанности – это хотя и второй, но не менее важный компонент компетенции любого государственного органа. Равнозначным термину «права - обязанности» в юридической литературе является термин «полномочия». Полномочия в полной степени охватывают права и обязанности. При этом право выступает зачастую и обязанностью. Но каждый из этих элементов «полномочия» имеет собственное содержание. Так, право даёт возможность выбора действий, а обязанность требует совершения вполне конкретного действия со стороны соответствующего органа.

Полномочия законодательных органов субъектов РФ прежде всего закреплены в Конституции РФ. Конституционное поле регулирования их компетенции охватывает законодательную сферу и сферу государственного устройства. При этом согласно ч.2 ст. 66 Конституции РФ законодательным органам предоставлено право принимать соответственно устав области. Этим правомочием обусловлено их право участвовать в определении субъекта РФ. В упомянутой выше конституционной норме записано, что именно в уставах определяется статус области. Конституту-

ция РФ предоставляет законодательным органам право законодательной инициативы. Это право закреплено в ст. 104 и согласно ч.2 той же статьи реализуется путём внесения законопроектов на рассмотрение Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации. И, наконец, согласно ч.2 ст. 95 в Совет Федерации входят по два представителя от каждого субъекта РФ – по одному от представительного и исполнительного органов государственной власти. Федеральным законом от 5 декабря 1995 г. «О порядке формирования Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации» установлено, что законодательную (представительную) власть в Совете Федерации представляют руководители законодательных органов. Следовательно, к конституционным полномочиям каждого законодательного органа относится право представлять через своего руководителя интересы соответствующего субъекта в Совете Федерации.

Второй представитель каждого субъекта РФ в названной палате парламента – это глава исполнительной власти области.

Основной массив полномочий законодательных органов определён в уставах областей. Эти полномочия можно классифицировать по предметам ведения законодательных органов. Особое значение имеют их полномочия в области государственного устройства. Реализуя соответствующие права, законодательные органы участвуют в создании органов исполнительной власти и инициируют их функционирование во всех субъектах РФ. Важной гарантией эффективности этой деятельности является ст. 77 Конституции РФ, в которой закреплено положение о том, что система органов государственной власти краёв, областей, городов федерального значения, автономных области и округов устанавливается субъектами РФ самостоятельно. Однако их самостоятельность должна проявляться в соответствии с основами конституционного строя Российской Федерации и общими принципами организации представительных и исполнительных органов государственной власти, установленными федеральным законом. До настоящего времени такой закон не принят. Поэтому повсеместно идёт процесс опережающего формирования регионального законодательства, в том числе по вопросам регулирования общественных отношений, возникающих в сфере государственного устройства. Наряду с уставами, в регионах принимаются специальные законы, определяющие порядок и срок выборов в законодательные органы, компетенцию органов государственной власти. На базе такого законодательства в субъектах РФ созданы и функционируют законодательные и исполнительные органы государственной власти, определены правовые основы организации и деятельности органов местного самоуправления.

Основополагающим законодательным актом областей является соответствующий устав. Важным правомочием законодательных органов, обеспечивающим прямую непосредственную демократию, является их право назначать референдумы. К их компетенции в уставах отнесены также полномочия по утверждению составов избирательных комиссий по выборам депутатов законодательных органов.

Набор полномочий законодательных органов в сфере формирования и деятельности исполнительных органов происходит не безболезненно. По этому поводу нередко возникают споры между различными представителями руководящей элиты, которые неоднократно становились предметом разбирательства Конститу-

ционного Суда РФ. К примеру, такой спор инициировал глава администрации Читинской области. Рассмотрев тяжбу между законодательным и исполнительным органами Читинской области, Конституционный Суд РФ признал конституционным требование Устава Читинской области о том, что организация исполнительной власти в течение шести месяцев должна быть приведена в соответствие с положениями Устава, и что на их основании проводятся выборы главы администрации области. Глава администрации области считал, что такие действия следует осуществлять только на основании федерального закона, так как установление общих принципов организации системы органов государственной власти находится в совместном ведении Российской Федерации и её субъектов. В своём заключении Конституционный Суд РФ исходил из того, что областной закон, которым нужно руководствоваться, может быть издан до принятия федерального закона.

Современный период государственного строительства, развития демократии в России обусловил потребность в уполномоченных по правам человека. Это новое для России должностное лицо уже действует в ряде субъектов РФ. Правовым основанием для его появления являются соответствующие статьи областных уставов. Назначение уполномоченного по правам человека относится к числу прерогатив законодательных органов. В уставах определено, что полномочия уполномоченного по правам человека устанавливаются законом. Такая норма, например, содержится в ст.7 Устава Тамбовской области.

Важные полномочия принадлежат законодательным органам в сфере местного самоуправления. В их компетенцию входят полномочия по регистрации уставов органов местного самоуправления, по решению вопросов административно-территориального деления области, изменения их границ, утверждению схемы управления регионом. Во многих уставах установлено право государственных органов власти передавать органам местного самоуправления право осуществлять отдельные государственные полномочия с соответствующим обеспечением их материальными и финансовыми ресурсами и контролировать их выполнение. Это право, например, зафиксировано в ст. 118 Устава Читинской области. Глава администрации Читинской области попытался его опротестовать в своём обращении в Конституционный Суд РФ. Однако Суд подчеркнул, что это право подтверждено ч.4 ст. 6 Федерального закона «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации». Согласно этой норме, наделение органов местного самоуправления отдельными государственными полномочиями осуществляется федеральными законами, законами субъектов РФ. следовательно, включение в областные уставы соответствующих норм вполне правомерно.

В качестве самостоятельной группы можно выделить полномочия законодательных органов в сфере расстановки кадров. Они решают вопросы выбора председателя законодательного органа области. Эта фигура относится к числу наиболее важных в регионе. И не только потому, что в руках председателя сосредоточены полномочия по руководству законодательным органом государственной власти, но и потому, что, как уже отмечалось, руководитель этого органа представляет интересы региона на федеральном уровне.

К компетенции законодательного органа относится избрание и других руководителей.

Довольно сильное влияние оказывают законодательные органы на расстановку кадров в исполнительных органах. Например, к компетенции Законодательного Собрания Нижегородской области относится утверждение структуры администрации области, согласование назначения и освобождения от должности вице-губернатора, руководителей областных органов по управлению финансами, социальной защитой и государственным имуществом. Законодательное Собрание этой области имеет также право согласования кадровых назначений судебных и правоохранительных органов. Аналогичные полномочия имеют и другие законодательные органы.

Повсеместно законодательные органы государственной власти дают согласие на назначение прокуроров области Генеральным прокурором России. Это полномочие обусловлено тем, что согласно Федеральному закону «О прокуратуре Российской Федерации» (ст.13) прокуроры субъектов РФ назначаются на должность сроком на пять лет Генеральным прокурором по согласованию с органами государственной власти субъектов РФ. А вот согласия органов государственной власти субъектов на освобождение прокуроров от должности не требуется, что вряд ли можно признать логичным. Да и в целом вряд ли целесообразно согласование кадровых решений Генерального прокурора с органами субъектов РФ. Ведь согласно ч.2 ст.1 названного выше Федерального закона прокуроры осуществляют надзор за исполнением законов представительными (законодательными) и исполнительными органами субъектов РФ.

Определённое влияние оказывают законодательные органы на формирование судейского корпуса. Согласно ст. 6 закона РФ от 26 июня 1992 г. «О статусе судей в Российской Федерации» в редакции от 21 июня 1995 г. судьи областных судов назначаются с учётом мнения законодательного органа соответствующего субъекта.

Таким образом, законодательные органы играют значительную роль в кадровой политике региона, что повышает их значимость и ответственность за состояние дел в областях.

Третьей, весьма важной группой полномочий законодательных (представительных) органов субъектов РФ являются их права и обязанности в сфере экономики, финансов и предпринимательской деятельности в соответствующей территории. Они рассматривают и утверждают областные бюджеты, могут вносить в них изменения, подтверждают отчёты об их исполнении, а также принимают решения об образовании областных внебюджетных и валютных фондов, утверждают дотации из бюджета области в местные бюджеты. В их ведении находятся установление порядка предоставления дотаций, субвенций, кредитов из средств областных бюджетов и гарантий на основе бюджетных и внебюджетных средств, выпуска и условий размещения займов, облигаций и лотерей.

В уставах закрепляется право законодательных органов на контроль за реализацией бюджета, использованием внебюджетных и валютных фондов. Предпринимательская сфера – предмет постоянного внимания законодательных органов. Так, к примеру, согласно Уставу Нижегородской области Законодательное Собрание

утверждает программы социально-экономического развития области, устанавливает областные налоги, сборы, пошлины, тарифы, иные виды платежей, их изменения, устанавливает льготы и преимущества. На Законодательное Собрание Нижегородской области возлагается установление порядка образования предприятий, организаций, учреждений с использованием государственной собственности области, управления и распоряжения объектами этой собственности, а также объектами федеральной собственности, переданными в хозяйственное ведение или в распоряжение области. Законодательное Собрание Нижегородской области устанавливает порядок приватизации объектов областной и муниципальной собственности, передачи объектов областной собственности в собственность местного самоуправления.

К полномочиям законодательных органов в сфере рационального использования и охраны природных ресурсов относятся вопросы определения порядка использования земли и других природных ресурсов, областного и местного значения, охраны объектов истории, культуры и природы, утверждение программ экологического развития, предоставления и изъятия земельных участков под строительство федерального, межрегионального и областного значений.

Следующая группа полномочий законодательных органов связана с охраной общественного порядка и контрольными функциями. Они имеются во всех Уставах. К таким полномочиям относятся установление административных санкций за нарушение законодательных и иных правовых актов по вопросам ведения области, дача согласия губернатору на введение в области или их отдельных частях чрезвычайного положения.

Перечисленные и иные полномочия законодательных органов государственной власти областей реализуются в принимаемых ими законах и иных правовых актах. В соответствии с ч.4 ст. 76 Конституции РФ области осуществляют собственное правовое регулирование, включая принятие законов и иных нормативных правовых актов, вне пределов ведения Российской Федерации, совместного ведения Российской Федерации и её субъектов. Однако в целях гарантированности приоритетов федерального законодательства в ч. 5 ст. 76 Конституции РФ отмечается, что законы и иные нормативные правовые акты субъектов РФ не могут противоречить федеральным законам, принятым по предметам ведения Российской Федерации и предметам совместного ведения Российской Федерации и её субъектов. В случае противоречия между федеральным законом и иным актом, изданным в Российской Федерации, действует федеральный закон. В то же время в случае противоречия между федеральным законом и нормативным правовым актом субъекта РФ, изданным субъектом Федерации по предметам собственного ведения, действует нормативный правовой акт субъекта РФ.

Сфера собственного правового регулирования субъектов РФ определена в уставах этих субъектов. Начало начал этой деятельности – принятие уставов. Как уже отмечалось, это право закреплено в ст. 66 Конституции РФ и подтверждено в самих уставах. Эти основополагающие акты предоставляют законодательным органам право вносить в уставы изменения, дополнения, поправки.

Уставы содержат нормы, определяющие порядок возбуждения и реализации законодательной инициативы, подписания законов и вступления их в силу. Заметим в этой связи, что попытки ряда органов законодательной власти предоставить право подписи законов своим руководителям не увенчались успехом. Они обладают таковым лишь в отношении собственных нормативных и ненормативных постановлений, которых принимается немало.

К числу важных полномочий законодательных органов следует отнести их право толкования принятых ими уставов, законов и других нормативных правовых актов. Это позволяет на соответствующем региональном уровне сохранять единое правовое поле, однозначный подход к применению законодательства соответствующих субъектов, что является одной из гарантий его эффективности.

РАЗДЕЛ – ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

Ю.В. Анисимова (г. Набережные Челны, НГЛУ)

ФОРМИРОВАНИЕ ТВОРЧЕСКОЙ ПОЗИЦИИ НАЧИНАЮЩИХ УЧИТЕЛЕЙ КАК АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИКИ

Современные школы предъявляют особые требования к начинающему учителю и для того, чтобы соответствовать им, необходимо иметь определенные профессионально-значимые качества, ценностные ориентации, а главное, особую творческую позицию, которая бы позволила молодым педагогам эффективно функционировать в педагогической деятельности. Вполне очевидно, что без учителя с развитой творческой позицией невозможно решить актуальные проблемы педагогики. Следовательно, крайне необходимо преодолеть целый ряд серьезных недостатков в работе с начинающими специалистами: недооценку роли и места таких структурных компонентов творческой позиции как самоопределение, самопознание, профессиональная саморефлексия, самооценка и самопрогнозирование.

Что касается понятия «позиция педагога», то однозначного понимания «позиции» в современной психолого-педагогической литературе нет. По определению Энциклопедического словаря: «позиция – это точка зрения, отношение к чему-либо; действие, поведение, обусловленные этим отношением» [1, с. 1020].

По мнению Л. М. Лопаткина, отличительная особенность человека – это наличие внутренней позиции по отношению к внешним влияниям, что проявляется в способности отнестись к чему-либо согласно внутренним мотивам, а не внешним обстоятельствам [2].

А. К. Маркова полагает, что профессиональная психологическая позиция учителя выражает профессиональную самооценку, уровень профессиональных притязаний, его отношение к тому месту в системе общественных отношений в школе, которое он занимает или то, на которое он пытается претендовать [3].

По мнению Д. Б. Эльконина, позиция – это способ видения, заданный через противопоставление реальной и условной точки зрения со своей точки зрения. Для того, чтобы позиция не редуцировалась в правило, необходимо создать условия, при которых человек будет соотносить с позицией не только свои действия, но и деятельность другого человека, начнет понимать действия Другого как выполненные или не выполненные с определенной точки зрения. Позиция – это всегда взгляд, соотнесенный со своим видением и, таким образом, форма включения видения Другого в собственное действие.[4].

Позиция становится тем внутренним условием, через которое, по С. Л.Рубинштейну, преломляются внешние воздействия (н-р: профессиональное обучение).

А. В. Мудрик, З. А. Несимова считают, что позиция педагога выражается в педагогической деятельности, которая выступает как специфическое личностное образование.

Г. С. Абрамова, Э. Ф. Зеер, Е. П. Белозерцев подчеркивают, что позиция – это характеристика, определяющая выбор субъектом своего профессионального пути,

осуществления педагогической деятельности, поведения и общения.

В теории педагогического образования позицию рассматривают как неотъемлемую часть педагогической культуры (Е. В. Бондаревская, Т. Ф. Белоусова, Н. И. Пилюгина), профессиональной компетенции (С. Г. Вершловский, А. К. Маркова), как необходимое условие осуществления педагогической деятельности (Е. С. Заир-Бек, С. В. Кульневич, Л. А. Струценко).

Б. Ананьев подчеркивает, что, несмотря на связь определения «позиция личности» с такими многообразными терминами как ценностная ориентация, жизненная направленность, мотивация поведения людей, система отношений, взаимопроникновение смысла и значения, динамика устойчивости – речь идет об одном общем центре духовного развития личности.

В. А. Сластенин характеризует позицию педагога как систему интеллектуальных, эмоционально-оценочных, волевых отношений к миру, педагогической действительности и деятельности [5].

Пользуясь понятием позиции личности, введенным Л. И. Божович, можно утверждать, что развитие внутренней позиции взрослого человека в значительной степени определяется развитием личности как профессионала. То есть внутренняя позиция взрослого человека находит свое объективное отражение в профессиональном становлении личности. Л. И. Божович понимает под внутренней позицией систему реально действующих мотивов личности по отношению к окружению, осознанию себя, а также отношение к себе в контексте окружающей действительности. Позиция личности не навязанный внешним окружением, а принятый человеком выбор своего места в жизни, опосредованный внутренними мотивами.[6].

Сущность творческой позиции в социальных науках раскрывается в контексте трансценденции (способность личности к выходу за пределы своей индивидуальности) [М. Мамардашвили, М. М. Бахтин, Н. А. Бердяев, В. С. Библер) и самотрансцендентности (т.е. способности к пониманию субъектной сущности других и ее значения для себя (Д. А. Леонтьев, М. Маслоу, В. А. Петровский, В. Франкл,).

Другой ключ к интерпретации этого явления дает теория интериоризации – экстериоризации личностью социально-культурного опыта (Б. Г. Ананьев, А. Н. Леонтьев, Л. С. Выготский, С. Л. Рубинштейн), которая раскрывает сущность формирования у человека собственной творческой позиции, позволяющей осуществлять самореализацию его творческих потенций (К. А. Абульханова-Славская, А. Маслоу, А. Я. Гуревич, Г. М. Андреева, С. Л. Рубинштейн, М. Мамардашвили) и ведущей к поэтапному достижению уровней персонификации личности, индивидуализации и универсализации (А. В. Петровский, В. П. Зинченко, В. И. Слободчиков).

«Включаясь во взаимодействие с другими людьми, человек осваивает различные функциональные позиции и роли и на этой основе преобразует «внешнее» во «внутреннее». Однако для того, чтобы развивать внутренние функции, человек должен опять переходить от «внутреннего» к «внешнему», вступать в активное межличностное взаимодействие, обогащать себя новыми функциями и средствами регуляции действий» [7, с. 50].

Механизм интериоризации – экстериоризации находит свое выражение в том,

что человек, осознавая себя в системе «Я и Другие», способен поставить себя на место другого, воздействовать на себя, как на другого, придерживаясь рефлексивной схемы: «Я – исполнитель», «Я – контролер». Названный психологический процесс интериоризации – экстериоризации как условие перехода от внешнего управления личностью к управлению внутреннему объясняет стратегию, которой должны придерживаться молодые педагоги с целью формирования творческой позиции.

Таким образом, выход за пределы своего «я», непрерывные встречи с субъектной сущностью других участников педагогического процесса (детей, родителей, коллег), экстериоризирующих свой творческий потенциал, стимулируют у современного молодого педагога творческую позицию, проявляющуюся в разных способах взаимодействия с ними.

Существуют различные подходы к решению проблемы формирования творческой позиции начинающих учителей. Например, С. А. Бебчук предлагает два способа. Первый способ основан на том, что творчество заразительно. Второй заключается в том, чтобы непрерывно предлагать задачи, которые не решаются знакомыми методами [8].

Д. Фишбейн считает, что главный путь это особое позиционирование школы, т.к. в позиционировании важен следующий аспект: школа не столько то, что она есть, сколько то, чем она хочет казаться. Мотивирующую роль при этом играет делегирование молодым учителем полномочий, расширение зоны его ответственности [9].

М. Чикурова предполагает, что импульс к творчеству мотивируется в том случае, если учитываются реальные потребности педагога [10].

Мы считаем, что администрации школы так же необходимо разработать систему стимулов и поощрений, способствующих формированию творческой позиции начинающего учителя. На наш взгляд, к важнейшим факторам формирования творческой позиции начинающего учителя относятся: 1. Осознание им необходимости изменения, смены педагогической позиции с пассивной на активную, преобразование своего внутреннего мира и поиск новых возможностей самореализации в учительском труде, то есть потребность в повышении уровня профессионального самосознания; 2. Вовлеченность в совместную творческую деятельность и общение; 3. Наличие возможностей для формирования и развития творческой позиции.

Примечания

1. Советский энциклопедический словарь / Гл. ред. А. М. Прохоров. 2-е изд. – М.: Сов. энциклопедия, 1983. – 1600 с.
2. Лопаткин Л. М. Теоретические основы сознательной нравственной жизни// Аксиомы философии. -1996. - С.84-124.
3. Маркова А. К.Психология труда в школе.- М.: Просвещение, 1993.-192с.
4. Бугрименко Е.А. Знак и позиция в экспериментально – генетическом методе//Вопросы психологии. – 2004. - №1, С.80-91
5. Учебное пособие для студентов пед. учебных заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко, Е. Н. Шиянов. – М.: Школа-Пресс, 1997. – 512 с.
6. Лукина В. С. Исследование мотивации профессионального развития// Вопросы психологии . – 2004. - №5. - С.25-32

7. Кулюткин Ю. Н. Психология обучения взрослых.-М.: Просвещение, 1985.-128с.
8. Бебчук С. А. Как заразить творчество//Директор школы.-2004г.-№8. - С.57-65.
9. Фишбейн Д. «Война за таланты»: как привлечь в школу молодых педагогов//Директор школы.-2004. - №2. - С.14-16.
10. Чикурова М. Импульс к творчеству, или Профессиональное обучение педагогов непосредственно в школе.//Директор школы. - 2001. - №2. - С.29-37.

О.Н. Апанасенко (г. Бийск, БПГУ)

ГЕНЕЗИС ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ. ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ ЛИЧНОСТИ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА

В процессе социального развития ребенок усваивает правила взаимоотношений людей друг с другом. Этот процесс осуществляется через посредника (старшего) и через соучастника освоения (ровесника). Причем, отношения со взрослыми устанавливаются раньше, чем со сверстниками. Образцами поведения для детей служат, прежде всего, сами взрослые – их поступки и взаимоотношения. Причем, дело не ограничивается близкими людьми, в качестве образцов выступает и поведение тех людей, которые вызывают одобрение окружающих. Образцами являются также и герои литературных произведений, наделенные теми или иными моральными качествами. Наблюдается большой интерес ребенка к образцам, однако оценка его всегда опосредована оценкой взрослого. Таким образом, в процессе общения со взрослыми и происходит усвоение первых нравственных эталонов. Как отмечают исследователи (Ибрагимова Р.Н., Кульчинская Е.М.), первоначально ребенок поступает нравственно не потому, что осознает общественную значимость выполнения определенных правил, а потому, что у него возникла потребность считаться с мнением и выполнять требования людей, связанных с ним. Отсюда следует, что отношения ребенка с другими людьми чрезвычайно значимы для морального развития. И если окружающие считают ребенка «хорошим», то есть соответствующим положительному эталону, то тем самым они как бы задают ребенку положительный образ его самого. Поэтому, с одной стороны, возникает желание не разрушить этот образ в глазах близких, а с другой – идет присвоение этого образа и осознание через него себя.

Необходимо отметить, что ориентирами поведения для ребенка служат и сверстники, пользующиеся популярностью в детской группе. Усвоение моральных эталонов идет и в процессе общения с ними в группе, где ребенок постоянно сталкивается с необходимостью применять на практике усваиваемые нормы поведения по отношению к другим людям, приспосабливать эти нормы и правила к разнообразным конкретным ситуациям. А так как социальное развитие как раз и состоит в том, что человек учится выбирать свое поведение в зависимости от конкретной си-

туации (Мухина В.С.), то общение со сверстниками представляет немаловажное значение для нравственного развития.

Влияние на ребенка со стороны взрослых и сверстников осуществляется главным образом в процессе деятельности. Так, в игровой деятельности при выполнении роли образец поведения, содержащийся в ней, становится одновременно эталоном, с которым ребенок сам сравнивает свое поведение, контролирует его. А «так как содержание ролей главным образом сосредоточено вокруг норм отношений между людьми, т.е. ее основным содержанием являются нормы поведения, существующие среди взрослых людей, то в игре ребенок как бы переходит в развитой мир высших форм человеческой деятельности, в развитой мир человеческих взаимоотношений. Нормы, лежащие в основе человеческих взаимоотношений, становятся через игру источником развития морали самого ребенка. Игра является школой морали, но не морали в представлении, а морали в действии» [7; С. 287-288].

В процессе нравственного развития моральные нормы постепенно превращаются из внешних требований во внутренние мотивы поведения. Когда ребенок «начинает применять по отношению к себе те формы поведения, которые обычно применяют взрослые по отношению к нему» [3; С. 167], появляется моральная мотивация поведения.

Итак, дошкольный возраст представляет собой период формирования нравственных эталонов в процессе практической деятельности в коллективе, в процессе общения со взрослыми и сверстниками. Ребенок младшего школьного возраста включен в новую систему отношений, изменяется его позиция в обществе. Поступление в школу есть переломный момент в жизни ребенка. «С первого дня в школе к ученику предъявляют новые требования, соответствующие учебной деятельности. Согласно этим требованиям вчерашний дошкольник должен быть организованным, успешным в усвоении знаний; он должен освоить права и обязанности, соответствующие новому положению в обществе» (Мудрик А.В.). Учеба школьника является общественно значимой деятельностью. Иной тип взаимоотношений устанавливается между учителем и учеником. Учитель становится авторитетным носителем общественных требований. Как отмечается, потребность в признании, развития которой требует общество в процессе социального развития, может быть удовлетворена в учебной деятельности исключительно через успехи. И теперь оценка, успехи становятся главным мерилом, определяющим положение ребенка в группе сверстников. Итак, новая деятельность значительно расширяет круг образцов и ориентиров поведения, которые должен усвоить ребенок.

Необходимо отметить следующее: в качестве образца для младших школьников в основном выступают взрослые, причем чаще всего реальные люди [6]. В ориентации на сверстника значимыми, наряду с нравственными качествами, являются и те, в которых проявляется отношение к учению, труду и общественной работе.

Постепенно развитие мотивационной сферы, создание более стойких нравственных мотивов формирует общественную направленность, которая заставляет детей искать среди сверстников свое место и усваивать те нравственные требования, которые они к ним предъявляют. Исследование Ю.П. Жигаловой, посвященное

изучению общественной направленности личности младших подростков, показало, что в отличие от опубликованных данных, характеризующих направленность личности старших подростков, не было обнаружено ни групп детей только с положительными проявлениями, на групп детей только с отрицательными проявлениями. Было выявлено три группы учащихся с различной направленностью. Первую группу составляли учащиеся с преобладанием положительных проявлений при наличии отрицательных. Вторую – учащиеся с положительными и отрицательными проявлениями без преобладания. И, наконец, третью – учащиеся с преобладанием отрицательных проявлений при наличии положительных. Такая классификация показывает, что для младших подростков не характерна однозначная направленность личности (общественная или эгоистическая), что для учащихся с преобладанием общественной направленности свойственны проявления эгоизма. В связи с развитием общественной направленности изменяется ориентация на образцы, которые определяют поведение, деятельность и общение младшего подростка. Если у третьеклассников в числе образцов преобладают взрослые, а ребята постарше и сверстники составляют одинаковое количество, то в пятом классе уменьшается число взрослых и значительно возрастает количество сверстников. Таким образом, в начале подросткового возраста происходят существенные изменения в том, на кого равняются дети, происходит резкий поворот в ориентации на сверстника. Для младших подростков теряют привлекательность деловые качества (отношение к учебе, общественной работе) и все большее значение приобретают нравственные.

Сказанное ранее дает основание полагать, что ценностные ориентации, усваиваемые в процессе развития, зависят от того, в какую деятельность включена личность. В данном случае мы исходим из возрастной периодизации Д.Б. Эльконина, который понимает психическое развитие как смену этапов овладения предметной деятельностью и деятельностью общения.

В подростковом возрасте определяющим условием нравственного развития является положение ребенка в коллективе сверстников [6]. Не случайно среди мотивов нарушения подростками правил общественного поведения наибольший процент составляют мотивы неудовлетворенности своим положением в коллективе.

Важным условием нравственного развития является, как отмечают многие исследователи (Драгунова Т.В., Фельдштейн Д.И.), включенность подростка в деятельность общения. Именно в этом возрасте общение с товарищами, сверстниками и благополучие в этих отношениях представляет для детей большую ценность, причем нередко столь высокую, что отодвигают на второй план учение, уменьшают привлекательность общения с родными. Это общение является практикой по овладению способами социального взаимодействия в коллективе и способствует проявлению у подростков высокой нравственной активности, направленной на осознание целого ряда моральных качеств и на усвоение норм морали. Эта активность проявляется в избирательном общении подростков и в выборе социально значимых образцов для подражания. А выбор образца во многом определяет содержание формирующихся ценностных ориентаций. В исследовании В.Н. Лозоцевой отмечается, что у старших подростков снижается степень ориентации на взрослых – возрастает ориентация на более старших ребят и сохраняется большое равне-

ние на сверстников. Отчетливо выступает факт ориентации подростков на нравственные качества, в которых выражается отношение к человеку вообще и к товарищу в частности. Почти каждый подросток выделяет в сверстнике качество хорошего товарища и хочет быть похожим на него в этом плане. Наряду с этим подростков привлекают качества мужественности, представленные комплексом морально-волевых черт. Качества, в которых проявляется отношение к учению, труду, общественной работе, наиболее значимые для младших школьников, у подростков сначала теряют свою ценность, но затем вновь возрастает равнение на деловые качества, что свидетельствует о возрастающем осознании важности учебной деятельности. Важно отметить, что на протяжении подросткового возраста повышается внимание к качествам, в которых выражается отношение личности к себе. Значительная группа восьмиклассников ценит в человеке-образце стремление к самосовершенствованию и к сохранению своей индивидуальности. Все сказанное позволяет сделать следующий вывод. Среди многих качеств, на которые равняются подростки, нравственные качества занимают первое место. У подростков отчетливо выражена установка на нравственное совершенствование собственной личности. Однако следует обратить внимание и на тот факт, что важное место в структуре личности подростка занимает «аффект неадекватности», возникающий в результате противоречия между возрастающими потребностями подростка и возможностью их удовлетворить, между завышенным неадекватным уровнем притязаний и способами его реализации, между завышенной неадекватной самооценкой и реальными объективными данными неуспеха в деятельности. Тяжелое эмоциональное состояние представляет не короткую вспышку, возникающую в ситуации неуспеха и быстро проходящую, а довольно устойчивое образование, иногда закрепившееся в черту личности. В подобных случаях подросток вынужден идти на поиски такой среды, которая поможет ему самоутвердиться. Иногда это может быть группа, где искаженные нравственные ценности, сформировавшись поначалу как формы общения, повлекут за собой асоциальное поведение, как способ их реализации. Исследователи указывают, что аффект неадекватности является препятствием для усвоения подростком положительного социально-нравственного опыта.

Таким образом, мы выявили, что подростковый возраст характеризуется, с одной стороны, готовностью к усвоению нравственных эталонов, отзывчивостью на педагогическое воздействие, а с другой стороны – в структуре личности имеются образования, которые препятствуют такому усвоению и влияют на поведение подростка, вызывая частые нарушения дисциплины, агрессивность, упрямство.

В юношеском возрасте значительно расширяется социальное пространство, на котором протекает жизнедеятельность личности. Юношеское общество – в определенной мере модель общества взрослых, где юноши и девушки учатся тому поведению, которое принято в нем. По данным исследователей (Кон И.С.) ранняя юность – период значительного роста социальной активности. В юности возрастает, с одной стороны, потребность в новом опыте, в познании, а с другой – потребность в признании. Потребность в познании приводит к тому, что интерес к школе и к учению значительно повышается, центральное место начинают занимать мотивы, связанные с подготовкой к самостоятельной деятельности. Некоторые исследо-

ватели считают, что ведущими духовными потребностями старшеклассников являются потребность в знаниях и труде.

Важная социально-психологическая особенность ранней юности – расширение и перестройка сферы общения. Предмет общения, то есть отношения и ценности, по поводу которых происходит обмен информацией, определяется проблемами своей личности, нахождения своего места в окружающем мире и взаимодействия с ним. В юности, в процессе общения с окружающими, человек постоянно попадает в ситуации, требующие от него принятия того или иного решения. Принятие решения означает выбор из ряда возможных вариантов. Возникает необходимость рассмотреть и оценить возможные альтернативы – главным образом в сфере определения своих ценностных ориентаций, своих жизненных позиций. Однако ценности еще не устоялись и испытываются практикой собственного поведения и поступков окружающих.

Так, с одной стороны, старшеклассник весь устремлен на себя, на свою личность, озабочен тем, как ему повести себя, чтобы его личные потребности и устремления получили наибольшее удовлетворение, с другой – именно в ранней юности даже те ребята, которые в подростковом возрасте были весьма эгоистичны, развивают в себе «поверхностный альтруистический слой» (Мудрик А.В.).

Развитие личности можно рассматривать как процесс двуединый. С одной стороны, уподобление себя в чем-то другим людям в результате процесса общения, а с другой – отличие себя от других в результате процесса обособления.

Потребность в обособлении, которая характерна юношескому возрасту, находит свое конкретное выражение как в общении (в составе более или менее широких общностей), так и в уединении. В уединении юноши проигрывают те многочисленные роли, которые недоступны им в реальной жизни, представляют себя в тех образах, которые им наиболее импонируют. Это, в частности, происходит в мечтах, и многие исследователи придают большое значение юношеской мечте. «Юношеская мечта – важнейший механизм формирования ценностных ориентаций личности. Она создает многочисленные «прожективные ситуации», в которых человек вырабатывает свое отношение к самым различным фактам и явлениям. Лишь на этой основе происходит дифференциация внешних объектов, т.е. возникает призвание к определенному виду труда, любовь к конкретной девушке (а не к образу женственности вообще), складывается определенный стиль жизни и поведения» [4, с. 171-172]. Подобная склонность важна для развития личности. Мечты позволяют юноше предотвратить многие поступки, которые привели бы к нежелательным последствиям для него в обществе. Необходимо отметить, что потребность в уединении ни в коем случае не есть противопоставление социальности и коллективизму.

Сказанное ранее позволяет сделать следующий вывод. Молодежь, как социальная группа, выполняет определенную функцию в социальном развитии своего поколения. Все нормы и ценности черпаются молодежью из культуры взрослого общества. В целом общество сверстников обучает юношей практике нравственных норм взрослых. Усвоение ценностных ориентаций помогает юноше достигнуть определенной внутренней и внешней независимости от взрослых, утвердить свое я.

В исследованиях некоторых ученых, посвященных изучению ценностных ориентаций взрослых, отмечается влияние характера труда и квалификации работника на его ценностные ориентации. Было выявлено, что чем выше творческие возможности труда, общеобразовательная подготовка, тем выше степень социальной активности личности. Так, для инженерно-технических работников характерен высокий уровень ориентации в сфере общественно-политической деятельности, они ориентированы на приобретение знаний. Рабочие малоквалифицированного ручного труда со значительной физической нагрузкой ориентированы на участие в улучшении быта. С повышением образования меняется ценностная структура личности, отношение к общественной деятельности. Большое место начинает занимать ориентация на участие в различных формах управления производством.

Таким образом, анализ некоторых исследований по данному вопросу показывает, что ценностные ориентации личности на разных этапах социального развития неоднозначны. Их характер и содержание меняются под действием ряда факторов.

Исходя из этого, мы взяли на себя задачу – выявить генезис ценностных ориентаций в зависимости от возраста, фактора места в деятельности, в которую включена личность.

Мы выбрали группы, где личность занимает различное место в системе общественных отношений, характеризуется определенным типом ведущей деятельности, социальным окружением (учащиеся 3-9-х классов, учащиеся ПТУ, педучилища, студенты вуза, рабочие и служащие), всего было обследовано около 500 человек.

Испытуемым предлагалась анкета из серии вопросов, которая составлена под руководством В.С. Мухиной.

1. Что ты будешь делать, если на свете останутся одни дети (твои ровесники)?
2. Что ты будешь делать, если останешься один на Земле?
3. Что ты будешь делать, если превратишься в невидимку?
4. Кем быть лучше: взрослым или ребенком? Почему?
5. Что ты будешь делать, если вдруг станешь взрослым?
6. Что ты будешь делать, если станешь волшебником?
7. Что бы ты пожелал, если бы появился волшебник и предложил исполнение трех твоих желаний?

Вопросы анкеты были составлены таким образом, чтобы ответы на них выявляли ценностные ориентации, нравственную позицию и обычно скрываемую, но для себя допускаемую готовность к нарушению норм и правил поведения.

Наиболее значимыми для решения нашей задачи мы считаем вопрос: «Что ты будешь делать, если превратишься в невидимку?». Он ставит испытуемых в ситуацию с отсутствием социального контроля и дает возможность исследовать отношение к норме социального поведения.

Наше исследование проводилось в виде индивидуальной беседы с испытуемыми, или в виде анкетирования, в результате которых были получены письменные ответы самих испытуемых.

Анализ ответов позволил сделать следующие выводы:

1. В ситуации невидимки, при отсутствии социального контроля, испытуемые совершают в вербальном плане поступки, имеющие различную эстетическую ценность, отображенную в полярности эталонов. Было выявлено два типа поведения: один строится на основе следования социальной норме и может быть определен как соответствующий положительному эталону, в основе другого лежит нарушение социальной нормы и соответствие его отрицательному эталону.

2. На разных возрастных этапах личности присуще разное отношение к норме социального поведения. Существуют возрастные периоды, которые являются сензитивными по отношению к нарушениям правил.

Наиболее высокая социальная готовность к нарушению проявляется у дошкольников подростков и в раннем юношестве. Степень социальной зрелости, приобретаемая личностью в ходе социального развития, снижает готовность к нарушению социальных норм поведения.

3. Отношение к норме социального поведения зависит не только от возраста, но и от вида деятельности, в которую включена личность.

Деятельность общения повышает готовность к нарушению правил. В зависимости от возраста в деятельности общения меняется лишь характер нарушений: если в дошкольном возрасте нарушения детей мы классифицируем как шалости, желание выйти из-под контроля, то в подростковом возрасте появляются серьезные нарушения социальных и морально-этических норм. Важно отметить, что личность, включенная в предметную деятельность, менее склонна к нарушению правил, независимо от возраста.

Выводы, сделанные из анализа ответов дошкольников и всех последующих возрастных групп, вплоть до людей преклонного возраста, позволяют сделать следующие педагогические рекомендации: «трудными» в педагогическом отношении являются дошкольный, подростковый и ранний юношеский возраста. Все указанные возраста требуют внимания и постоянного педагогического воздействия.

Особого внимания требует дошкольный возраст, так как именно в этот период ребенок впервые открывает для себя привлекательную сторону в возможности бесконтрольного совершения запретного действия в ситуациях по той или иной причине скрытых от взрослых.

Моральное воспитание ребенка дошкольного возраста должно строиться таким образом, чтобы ребенку приносило глубокое удовлетворение его социальное поведение как под контролем взрослого, так и под самоконтролем.

Примечания

1. Богданова О.С. Роль нравственных норм в поведении младших школьников. //Советская педагогикаю. - 1973. - №10.

2. Возрастная и педагогическая психология. /Под ред. Петровского А.В., - М., 1973.

3. Выготский Л.С. Развитие высших психических функций. - М., - 1960.

4. Драгунова Т.В. Психологические особенности подростка. М. «Советская педагогика», 1972. - №8.

5. Кон И.С. Какими они себя видят. - М., 1975.

6. Лозоцева В.М. Отношение подростка к сверстнику как образу. «Новые исследования в психологии». – 1977. - №1.

7. Эльконин Д.Б. Психология игры. - М., 1978.

8. Сластенин В.А. Педагогика: Учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений. – М.: Изд. центр «Академия», 2002. – 576 с.

Ф.А. Бабаева (г. Куйбышев, НГПУ)

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В УСЛОВИЯХ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В настоящее время в нашей стране быстрыми темпами развивается процесс информатизации образования, что обусловлено ростом социоэкономического развития общества. В связи с этим актуальной становится проблема подготовки в вузах высококвалифицированных специалистов, хорошо ориентирующихся в окружающем информационном пространстве. Немаловажную роль в такой подготовке студентов оказывает рациональное применение преподавателем различных инновационных технологий в процессе обучения, т.к. это позволит нацелить будущих специалистов на изучение и применение новых подходов в своей профессиональной деятельности.

Внедряя в учебный процесс какую-либо технологию, преподаватель должен руководствоваться следующими принципами:

- постановка конкретных целей и задач своей деятельности;
- прогнозирование процесса внедрения инновационной технологии и его результатов;
- создание благоприятных условий для использования технологии;
- выбор необходимых методов и инструментария;
- анализ полученных результатов.

Сейчас уже признана необходимость организации процесса обучения таким образом, чтобы студенты не пассивно воспринимали учебный материал на занятиях, а умели бы самостоятельно добывать знания. В связи с этим, преподавателем должна быть продумана такая стратегия обучения, чтобы укрепить навыки студентов, развить творческую самостоятельность, выработать умение находить нестандартные способы решения поставленной задачи, приобщить к стремлению поиска инновационных подходов, создать стимул к активному обучению. Решение всех вышеизложенных задач возможно лишь в том случае, если выработан комплекс мер эффективного внедрения и использования инновационных и информационных технологий по изучаемым предметам, а также чётко выстроена система использования психолого-педагогических аспектов развития и совершенствования личности. Должно выполняться единство научной и психолого-педагогической деятельности для плодотворного сотрудничества преподавателя и студентов. Необходимо развить у студентов научное мышление и умение решать различными способами поставленные задачи. В учебном процессе большую роль играет интерес к познанию. Интерес есть выражение направленности сознания человека в силу наличия у него взаимосвязанных систем отражения действительности. Если такая связь существует, то процесс познания совершается активно, если она нарушается, то интерес

к учению ослабевает, а затем может исчезнуть совсем. Интерес и мотивы являются для учебного процесса основой, на которой возникают, закрепляются и развиваются знания, навыки и практический опыт студентов. Поэтому необходимо разнообразить проводимые лекционные и практические занятия и ввести в них элементы, позволяющие вызвать мотивационный и познавательный интерес к обучению [1].

Эффективность обучения студентов зависит от правильной организации лекционных и практических занятий, которые должны соответствовать новым веяниям времени. В связи с этим рассмотрим ключевые моменты проведения лекционных и практических занятий. Роль лектора в учебном процессе многогранна, он должен быть человеком любящим свою профессию, хорошо владеющим знаниями, умеющим с увлечением артистично преподнести лекционный материал. Очень важным является умение лектора использовать различные формы и методы проведения лекции на высоком научном уровне с применением инновационных и информационных технологий. В Куйбышевском филиале Новосибирского государственного университета нами разработаны новые образовательные технологии и методики проведения занятий, направленные на повышение качества подготовки будущих специалистов. Например, нами на кафедре «Высшая математика» созданы озвученные слайд – лекции по дисциплине «Уравнения математической физики», при использовании которых сохраняется взаимосвязь преподавателя и студентов, при такой организации лекционного курса значительно возрастает эмоциональный фактор и улучшается сам процесс усвоения знаний. Удобства такого подхода заключается ещё и в том, что каждый студент имеет возможность воспользоваться слайд – лекцией для самостоятельной работы по любой теме курса и для подготовки к экзамену, т.к. есть возможность перемещаться по учебному материалу курса не только внутри темы от слайда к слайду и обратно, но и по темам.

Преимущества слайд – лекции перед традиционной лекцией заключается в следующем:

- повышение мотивации обучения;
- экономия учебного времени;
- развитие креативного мышления;

Практические занятия могут быть аудиторные и внеаудиторные, их главной задачей является:

- использование полученных теоретических знаний для решения поставленных

практических задач;

- формирование навыков и умений студентов;
- содействие интеллектуальному росту каждого студента;
- раскрытие творческого потенциала;
- развитие способностей самостоятельно добывать и постоянно обновлять свои знания;
- приобщение к последующей научно – исследовательской деятельности.

Мы проводим в течении нескольких лет эксперимент по внедрению рабочих тетрадей по следующим разделам математического анализа «Определённый интеграл», «Функции нескольких переменных», «Ряды», в которых приведены краткие

сведения из теории, даны решения типовых примеров, предложены задания для самостоятельной работы, причём задания расположены по мере возрастания степени сложности. Использование рабочих тетрадей позволяет осуществить индивидуальный подход в обучении. Такие рабочие тетради пользуются большим спросом у студентов очной и заочной форм обучения [2, 3, 4].

В учебном процессе важную роль играет контроль качества усвоения знаний. За последние годы тестирование приобрело статус универсального инструмента контроля знаний. Тестовый контроль знаний позволяет охватить большой объём учебного материала, что даёт возможность составить индивидуальный тест. Компьютерные технологии позволяют разнообразить и расширить возможность тестового контроля. Нами разработаны тесты на бумажных и электронных носителях по основным разделам математического анализа и дифференциальным уравнениям. Данные тесты можно использовать для проведения объективного итогового и текущего контроля знаний студентов преподавателем, а также как обучающий материал при организации самоконтроля и самооценки своих знаний самими студентами.

Примечания

1. Бабаева Ф.А. Самостоятельная работа как способ развития творческой личности// Аспирантский сборник НГПУ – 2003. – Ч.1 – Новосибирск.: Изд. НГПУ, 2003. – С.26 - 32

2. Водонаева В.К., Бабаева Ф.А. Определённый интеграл. Рабочая тетрадь. – Куйбышев.: Простор, 2001.

3. Водонаева В.К., Бабаева Ф.А. Функции нескольких переменных. Рабочая тетрадь. – Омск.: Изд. дом «Наука», 2004.

4. Водонаева В.К., Бабаева Ф.А. Ряды. Рабочая тетрадь. – Омск.: Изд. дом «Наука», 2004.

Е.В. Бабенкова (г. Челябинск, ЮГУ)

СИСТЕМНО-СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К УСВОЕНИЮ СТУДЕНТАМИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ УНИВЕРСИТЕТА

Современные требования к выпускникам университета очень высоки, профессиограмма специалиста складывается из многих составляющих. При этом важным компонентом становится наличие педагогической составляющей образованности, которая обеспечивает его готовность к взаимодействию с другими людьми в процессе трансляции культуры, обмена культурными ценностями, способами деятельности, опытом самореализации, способствует его самоопределению в образовании и последующему выбору сферы профессиональной самореализации.

В плане присвоения педагогической образованности, важное значение приобретает усвоение студентами обобщенных педагогических знаний, иерархически ведущее место в которых занимают фундаментальные педагогические понятия, как

обладающие большой степенью обобщенности, занимающие ведущее место в теории и выполняющие методологическую и мировоззренческую функции. Поэтому качество усвоения обобщенных педагогических знаний во многом определяется тем, насколько успешно осуществляется процесс усвоения студентами фундаментальных педагогических понятий.

Имеется большое число исследований, посвященных формированию понятий, обобщенных и фундаментальных понятий (Д.Н. Богоявленский, В.В. Давыдов, Е.Н. Кабанова-Меллер, А.В. Петров, Д.Х. Рубинштейн, А.В. Усова, М.Г. Федотова и многие другие). Однако большинство из них базируется на системных и формально-логических научных основаниях, которые не позволяют учитывать особенности усвоения научных понятий конкретным человеком, рассматривать учебно-педагогическое взаимодействие в соответствии со свойствами участников образования и способствовать самореализации этих свойств. Перечисленное становится возможным при усвоении студентами понятий с опорой на системно-синергетический подход, на который ориентирована современная концепция образования и основы которого разработаны в трудах В.П. Беспалько, Л.Я. Зориной, Д.Ф. Ильясова, Н.М. Таланчук, Г.Н. Серикова и др.

Системно-синергетический подход представляет собой синтез двух известных в науке подходов – системного и синергетического. Системный подход означает, что основной предмет изучается как система, т.е. взаимосвязанная целостность элементов, обладающая характерными системными признаками, не присущими составляющим ее элементам. На основании системного подхода нами осуществляется систематизация учебного материала.

Синергетический подход используется для изучения связей между системами и внутри системы. Одним из видов проявления синергизма является антропосинергизм – как природо- и социально обусловленное взаимодействие между людьми, которое имеет следующие признаки: природоопределенность взаимодействия природоопределенной сущностью каждого субъекта образования; саморегуляция в восприятии человеком информации; избирательность в контактах с окружающей средой; разумный компромисс между природоопределенной потребностью каждого человека и социообусловленной целесообразностью сосуществования людей; субъектность форм выражения человеком себя; проявление человеком себя посредством самоуправления; самореализация человеком своих сущностных свойств; подчинение единой стратеги всеобщего сосуществования. Синергетический подход использован нами для раскрытия синергизма учебно-педагогического взаимодействия.

Применительно к усвоению студентами фундаментальных педагогических понятий можно выделить и системные и синергетические свойства, поэтому методологическим основанием нашего исследования является системно-синергетический подход, положения которого конкретизируются следующим образом: все действия по усвоению студентами фундаментальных педагогических понятий предстают во взаимосвязи; происходит учет особенностей усвоения научных понятий конкретным студентом; учебно-педагогическое взаимодействие осу-

ществляется в соответствии со свойствами участников образования и способствует самореализации этих свойств.

Для усвоения студентами обобщенных педагогических знаний, необходимо учебный материал (содержательный компонент усвоения фундаментальных педагогических понятий) выстроить таким образом, он был нацелен на усвоение ими фундаментальных педагогических понятий. Сложность складывающихся внешних и внутренних связей, иерархической соподчиненности отдельных элементов фундаментальных педагогических понятий делает необходимым использование в процессе их усвоения единство систематизации учебного материала на межпредметном и внутрипредметном уровнях, которая направлена на выявление и изучение структурных элементов фундаментальных педагогических понятий, выделение и изучение связей между ними и позволяет рассматривать любой объект как элемент и как систему.

Систематизация содержания образования на внутрипредметном уровне исходит из понимания понятийного аппарата педагогики как системы, отвечающей принципам целостности, структурности, иерархии и взаимозависимости с образовательной средой.

Межпредметный уровень систематизации позволяет представить в целостности понятийный аппарат «человековедческих» дисциплин и выступает как средство усвоения обобщенных педагогических знаний. Среди принципов межпредметной систематизации в исследовании охарактеризованы принципы интеллектуальных способностей, преемственности, систематизации, познавательной активности, общности изучения педагогических аспектов и оптимальности содержания.

Межпредметный и внутрипредметный уровни систематизации содержания учебного материала в процессе усвоения студентами фундаментальных педагогических понятий выполняют функцию координирования преподавания учебных дисциплин университета, систематизации и обобщения знаний, формирования педагогического мировоззрения у студентов.

В рамках проблемы отбора содержания в ряде работ педагогов-исследователей (Е.Н. Белкина, В.П. Беспалько, А.М. Сохора) обосновывается необходимость и целесообразность разработки графической модели логической структуры содержания учебного материала в целях повышения эффективности его изложения. В контексте нашего исследования нами использовалась методика построения модели фундаментальных педагогических понятий в графической форме, способствующая осуществлению систематизации материала.

Логическая структура содержания фундаментального педагогического понятия представляет собой древовидную графическую классификационную схему, в которой имеются узлы и дуги, соединяющие эти узлы. В узлах логической структуры находятся понятия, расположенные на нескольких градациях логической структуры, дуги показывают иерархические связи между ними. В корне- вершине-графического дерева расположено исходное фундаментальное педагогическое понятие. Каждая градация образована логическим основанием, в котором отражается одна из целей (сторон) изучения исходного фундаментального педагогического по-

нятия и по которому классифицированы производные элементы на данной градации.

Выявляя логические компоненты в содержании фундаментальных педагогических понятий и устанавливая связи между ними, можно определить тот минимум объема информации, который необходимо сообщить студентам для формирования у них системного видения фундаментальных педагогических понятий.

Моделирование фундаментальных педагогических понятий - процесс многоступенчатый. Первым его этапом является накопление первичных сведений о фундаментальном педагогическом понятии. Затем следует обработка этих сведений и построение на их основе первичной модели (дедуктивный метод). Одновременно разрабатываются способы применения модели в качестве средства для более глубокого изучения предмета исследования. Созданная новая модель подвергается анализу. Полученные новые сведения используются для дальнейшего совершенствования модели и способов ее применения (индуктивный метод). Таких «подходов» может быть несколько, пока модель не приобретает более или менее завершенный вид и по полноте содержащейся в ней информации не станет пригодной для систематического изучения фундаментальных педагогических понятий.

Подобное рассмотрение фундаментального педагогического понятия отвечает логике системно-синергетического подхода, который позволяет рассматривать фундаментальное педагогическое понятие как самоорганизующуюся, саморазвивающуюся систему; выделять составляющие элементы этой системы; рассматривать каждый ее элемент в отдельности; связи и отношения между элементами, в первую очередь системообразующие связи; представлять все элементы фундаментального педагогического понятия во взаимосвязи как на внутрипредметном, так и на межпредметном уровнях.

Усвоение студентом фундаментальных педагогических понятий происходит в процессе специальным образом организованного учебно-педагогического взаимодействия (процессуальный компонент усвоения), которое, в отличие от любого другого взаимодействия направлено на учет и укрепление синергизма участников образования, выражающегося в построении взаимодействия с опорой на индивидуальные особенности, образовательные потребности и личный опыт жизнедеятельности, дифференциации способов взаимодействия в зависимости от выявленных особенностей студентов, использовании педагогических средств, адаптированных к особенностям участников образования.

Кроме того, взаимодействие опирается на уровни синергизма его участников, проявление которых во внешнем плане характеризуется сотрудничеством, согласованностью учебной и преподавательской деятельности, взаимосодействием при осуществлении компетенций, взаимными обязательствами, эмпатией, а во внутреннем – общностью мотивов и намерений, зависимостью от свойств межличностных отношений, самоуправлением и саморегуляцией.

Осуществление взаимодействия на субъект-субъектной основе ориентирует на диалог, сотрудничество, позитивное развитие и изменение. В подобном способе взаимодействия преподаватель и студент выступают не как транслятор и реципиент, но как равноправные партнеры.

Именно при этом типе взаимодействия в университете создаются благоприятные предпосылки становления синергизма и усиления синергизма как студентов, так и преподавателя, деятельность приобретает характер свободной самодеятельности, обогащается собственным личностным опытом. Следствием взаимодействия являются взаимные изменения в поведении, деятельности и отношениях преподавателя и студентов.

Таким образом, системно-синергетический подход при усвоении студентами фундаментальных педагогических понятий позволяет:

1) рассматривать содержательный и процессуальный компоненты усвоения фундаментальных педагогических понятий как целостность, при этом, первый компонент характеризуется системностью, а второй – синергизмом взаимодействия. Содержание каждого компонента отражает одну из сторон усвоения фундаментальных педагогических понятий, а их взаимодействие проявляется в том, что изменения, происходящие в одном элементе, могут влиять на другой;

2) учитывать многообразие субъективных факторов развития, рассматривая университетское образование в целом и каждый его компонент, включая каждого участника процесса образования, как сложные саморазвивающиеся системы, которым нельзя насильственно навязывать пути развития, неопределенные их потребностями;

3) проектировать весь процесс и по целям, и по начальному уровню усвоения студентами фундаментальных педагогических понятий, и по особенностям сущностных свойств участников взаимодействия, в этом смысле он становится вариабильным, так как адаптивен к сущностным особенностям студента, позволяет активно и полноценно их использовать и развивать;

4) предусматривать постепенное усложнение и углубление знаний на протяжении всего образовательного процесса в университете в зависимости от изменений в индивидуальном уровне усвоения фундаментальных педагогических понятий у студентов, что соответствует методологии системно-синергетического подхода, которая предполагает развертывание системы с целью постоянного соответствия ее функциональному назначению в изменяющихся условиях;

5) учитывать функциональное единство структурных элементов в образовательном процессе университета.

Примечания

1. Давыдов В.В. Виды обобщений в обучении: логико-психологические проблемы построения учебных предметов. – М.: Педагогичес-кое общество России, 2000. – 480 с.

2. Ильясов Д.Ф., Сериков Г.Н. Принцип регулируемого эволюционирования в педагогике. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 336 с.

3. Рубинштейн Д.Х. Роль межпредметных связей в формировании у учащихся фундаментальных естественно-научных понятий // Совершенствование процесса обучения физике в средней школе: Сб. статей. – Челябинск: ЧГПИ, 1976. – Вып. 3. – С. 65-64.

4. Таланчук Н.М. Системно-синергетическая концепция педагогики и учебно-воспитательного процесса. – Казань: НИИССО РАО, 1993.

Усова А.В. Психолого-дидактические основы формирования у учащихся научных понятий. Пособие для студентов пед. институтов. – Челябинск ЧГПИ, 1986 – 88 с.

Е.П. Белан (г. Ростов-на-Дону, РГПУ)

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАК ОБЪЕКТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Глобальные многоаспектные изменения в современном обществе привели к необходимости разработки более эффективных методов организации и управления вузами, действующими в рыночных условиях. Более того, вопросы управления и организации являются ключевыми для структурной перестройки системы высшего образования. В практику вузовского менеджмента все более настойчиво проникают методы стратегического управления собственным развитием, что в свою очередь приводит к формированию новой организационной культуры, сочетающей традиционные академические ценности с ценностями предпринимательскими. Если раньше считалось, что вуз это учебно-научный комплекс, то сегодня, как отмечается во многих публикациях, вуз должен быть учебно-научно-инновационным центром. Это принципиально новая постановка вопроса: не просто соединение учебной и научной деятельности в едином комплексе, а интеграция учебной и научной составляющих на основе инноваций.

Необходимость адекватного реагирования вуза на импульсы внешней среды связана с развитием высшей школы как открытой образовательной системы, которая осуществляет интенсивный взаимообмен и взаимодействие со средой, проявляет способность гибкого реагирования на социально-экономические изменения; предоставляет широкий спектр образовательных услуг, сочетающих обучение в рамках государственного стандарта с индивидуализированными образовательными программами.

Инновационные принципы управления (инновационный менеджмент) научной и образовательной деятельностью предполагают реализацию полного инновационного цикла от получения новых знаний до их коммерческой реализации на профильных рынках. Новые знания, получаемые в ходе выполнения фундаментальных и поисковых исследований, должны реализовываться в научной и образовательной сферах деятельности университетов. Цель преобразований — обеспечение саморазвития университета. Концепция университета в общих чертах может быть сформулирована следующим образом: университет должен быть восприимчивым к инновациям, учитывать и реализовывать региональные запросы в профессиональной подготовке и в научно- прикладных исследованиях. В связи с этим, наряду с термином предпринимательский университет (введенном Б. Кларком), указывающим на метод, стал использоваться термин саморазвивающийся университет, отражающий цели преобразования.

Ряд ведущих российских и зарубежных университетов активно работают над концепциями «исследовательских университетов», «академических университетов», «инновационных университетов» и т.д. В России это Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Южно-российский государственный технический университет (Новочеркасский политехнический институт), Томский государственный университет. За рубежом реализацией идей « предпринимательско-

го « университета занимаются Warwick University (Англия), Twente University (Голландия), University of Strathclyde (Шотландия), Chalmers University of Technology (Швеция) и University of Joensuu (Финляндия).

Модель современного инновационного предпринимательского университета представляет собой полисферу, включающую в себя целый ряд других сфер - региональной науки, производства, экспертизы и т. п.

В системе региональной экономики целью такого университета будет:

- быть «открытым образовательным учреждением », международным центром и городом культуры;
- стать «столицей информации»;
- развиваться в качестве центра технологических инноваций;
- стать одним из ведущих регионов в сфере внедрения передовых технологий связи;
- создать европейский центр высококачественного производства;
- реализовать «триединую политику модернизации» (пространственно-экономическую, социальную, управленческую).

Для осуществления этих инноваций мировое сообщество идет по пути создания профилированных институциональных структур — лабораторий, исследовательских институтов, технопарков, центров инжиниринга, центров изучения смены идентичности, маркетинговых исследовательских сетей, центров формирования стратегических компетенций, кадровых центров и т. д. В России пока не сформирована целостная система воспроизводства инноваций, хотя созданы отдельные элементы инновационной системы: технопарки, фонды поддержки инноваций, центры передачи технологий.

Стратегическое управление представляет процесс, определяющий последовательность действий организации по разработке и реализации стратегии. Он включает постановку целей, выработку стратегии, определение необходимых ресурсов и поддержание взаимоотношений с внешней средой, которые позволяют организации добиваться поставленных задач. Исходными пунктами стратегического планирования развития любой организации являются:

- структура конкурентов;
- структура рынков сбыта;
- тенденции технического развития и эволюции моды;
- структура рынков снабжения;
- правовая, социальная, экономическая, экологическая и политическая окружающая среда;
- собственные сильные и слабые стороны.

Выделяют два основных конечных продукта стратегического управления. Один из них – потенциал организации, который обеспечивает достижение целей в будущем. Другим конечным продуктом стратегического управления является внутренняя структура и организационные изменения, обеспечивающие чувствительность организации к переменам во внешней среде.

На основе перечисленных данных в соответствии с миссией организации выбираются цели на длительную перспективу и анализируются ресурсы, которые для

этого необходимы. Инструментами стратегического планирования являются: анализ «разрывов», анализ шансов и рисков (сильных и слабых сторон), анализ портфеля, метод проверочного списка, метод оценки по системе баллов, концепция жизненного цикла товара, и также иные методы прогнозирования, планирования и принятия решений. При этом сравнивают три возможных сценарии развития фирмы:

- каких характеристик работы можно достичь, если в будущем ничего не изменится (сценарий А);
- каких показателей можно достичь, если попытаться при максимальном напряжении сил проникнуть более интенсивно с существующим продуктом на существующие рынки (сценарий Б);
- дополнительно развивать новые продукты и/или новые рынки (сценарий В). Разницу между результатами по сценариям Б и А называют оперативным разрывом, а между результатами по сценариям В и Б - стратегическим разрывом. Эта терминология подчеркивает характер нововведений в стратегическом плане фирмы - разработки новых продуктов или выхода на новые рынки, или и того и другого вместе (2). На рис. 1 представлена схема процесса стратегического планирования. Этапы, выделенные на рисунке, составляют собственно процесс планирования стратегии. На первый взгляд, последовательность процесса стратегического планирования выглядит достаточно просто. Но эта простота кажущаяся, поскольку из-за наличия обратных связей между разными этапами работа над каждым из них может повторяться несколько раз, а их очередность только показывает последовательность начала каждого этапа. Сложность процесса планирования определяется и содержанием каждого этапа, требующего проведения большого объема исследовательской работы.

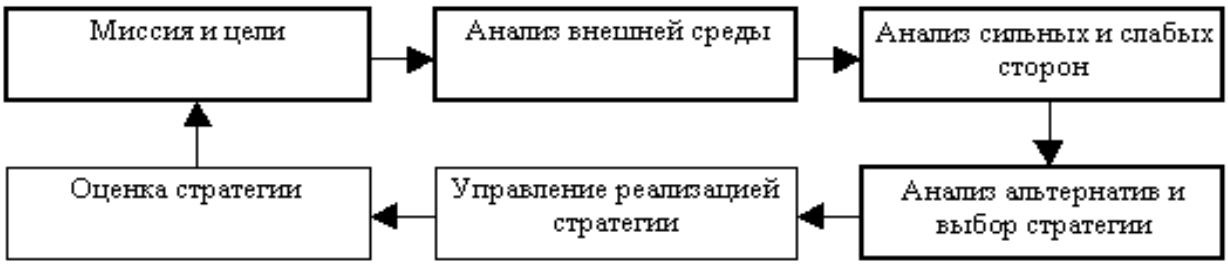


Рис. Процесс стратегического планирования

В моделях управления университетом присутствует иерархичность. Для высшей школы традиционным является выделение кафедрального, факультетского и вузовского уровней управления. Однако в многопрофильном университете возникает потребность в выделении дополнительного уровня - уровня института как промежуточного между факультетским и университетским, что вызвано несколькими причинами:

- при множестве специальностей (образовательных программ) и неоднородном их составе целесообразна их группировка по направлениям и по отраслям для оптимизации организационных форм проведения учебного процесса и экономии ресурсов;

- внешние взаимодействия в вопросах подготовки кадров осуществляются по отраслевому принципу;
- научные сообщества формируются по отраслям знаний, в рамках которых происходит общение ученых, выработка решений относительно направлений исследований и их финансирования;
- подготовка кадров высшей квалификации посредством деятельности диссертационных советов также ведется по отраслевому принципу.
- факультеты и научные подразделения локализуются и обретают обособленное пространство и ресурсы.

Развитие инновационного педагогического университета предполагает целенаправленное формирование определенных знаний, умений и методологической культуры, а также комплексную подготовку специалистов в области будущей профессиональной инновационной деятельности за счет соответствующего содержания и методов обучения с использованием:

- мировых информационных ресурсов и баз знаний;
- «бенчмаркинга» с ориентацией на лучшие отечественные и зарубежные аналоги образовательных программ;
- предпринимательских идей в содержании курсов;
- проблемно-ориентированного междисциплинарного подхода к изучению гуманитарных и естественных наук;
- активных методов «контекстного обучения» и «обучения на основе опыта»;
- методов «case studies», основанных на практике;
- проектно-организованных технологий обучения работе в команде над комплексным решением практических задач.

Подготовка специалистов должна включать:

- многоступенчатый конкурсный отбор способных студентов,
- усиление роли фундаментального образования,
- максимальную интеграцию университета, институтов Российской академии наук, других научных и производственных организаций в учебном процессе,
- командный метод обучения с формированием групп, включающих будущих исследователей, разработчиков, экономистов и менеджеров,
- мотивацию всех участников педагогического процесса: студентов, преподавателей и работодателей.

Формирование инновационной корпоративной культуры университета и внутренней конкурентной среды предполагает развитие корпоративной культуры, поддержку достаточного уровня культуры, создание дочерних компаний с корпоративной культурой данного типа.

Для совершенствования внутренней структуры и управления университетом на основе стратегического менеджмента необходимо:

- четко и ясно сформулировать миссию университета, разделяемую большинством руководителей и сотрудников, готовых ее реализовать;
- усилить роль общественных институтов в управлении университетом;

- совместить тактику управления университетом со стратегическими целями и установками развития;
- адаптировать организационную структуру университета к решению стратегических и тактических задач;
- проводить маркетинговые исследования по всем направлениям деятельности университета;
- активизировать самооценку и самоаттестацию деятельности всех структурных подразделений университета в соответствии с принципами всеобщего управления качеством и требованиями международного стандарта ISO 9001-2000;
- повысить квалификацию менеджеров подразделений университета.

Поиск дополнительных источников финансирования университета предполагает привлечение денежных средств за счет:

- создания и реализации инновационных научно-методических разработок;
- реализации образовательных услуг и инновационных образовательных технологий;
- аренды помещений университета;
- пожертвований выпускников университета;
- расширения взаимодействия с довузовскими образовательными учреждениями, создания образовательных комплексов;
- углубления кооперации с образовательными учреждениями и научными организациями, создания совместных, эффективно действующих структур;
- расширения сети филиалов университета в Южном федеральном округе;
- эффективной работы с министерствами и ведомствами, с законодательной и исполнительной властью всех уровней.

Примечания

1.Burton R. Clark «Creating Entrepreneurial University: Organizational Pathways of Transformation»,1998.

2. Шмален Г. Основы и проблемы экономики предприятия. - М.: Финансы и статистика, 1996.

А.Ю. Белогуров (г. Владикавказ, СОГУ)

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ В ПОЛИКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЕ РЕГИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Одной из задач поликультурного образования в современном региональном вузе является создание необходимых условий для подготовки специалистов, которые будут жить в системе мирового сотрудничества, интенсивного обмена информацией и продуктами труда, взаимодействовать посредством развития совместных

культурных, научно - исследовательских и производственных проектов. В логике поликультурного образования целесообразно знакомить студентов с национальной и общероссийской историей, искусством, традициями, что позволяет определить роль и место родной культуры в общецивилизационном и культуро - созидающем процессе, дидактически обеспечить развитие единого культурно - образовательного пространства, что, в конечном итоге, будет способствовать расширению социальной мобильности будущего специалиста.

В этой связи приоритетной задачей обеспечения высокого уровня преподавания общественно-ориентированных курсов является усиление интегративной основы содержания образования, что способствует формированию целостного мировоззрения и гуманитарной грамотности студентов. При этом в целостном образовательном процессе по различным специальностям следует реализовывать как курсы федерального, так и национально-регионального компонента содержания образования.

Поликультурный аспект национально – регионального компонента содержания образование акцентирует внимание на решение следующих основных задач: адаптации личности к особенностям социокультурной среды, в которой реализуются ее профессионально-личностные качества и особенности; осмысление Я-концепции на основе рефлексии и саморегуляции; овладение кругом общекультурных и специальных знаний, манифестирующих личность как представителя определенного этнокультурного сообщества; формирование и развитие креативных способностей личности на основе стимулирования учебно-познавательного интереса; реализация связи научной теории с практикой, фундаментальных знаний с их практическим преломлением.

Решение данных задач коррелирует с моделью гуманитарно - ориентированного специалиста, развитием его личностных и творческих качеств, а также отвечает основным функциям высшего образования: гуманистической, аксиологической (сохранение ценностей мировой и российской многонациональной культуры), социокультурной (овладение культурой своего народа в многообразии связей с национальными культурами других народов и мировой культурой в целом), социально-адаптивной (адаптация к окружающему социуму и профессиональной деятельности), социально-мобильной (обретение человеком нового статуса), инновационной (обновление арсенала знаний и способов деятельности человека), социально-интегративной (включение человека в интегративную образовательно-научно-производственную деятельность), прогностической (раскрытие перспективы профессионального развития и личностного роста).

Создание открытой образовательной системы, способной интегрироваться в мировое образовательное пространство, выступает одним из приоритетных направлений реформирования отечественной общеобразовательной и профессиональной школы, социально - педагогические механизмы реализации которого представлены в Законе РФ «Об образовании», основополагающих положениях Национальной доктрины образования, Федеральной программы развития образования, различных нормативных актах. При этом основной упор делается на необходимости построения информационно-образовательной среды на основе внедрения

различных видов дистанционного обучения: интерактивного телевидения, компьютерных телекоммуникационных сетей с использованием таких современных информационных технологий, как электронная почта, компьютерная видеоконференция, Интернет. При этом важно отметить, что именно в развитии дистанционного обучения видится «наиболее эффективный способ реализации единого образовательного пространства» (Я.М. Нейматов), действенный механизм интеграции образовательной системы регионального вуза в российское, европейское и мировое образовательное пространство.

В Северо-Осетинском государственном университете им. К.Л. Хетагурова накоплен интересный опыт развития дистанционного обучения в системе целостного профессионально-ориентированного образовательного процесса. В 2001-2003 уч.годах в учебном процессе факультета международных отношений реализуются такие дистанционные образовательные курсы как «Международная безопасность в меняющемся мире», «Безопасность, гражданские свободы и терроризм», «Международная политика в области охраны окружающей среды», «Основные вопросы разрешения международных конфликтов».

Так, основными разделами учебного курса «Международная безопасность в меняющемся мире» явились следующие: ядерная революция; оружие массового уничтожения; терроризм; внутренние войны и международная реакция на них; международная безопасность. Учитывая специфику Северо-Кавказского региона и связанную с ней проблему противостояния различным проявлениям терроризма, в учебном курсе также представлены темы, направленные на изучение влияния процессов глобализации и регионализации на развитие различных сфер общественной жизни Северного Кавказа, проблем профилактики проявления терроризма в регионе, предотвращения террористических актов.

На семинарских занятиях студентами выполняются задания различных видов сложности и креативности. Ориентированные на активизацию самостоятельной работы студентов, задания требуют обоснования собственной точки зрения на мировые и региональные политические и социокультурные процессы, проявление умения аргументировано доказать свою позицию, продемонстрировав общую и профессиональную эрудицию. Важнейшим элементом проведения семинарских занятий является широкое обсуждение предлагаемых проблем и выработка общего видения путей решения целого спектра международных конфликтов. Достаточно активно апробируются семинарские занятия с элементами диспута и дискуссии. Заключительная часть курса предусматривает проведение телеконференции с ведущими экспертами по данным проблемам, что позволяет студентам задавать вопросы (в большей степени на иностранном языке) и оперативно получать ответы на них.

Учитывая то, что представленные учебные курсы направлены на формирование готовности будущего специалиста к межкультурной коммуникации, были проанализированы уровни сформированности социокультурного, ситуативно - рефлексивного, когнитивно - деятельностного, компартивистского, поликультурно - мировоззренческого, регионально - презентативного компонентов учебно - позна-

вательной деятельности, каждый из которых показал устойчивую позитивную динамику в среднем на 40-45%.

Таким образом, использование современных технологий дистанционного обучения в образовательной системе регионального университета в сочетании с традиционными формами и средствами организации профессионального образования выступает основой построения гуманитарно и личностно ориентированной образовательной среды через актуализацию мировоззренческой, общекультурной и аксиологической составляющих содержания общего и профессионального образования, позволяет решать задачи поликультурного воспитания будущих специалистов.

Концепция создания гуманитарно - развивающей образовательной среды средствами реалиизации курсов дистанционного обучения в настоящее время адаптируется к процессу преподавания ряда гуманитарных курсов на различных факультетах университета, что позволяет значительно усилить степень направленности учебно - воспитательного процесса на профессионально – личностное развитие и саморазвитие студентов, создать необходимые условия для решения ряда воспитательных задач.

В.В. Беляков (г. Ростов на Дону, РГПУ)

НАСУЩНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕДАГОГИКИ ВЫСШЕГО И ПОСЛЕВУЗОВСКОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Исследования последних лет в области высшего образования и дополнительного профессионального образования внесли значительный вклад в разработку и развитие теории образования взрослых. При этом принципиально важно учесть, что педагогика высшей школы как полноправная отрасль знания возникла совсем недавно, в 70-80-х годах прошлого века. Видимо исходя из этого, несмотря на серьезным образом проанализированный авторами отечественный и зарубежный теоретический и практический опыт, предложенные ими как новые концептуальные подходы, так и частнодидактические модели решения возникающих в андрогогике проблем рассматриваются научно-педагогическим сообществом весьма неоднозначно и для этого есть веские основания.

1. Категориальный и понятийный аппарат андрогогики только формируется и развивается в русле методологии общей педагогики, не делая акцента на анализ специфичности подходов к построению процессов обучения взрослых, исходя прежде всего из того, что объект андрогогики как науки обладает своими особенностями.

2. Исходные принципы, конструкты образовательных процессов, самой теории обучения взрослых существенно отличаются от принципов общей педагогики, но вместе с тем являются производными от неё, предполагая бóльшую гиб-

кость образовательных структур, широкое многообразие методов и форм организации познавательной деятельности обучаемых, ведущую роль самообразования, принцип непрерывности и систематичности образования, принцип сочетания личностно значимой, профессиональной и общекультурной составляющих.

3. Серьезного анализа требуют ценностные ориентации субъектов образовательного процесса: социально-политические, интеллектуальные, нравственные, ценности профессионально-педагогической деятельности, на которые должен ориентироваться процесс обучения. Ценностное самоопределение взрослых, особенно слушателей курсов повышения квалификации и профессиональной переподготовки очень специфично и характеризуется тем, что оно более самомотивируемо изначально, выстрадано предшествующими затруднениями в профессиональной деятельности. Естественно, в связи с этим, процессы взаимодействия преподавателей со слушателями должны быть ориентированы прежде всего на оказание помощи последним в их разрешении, а также в овладении механизмом саморазвития, позволяющем самостоятельно справляться с затруднениями в будущем.

4. Активная роль обучаемого (студента, слушателя) должна стать ведущей и во многом определять процесс конструирования обучения. В результате такого подхода образовательный процесс теряет жестко формализованные рамки и становится более гибким и вариативным. Отсюда требования к профессорско-преподавательскому составу значительно повышаются. Владение игротехникой, способами построения продуктивной мыследеятельностной коммуникации, индивидуальной образовательной траектории обучаемого – важнейшие составляющие этих требований.

5. Важнейшую значимость в теории образования взрослых приобретает проблема гендерного подхода. Фактическая диспропорция удельного веса мужчин и женщин в составе студентов и слушателей курсов системы повышения квалификации накладывает значительный отпечаток на выработку стратегии образовательного процесса как такового и особенно в педагогической (учительской) и научно-педагогической среде. Такая асимметрия не случайный, а постоянно действующий фактор, с которым не считаться просто невозможно и поэтому динамику асимметрии предстоит тщательно исследовать.

6. Пристального внимания требует и факт недоверия к андрогогике у представителей естественнонаучных, технических и других отраслей знания, связанный с тем, что она слабо занимается проблемой прогнозирования выхода на вероятностные результаты обучения, недостаточно использует количественные методы исследования изучаемых объектов и явлений, игнорирует математические модели. Педагогика в целом и андрогогика, в частности, пока ещё лишена полноценного механизма анализа влияния различных факторов на характер протекания исследуемого явления или процесса: даже зная их, исследователю тем не менее сложно хотя бы приблизительно оценить по какой-нибудь шкале конкретную степень значимости их влияния, как это зачастую можно осуществить, например, в физике (оценочные соотношения, в которые можно подставить усредненные значения параметров, отсутствуют). По этой причине в андрогогике иногда очень трудно доказать преимущества одного метода, подхода или способа построения образователь-

ного процесса перед другим. Но тем не менее, использование методов рассуждения и доказательства, аналогичных тем, которыми пользуются в естественных науках, построение математических моделей описываемых педагогикой явлений и процессов станет видимо в недалеком будущем объективно необходимым.

Назревшей и нерешенной на сегодняшнем этапе развития андрогогики является также проблема подготовки преподавателя высшей школы. В ряду перечисленных она стоит некоторым особняком в силу того, что в ней фокусируются многие противоречия системы высшего и дополнительного профессионального образования. Преподаватель стоит у истоков конструирования образовательного процесса, непосредственно его реализует и поэтому уровень его методологической, теоретической подготовки, его способность к применению проективно - креативного подхода, современных образовательных технологий имеет огромное значение. Последнее требует от преподавателя осознания того факта, что любая прогрессивная современная технология не может выступать в качестве панацеи от всех бед и внедрение её в практику обязательно, наряду с положительными, содержит и отрицательные составляющие. Это продиктовано не только субъективными факторами, но и рядом объективных, независимых от конкретных людей и обстоятельств моментами. Любой вновь внедряемый (инновационный) подход неизбежно вносит разрушающую, деструктивную составляющую в реальный учебный процесс и для того чтобы он органично вписался в него необходимо время и специальные, иногда трудноосуществимые усилия того, кто его внедряет.

Высшее профессиональное образование двигалось и продолжает свое движение по пути гуманизации и гуманитаризации. Но это движение во многом осуществляется стихийно, с различными издержками, одной из которых является недостаточно разработанная теория обучения взрослых. Кроме эмпирического необходимы и теоретическое осмысление процессов гуманизации и гуманитаризации и последующее культивирование этих процессов.

В.А. Бережной (г. Ростов на Дону, РГПУ)

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Социально-экономические преобразования в Российской Федерации и ее субъектах сопровождается изменениями, закономерно отражающимися в образовательной сфере, которая характеризуется становлением и развитием региональных, муниципальных систем образования, доказавших свою жизненность и перспективность при сохранении единого образовательного пространства страны.

Происходящие изменения в социально-экономическом устройстве России с начала 90-х годов XX века, обусловившие реформирование сферы образования,

предполагают коренные изменения и систем управления образованием на всех уровнях: федеральном, региональном, муниципальном.

Регионализация образования воплощает в жизнь такие принципы, как: декларирование приоритета образования как ценности, формирование единого образовательного пространства; обеспечение единства и взаимодополнения государственных и региональных, интересов в образовании (Загвязинский В.И).

Наиболее общими параметрами регионализации образования выступают такие как непрерывность; единство содержательного, организационного и управленческого циклов; обеспечение систематичности образования. Регионализация образования - ответ на потребности современности, комплексное решение задач развития образования стратегического и тактического порядка, усиление роли и влияния регионов в определении путей его развития, собственных стратегий развития в соответствии с федеральными потребностями и запросами. Таким образом, процесс регионализации образования выступает одной из ведущих траекторий, составляющих современную парадигму образования, определяющих ее значимость и жизненность.

В новой ситуации развития общества образование выступает концептом, вокруг которого объединяются социокультурные, экономические процессы, вовлекая в действие разносторонние составляющие жизнедеятельности человека, что находит отражение в образовательном процессе.

К основным социально-экономическим и организационным условиям направления развития системы образования на региональном уровне отнесены: реализация, совершенствование и развитие законодательно-нормативной базы, корректировка и разработка нормативных документов, соответствующих действующим федеральным законам «Об образовании» и другим законодательным актам, регламентирующим деятельность системы образования; сохранение единства образовательного пространства России и т.д.

Проблемы государственного управления, управления образованием и образовательными учреждениями нашли свое отражение в работах Г.В. Атаманчук, В.Г. Афанасьева, Ю.В. Васильева, ГГ. Габдуллина, Б.С. Гершунского, В.И. Зверевой, Ю.А. Конаржевского, М.И. Кондакова, В.С. Лазарева, А.Я. Наина, М.М. Поташника, Г.Н. Серикова, В.П. Симонова, Н.С. Сунцова, П.И. Третьякова, Р.Х. Шакурова, Т.И. Шамовой и др.; в диссертационных исследованиях ТВ. Абрамовой, В.В. Давиденко, Ф.В. Куравина, ГА. Красюн, В.Ф. Лехтман и др.

В трудах В.Г. Афанасьева, И.В. Блауберга, Д.М. Гвишиани, В.Н. Садовского, Ф. Тейлора, Г. Кунца, С.О'Доннела мы находим фундаментальные подходы к основам управления социальными системами. В работах Е.С. Березняка, Ю.А. Конаржевского, М.И. Кондакова, П.В. Худоминского и др. определены общие закономерности управления целостными системами образования: обоснована взаимосвязь эффективности педагогического труда и качества управления системой образования, необходимость обеспечения квалифицированного анализа учебно-воспитательной деятельности образовательной системы, поставлены вопросы совершенствования методической службы повышения квалификации педагогических кадров для развития системы образования.

Потребность управления развитием образования как системы приводит к необходимости смены его целевых ориентиров, которые связаны с обеспечением социальной функции образования: формирования единого образовательного пространства; формирования практики социализации и воспитания подрастающего поколения с учетом общечеловеческих ценностей и ценностей национальной культуры; о цели превращения образования в развивающую и развивающуюся систему.

Подходы к моделированию региональных образовательных систем изучались К.Ш. Ахияровым, А.Ф. Амировым, Е.С. Заир-Бек, А.С. Гаязовым, И.И. Продановым, В.С. Кошкиной, И.А. Бочкаревой и др. В исследовании мы опирались на труды Т.К. Ахаян, В.П. Беспалько, А.В. Кирьяковой, В.Н. Максимовой, М.И. Махмутова, Н.Д. Никандрова, Т.И. Шамовой и др.

На региональном и муниципальном уровнях образования решаются затрагивающие далекие и ближние перспективы общегосударственные и региональные задачи и проблемы, составляющие основные ориентиры образовательного процесса. Выделение этих групп целей и соответствующей им программы означает, что сама система управления образованием предполагает свою особую структурно-функциональную организацию, действующую в рамках единой стратегии управления целостной системой развивающегося образования России. В федеральной программе развития образования в России определяются стратегические цели образования, которые тесно увязаны с проблемами развития российского общества.

Сложность, многоаспектность и взаимозависимость управленческих проблем, определяющих характер практических преобразований регионального и муниципального управления образованием требует новых идей и подходов, раскрывающих пути повышения эффективности регионально и муниципального управления образованием

В этой связи во многих муниципальных образованиях идет процесс формирования новых управленческих структур, разрабатываются современные модели и методы управления образованием, соответствующие региональной и муниципальной системе. К управленческим органам относятся государственные структуры, задачей которых является управление данной системой и реализация ряда функций, благодаря чему муниципальное образование становится системным объектом. Такими функциями являются разработка стратегии, создание инфраструктуры, обеспечение системы кадрами: их подготовка и переподготовка, привлечение и отбор.

Динамическая модель организационной структуры регионального управления образованием состоит из двух блочно-целевых структур, находящихся во взаимосвязи и взаимодействии друг с другом. Особенностью данной структуры является ее многоуровневость, динамичность, адаптивность, направленность на управление развитием муниципальной образовательной системы.

К организационным условиям развития инновационной управленческой деятельности следует отнести технологии, методы стратегического планирования и управления в региональной системе образования:

- развитие вариативного образования с учетом интересов, склонностей каждого ребенка;

- создание условий для получения выпускниками общеобразовательных уч-

реждений образования повышенного уровня,

- поддержка образовательных инициатив и проектов на региональном и муниципальном уровне и другое.

Примечания

1. Менеджмент и самоменеджмент в системе рыночных отношений. Ф. м. Русинов, Л. Ф. Никулин, Л. В. Фаткин (учебное пособие). Под ред. проф., акад., РАЕН Ф. М. Русинова. – М., 1986. – 352 с.
2. Ansoff H. I. The Next Twenty Years in Management Education//The Library Quaterly. - 1973. - Vol. 43 (4).

И.Л. Борисова (г. Сочи, СГИТКД)

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ БАРЬЕРОВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА-ПСИХОЛОГА (К ПОСТАНОВКЕ ПРОБЛЕМЫ)

Современный подход развития общества характеризуется достаточно быстрой сменой «традиционных» подходов в педагогике более новыми и совершенными. В этой связи актуальной задачей становится воспитание у учащихся способности самостоятельно приобретать новые знания, совершенствовать и развивать практические умения.

Самостоятельная работа студентов – это направленная учебная и научно-исследовательская деятельность студентов, которая осуществляется под руководством преподавателя и внутреннего побуждения личности, ее ценных установок и ориентиров.

Таким образом, успех учебы определяется двумя факторами: квалификацией педагога и уровнем организации самостоятельной работы обучаемых, которая способствует качественному росту знаний студентов.

При организации самостоятельной работы студентов необходимо учитывать особенности активной адаптации, т.е. перестройки физических процессов в зависимости от изменения условий работы, цели и мотивации.

Подготовка студентов к организации самостоятельной работы должна проходить в несколько этапов:

- получение соответствующих педагогических и методических знаний;
- непосредственное получение навыков использования соответствующих форм и видов деятельности;
- отработка навыков организации самостоятельной работы студентов на практических занятиях и во время педагогической практики;

- внеаудиторная работа на всех перечисленных этапах.

Включение внеаудиторной работы может способствовать более качественной подготовке выпускников к организации самостоятельной работы. Отсюда можно сделать вывод, что самостоятельная работа студентов проводится с целью систематизации, закрепления и расширения полученных теоретических знаний и практических умений.

Функциональные обязанности современного педагога-психолога охватывают его деятельность по пяти основным направлениям, таким как диагностическое, коррекционное, консультационное, психопрофилактическое, психопросветительское со следующим контингентом:

- дети,
- родители,
- педагогические работники,
- администрация.

Рассмотрение вопроса о том, как повысить эффективность коммуникации педагога-психолога, которая выступает основополагающим моментом в его профессиональной деятельности, неизбежно приводит к выводу о необходимости выявления особенностей объекта воздействия, а также конкретных способов осуществления этого воздействия.

Коммуникативное воздействие, как правило, вынуждено преодолевать известную инертность, а то и определенное внутреннее сопротивление аудитории. Таким образом, студенту как будущему педагогу-психологу необходимо заранее быть готовым к преодолению коммуникативных барьеров, под которыми обычно понимается:

1. «Все то, что препятствует эффективному общению и блокирует его». В таком определении фактически ставится знак равенства между самим психологическим барьером и факторами его возникновения, отождествляются явления и причины его порождающие.
2. «Такие психические процессы, свойства или даже состояния человека в целом, которые консервируют скрытый эмоционально-интеллектуальный потенциал его активности». Здесь понятие барьера соотносится с его функциями.

При организации познавательной деятельности в преподавании психологических дисциплин следует учитывать определенные особенности.

Первая особенность заключается в преодолении трудностей, связанных с организацией учебного процесса, большим объемом психологической информации, недостатками навыков самостоятельной работы. Преодоление этого «дидактического барьера» связано с процессом адаптации студентов к режиму и темпу работы вуза, будущей профессии, специфике предмета, качественными показателями этого процесса являются приобретенные знания, навыки генерирования усвоенной информации.

Вторая особенность связана с тем, что необходимо преодолеть барьер психологической неподготовленности к избранной профессии.

Психологический барьер, по определению А.А. Рояк, это своеобразный социально-психологический феномен, который проявляется как некоторый результат

переживания личностью трудностей общения. Разделяя точку зрения Леонтьева о существовании операциональной и мотивационной сторон деятельности, автор выделяет два соответствующих типа общения, с помощью которых и решает вопрос о генезисе психологических барьеров.

В формировании обобщенного понятия о феномене затрудненности общения немаловажное значение приобретает представление о генезисе психологических барьеров. Взяв за основу феномен межгрупповой дискриминации, включающий ингрупповой фаворитизм и аутгрупповую враждебность как противопоставление общностей «Мы» и «Они» можно выделить барьеры двух видов. С одной стороны, это барьеры, защищающие автономию личности. С другой стороны, выделяются барьеры, сохраняющие общность, ограждающие ее от внешних воздействий.

Результатом сравнительного анализа исследований сущности понятий коммуникативного, дидактического и психологического барьеров педагога-психолога явился вывод о том, что при правильной организации самостоятельной работы студентов преподавателем учет «барьера» выступает как метод активизации учебной деятельности.

Е.В. Буренкова (г. Пенза, ПГПУ)

НЕВЕРБАЛЬНЫЙ ЯЗЫК КАК СРЕДСТВО МОТИВАЦИИ И ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ КОНСУЛЬТИРОВАНИИ

Суть психологического консультирования состоит в том, чтобы помочь человеку в раскрытии своего собственного внутреннего потенциала.

В основе психологического консультирования лежат две гипотезы:

1. У человека всегда есть внутренний ресурс, к которому не всегда, однако, есть доступ, и задача консультанта – помочь клиенту встретиться с этим внутренним ресурсом, чтобы тот сумел им воспользоваться;
2. Человеку присуща потребность в отношениях, и, что специальным образом построенные отношения могут стать помогающим инструментом, и консультант является специалистом именно в области построения помогающих отношений.

Еще – ни одно из существующих направлений психологического консультирования не может быть эффективным для всех людей и во всех случаях жизни, т.к. каждый человек уникален, поэтому уместно говорить о интегративной и трансметодической позиции в психологическом консультировании (А.А.Бадхен, М.Я.Соловейчик, 2003). И основополагающие принципы фундамента этой позиции строятся на выделении консультанта как инструмента своей профессиональной

деятельности, который выбирает возможности удовлетворения потребностей клиента в соприкосновении с собственным источником творческого потенциала, жизненных сил и мудрости. Когда происходит встреча двух людей, важно чтобы она стала подлинной. Подлинная встреча случается лишь «в открытый для восприятия час личной жизни», в «час, когда могут быть сломлены семь железных оков, сжимающих наши сердца», в час, когда мы открыты для диалога (М.Бубер). Что-то должно произойти для того, чтобы мы освободились, открылись для встречи, и ценность наставника (которым и должен являться консультант) состоит в заражении, передачи такого опыта, который попадает прямо в сердце и изменяет жизнь.

Актуальность выбранной нами темы очевидна, т.к. статистика первичных консультативных встреч вскрывает достаточное количество немотивированных клиентов, пришедших по направлению кого-либо из значимых людей или специалистов: родителей, врачей, педагогов и т.д. Именно поэтому первая встреча консультанта с клиентов экзистенциальна по своей сути, т.к. она влечет за собой интересные изменения и динамику жизни обоих. Структурирование процесса терапии включает в себя два этапа: первичный – личное присутствие консультанта в терапевтическом пространстве и значение этого присутствия для клиента; вторичный – деятельность консультанта, обеспечивающее максимальный уровень раскрытия клиентов (M.Cox, 1988). И на каждом из этапов является важным обеспечение процесса эмпатии и состояние раппорта.

Итак, по существу, основная техника для консультанта психологического консультирования – это «я – как – инструмент» (Дж. Бюджентал). Обобщая вышесказанное, заметим, что доверительный контакт консультанта и клиента, основанные на уважении, эмпатии, теплоте и искренности консультанта по отношению к клиенту, является неотъемлемой, а по мнению многих профессионалов – существенной составляющей психологического консультирования. Таким образом, консультативный контакт – это чувства и установки, которые участники консультирования испытывают один по отношению к другому, и способ их выражения (Gelso, Carter, 1985).

Существует шесть основных параметров консультативного контакта: эмоциональность, интенсивность, динамичность, конфиденциальность, оказание поддержки со стороны консультанта, добросовестность (George, Cristiani, 1990).

Они играют огромную роль в установлении раппорта в самом начале интервью. Присоединение к клиенту при установлении первичного контакта осуществляется на трех уровнях: кинестетический, аудиальный и визуальный. Мы обратим свое внимание на кинестетическую калибровку, т.к. по нашему мнению, это базовая пристройка, обеспечивающая доверительный контакт на глубинном интимном уровне. Кинестетическая пристройка – это определение особенностей невербального языка общения клиента, его месторасположения в пространстве и его возможности говорения о переживаемых им чувствах и эмоциях.

Остановимся в своем исследовании на особенностях невербального проявления состояния клиента. Итак, цель нашего проекта состоит в том, чтобы обозначить эффективные пути установления первичного контакта с клиентом при недостаточной замотивированности клиентом. При совместном пребывании мы никогда не

сможем избежать общения. Мы высказываем, как чувствуем, что думаем, как хотели бы поступить, не произнося ни слова. В психологическом консультировании и клиент и консультант посылают друг другу различные невербальные сообщения и одновременно на них реагируют.

Невербальные реакции распределяются на четыре модальности:

1. невербальное поведение и структурирование времени: опознание – замедленное реагирование на сообщение партнера; приоритеты – относительное время обсуждения отдельных тем;
2. невербальное общение с использованием тела: контакт глаз, глаза, кожа, поза, выражение лица, руки жесты, манипулирование своим телом, монотонное поведение, командные сигналы, прикосновение;
3. невербальное общение посредством голоса: тон голоса, темп речи, громкость голоса, произношение;
4. невербальное общение и структурирование окружения: дистанция, предметы обстановки и оборудование комнаты, одежда, позиция в пространстве (Gazda,1984).

Также существуют четыре типа движения тела: символы, заменяющие слова; сопровождающие речь демонстрации; регуляторы, дополняющие поток вербального взаимодействия; адапторы, т.е. движения тела, которые не имеют осознанной целесообразности, но отражают мысли и чувства (Elman, Friesen,1969).

На невербальное поведение во время психологической консультации следует смотреть как на «особый» ключ к пониманию чувств и мотивов клиента. Однако неприемлемы слишком прямолинейные интерпретации, т.к. невербальные действия являются частью более широкого контекста поведения, и этот контекст придает им схожий и чужой смысл. Своим невербальным поведением консультант также развивает и изменяет консультативный контакт. Поэтому существуют определенные принципы невербального построения контакта в процессе консультации, который Egan (1986) обозначил акронимом SOLER: быть с клиентом с глазу на глаз, быть в открытой позе, время от времени наклоняться к клиенту, поддерживать контакт глаз с клиентом, чтобы подчеркнуть внимание и заинтересованность, быть расслабленным.

Так как большинство клиентов в ситуации консультирования волнуется и тревожится, важно, привести для дальнейшей полноценной работы их в адекватное эмоциональное состояние, которое позволило бы им адекватно анализировать происходящие с ними события. Для этого мы предлагаем на первом этапе психологического интервью ввести консультативную гимнастику по освоению различных поз и телодвижений, таким образом перенеся акцент с неизбежного волнения при первой встрече клиента на изучение динамики движения своего тела, а также на вне зависимости от осознания на телесные реагирования (эффект гимнастики или занятия спортом). Например, принятие поз напряжения и расслабления в чередовании для всего тела и отдельных участков тела, также на статических и динамических процессов с последующим осознанием ощущений и чувств, возникающих во время выполнения тренинга. Изучая собственные движения и чувства, которые сопровождают клиента на протяжении выполнения упражнений, возможен пере-

смотр мотива обращения к консультанту. Особенно велика вероятность снижения манипулятивных запросов и трансформация их в конструктивные, т.к. для того чтобы осознать что я смогу сделать, необходимо «это» сделать.

В основе данного проекта лежит фундаментальное положение о торможении здорового функционирования организма механизмами психологической защиты. «Броня» разрушает деятельность организма изнутри, что выражается в хроническом напряжении мышц, стесненном дыхании, в подавлении жизненной энергии (Л.В.Грачева, 2003). Цель работы консультанта на этом этапе можно сравнить с работой скульптора, высвобождающего жизнь из глыбы камня устранением всех «лишних» наслоений, обусловленных индивидуальным развитием личности и индивидуальной стрессовой ситуацией. Переживающий человек испытывает волнение в связи с конкретным объектом восприятия, с тем объектом внимания, который есть конкретная данность в конкретных обстоятельствах, требующая конкретного отношения и типа реагирования. «В эмоции именно тело, руководимое сознанием, меняет свои отношения к миру с тем, чтобы мир изменил свои качества» (Ж.П.Сартр).

Переживающий человек не в силах моментально изменить ход событий, объект своего восприятия. Реальность существует как волнующая данность вне возможного эмоционального влияния на нее со стороны человека. Эмоции не действенны, не материальны, их проявление способно лишь наделить объект новым качеств, преуменьшая, либо преувеличивая значимость этого качества для тела. Тело обладает двойственной функцией: 1. Тело присутствует как объект, соотнося свое бытие с окружающим его пространством и предметами данной реальности; 2. Тело осознаваемо и переживаемо порожденным им же в недрах самости психологическим феноменом - сознанием. С изменением тела, его поведения сознание, погружается в новый мир, иную реальность с тем, чтобы принять и выжить в ней, с тем, чтобы начать новое качественное существование. Сознание и тело неразделимы, - это единая целостное образование, находящее через эмоции некоторый способ понимания мира (В.Н.Никитин, 2003).

Вышесказанное еще раз подтверждает логику и рациональность высказанных нами идей по изменению мотивации клиента на первом этапе консультативного интервью через невербальный язык общения как изменение сознания через эмоциональное движение. «Эмоции есть то, во что верят… Сознание, погруженное в этот магический мир, увлекает туда тело, поскольку тело есть вера. Сознание в него верит» (Ж.П.Сартр).

О. А. Бурлуцкая (г. Ростов на Дону, РГПУ)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ КАК ОСНОВНОЙ ИНСТРУМЕНТ КАЧЕСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Государственный стандарт образования - минимальный объем образовательных услуг, представляемый государством бесплатно в рамках стандарта образования.

Проблема стандартизации образования приобретает особое значение в условиях очередного этапа реформирования системы образования, потребности в объективной оценке ее состояния, эквивалентности образования, конвертируемости документов об образовании.

Переход от единообразной школы к вариативной привел к появлению различных типов учебных заведений, альтернативных учебных планов, программ, учебников. Во всем этом многообразии возникла опасность нарушения единого образовательного пространства России, сохранение которого чрезвычайно важно для нашей страны. Для сохранения единого образовательного пространства и были введены государственные образовательные стандарты [7]. В историческом плане стандарт по своему существу являет собой качественно новый этап в эволюции способов проектирования и нормирования содержания образования. Стандарт принципиально меняет сам объект нормирования и выдвигает требования к результатам образования [3, с. 22].

В педагогической науке второй половины XX в. сформировалось несколько направлений в разработке теории и технологии стандартов. Так, В. А. Сластенин, И. С. Смирнова и др. в 70-е гг. XX в. стандарты образования специально представляли в виде квалификационной характеристики. Квалификационная характеристика разработана на основе экспертной информации о видах и задачах профессиональной деятельности специалиста. Она определяет требования к специалисту, т. е. описывает те свойства и качества выпускника вуза, которые делают его специалистом, профессионалом. В 80-90 гг. XX в. в связи с гуманизацией образования и его личностно-ориентированной направленностью развиваются такие принципы и направления обновления содержания высшего профессионального образования как:

– совершенствование многоуровневой структуры образования, формирование образовательных программ различной направленности и длительности;

– усиление фундаментальности образования;

– обеспечение преемственности обновленных Государственных образовательных стандартов по отношению к действующим;

– учет мировых тенденций развития образовательных систем и др.

Сам термин «стандарт» в практике высшей школы фактически не применялся. Впервые он появляется в ст. 27 «Декларации прав и свобод человека и гражданина» (1991). В этой связи уточняется понятие стандарта образования в отличие от принятого в промышленном понятии стандарта. Так утверждается понимание понятия стандартов, во-первых, как стандарт социальной сферы, который должен обеспечи-

вать целостность единого образовательного пространства России, и, во-вторых, предоставление субъектам образовательной деятельности возможности формирования индивидуальных образовательных программ, свободы преподавания и обучения [2].

Наиболее полное и фундаментальное определение образовательного стандарта как целостного социально-педагогического феномена, предложил В.И. Байденко: «Образовательный стандарт суть «образ» образования в его сущностных параметрах, отражающий цели и ценности образования, его содержание и результаты (требования к уровню подготовки), основные характеристики образовательных программ, нормативную структуру образовательного процесса, его объемную и временную структуру с ориентацией на поэтапное и итоговое диагностирование степеней достижения цели, уровня образования и образованности в масштабах страны и ее административных территорий, на сравнимость и сопоставимость в международном плане» [1].

Понятие «государственный образовательный стандарт» в России было введено в 1992 г. Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании». Образовательные стандарты проектировались и обновлялись с целью создания более широкого поля свободы преподавания и обучения в рамках единого образовательного пространства. При этом присущая советскому периоду идея нормирования и декретирования в сфере убеждений человека, его идеологических или религиозных взглядов, личностных характеристик была сразу отвергнута. Большой заслугой создателей российских государственный образовательных стандартов явилось то, что они с самого начала отказались от их идентификации со стандартами в техносфере. Образовательные стандарты проектировались на принципиально другой основе, предполагающей создание широкого поля для свободы преподавания и обучения в рамках единого образовательного пространства [5].

Основные принципы образовательной политики в России, обозначенные в законе Российской Федерации «Об образовании» и ориентированные на сохранение единства образовательного пространства страны, развитие национальных, региональных и культурных традиций, актуализировали проблему образовательных стандартов как системы государственных требований в образовании, призванных не допустить реальной опасности разрушения единого образовательного пространства, снижения качества образования. Стандартизация образования является одним из приоритетных средств управления качеством образования. Основными объектами стандартизации являются содержание, объем учебной нагрузки. Уровень подготовки учащихся, нормы и требования, установленные стандартом, принимаются как эталон при оценке качества основных видов образования.

Основными составляющими стандарта являются: квалификационная структура, перечень профессий и номенклатура специальностей, профессиональная характеристика, учебно-программная документация, документы, удостоверяющие профессиональное образование.

Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования предназначен для обеспечения:

– единого образовательного пространства в России;

– качества высшего образования;

– объективной оценки деятельности высших учебных заведений;

– признания и установления эквивалентности документов иностранных государств;

– расширения возможностей для непрерывного образования и академической мобильности и др.

Такое понимание функции государственного образовательного стандарта нашло отражение при разработке стандартов образования второго поколения (государственные стандарты 2000 г.). В целом можно отметить, что проблемы стандартизации в области образования и педагогической науки – это деятельность, заключающаяся в нахождении решений для повторяющихся задач в обучении и воспитании, управлении народным образованием и педагогической наукой, направленной на достижение оптимальной степени упорядочения в науке и практике.

В государственных стандартах нового поколения выдвинуто новое требование - реализации аспекта. Науковедческий подход предполагает включение в профессионально-педагогическую подготовку будущих специалистов, научных теорий, гипотез, концепций, систем и анализа эмпирического опыта, непосредственно объясняющие образование как производственную деятельность, как социально-историческую практику общества в условиях информационной цивилизации.

Обновление государственных образовательных стандартов было направлено на повышение качества высшего профессионального образования и формирование более эффективных механизмов организации и управления образовательным процессом.

При разработке стандартов второго поколения был сделан еще один важный шаг по пути демократизации – включение в структуру образовательной программы национально-регионального (вузовского) компонента, позволяющего отразить специфику региона и традиции вуза с учетом постоянно меняющегося рынка труда.

Стандартизация может касаться различных сфер образования, однако следует помнить, что «любой стандарт подвижен и динамичен» - это особенно применительно к чувствительному к изменениям и творческому по своему характеру педагогическому процессу.

Очевидно, что стандартизация высшего образования имеет как положительные, так и отрицательные признаки. Безусловно, положительными признаками стандартов являются сохранение единого образовательного пространства, возможность сопоставительной оценки деятельности, формулировка единой управленческой задачи по организации учебного процесса, единство требований. В то же время наличие стандартов является и определенным тормозом в развитии новых, опережающих направлений образования, в частности по направлениям наук, имеющим бурные точки роста [6].

Отсюда, одну из основных проблем высшего образования разработчики современной государственной политики России в области образования связывают с необходимостью достижения и превышения требований государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования. Более того, завершенность процесса стандартизации в вузах напрямую связывают с сертифика-

цией соответствия предоставляемых образовательных услуг указанным государственным стандартам.

В этой связи следует отметить, что требования к выпускникам вузов и критерии их оценки должны содержаться в государственных образовательных стандартах (ГОС). Однако, если минимальные требования (набор дисциплин и примерное их содержание) в какой-то степени в них сформулированы, то критериев оценки соответствия выпускников этим требованиям нет.

Итак, «стандарт» — это всего лишь контрольные и контролируемые государственные нормативы, особенно необходимые в условиях предоставления большой свободы (методологической и методической) учебным заведениям и преподавателям.

Таким образом, российское высшее образование развивается по демократическому пути независимо от вступления России в Болонский процесс. При этом следует подчеркнуть, что государственные образовательные стандарты отнюдь не противоречат Болонскому процессу. Более того, они могут служить хорошей основой для введения зачетных единиц трудоемкости (кредитов) в соответствии с Европейской системой перевода кредитов (ECTS). По сути, наши стандарты, фиксирующие общую учебную нагрузку основных элементов образовательной программы, являются своеобразной кредитной системой с единицей измерения 1 ак. час, и переход к системе ECTS формально означает лишь укрупнение единицы измерения. При разработке нового поколения ГОС ВПО в части двухступенчатой системы подготовки специалистов целесообразно использовать кредитную систему (систему зачетных единиц) для оценки содержания образовательных программ.

Таким образом, начиная с 70-х гг. XX в., идея образовательного стандарта бурно развивалась. Это привело к новому пониманию образа отечественного образования, новой философии образования и воспитания, выявило противоречивые условия функционирования и развития образовательных систем. Стандартизация образования вызвана необходимостью создания единого образовательного пространства в стране, что позволит обеспечить единый уровень образования, обучающихся в различных типах образовательных учреждений, а также стремление России войти в систему мировой культуры [4].

ГОС должен стать основным инструментом управления качеством профессионального образования на государственном уровне, служить социальной гарантией для выпускника и обеспечивать его конкурентоспособность на отечественном и мировом рынке труда.

Именно ГОС как образовательная норма оценивает качество учебного процесса, т. е. в конечном счете, качество выпускника, определяя минимальный исходный уровень образования и профессиональной подготовки будущего специалиста.

Примечания

1. Байденко В.И. Образовательный стандарт: теоретические и концептуальные основы (Опыт системного исследования): Автореф. ... дис. д-ра пед. наук. – М., 1999. – С. 27.

2. Г. Симухин. Стандартизация профессионального образования: история, опыт, проблема. // Высшее образование в России. - № 4. - 2001.

3. Днепров Э. Д. Образовательный стандарт – инструмент обновления содержания общего образования /Временный научный коллектив «Образовательный стандарт» Министерство образования Российской Федерации. - М., 2004. – 104 с.
4. Качество образования в Новосибирском госуниверситете. - М.: ИЦПКПС, 2000. – 77 С.
5. http://www.mifp.ru/pedagogika/course/modl_4.htm
6. http://ecsocman.edu.ru/db/sectx/124.html
7. http://www.mgopu.ru/pvu.old/sobor/magazin/3/3.doc

В. Н. Бутырин (г. Магадан, СМУ)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА УЧЕНИКОВ В КЛАССЕ С ЦЕЛЬЮ ИХ ВЕРБАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Часто случается, что ученик в школе при ответах на уроках уверен, что знает материал урока, потому что на уровне своей внутренней речи (на уровне ремы) он сам себя понимает: он действительно уловил некоторые связи в изучаемой теме. Но рассказать этот материал связно, последовательно, как этого требуют условия урока он не может из-за разрыва между внутренней речью и внешней, устной. Ученику ясна логика его мысли, но он плохо оформляет её во внешней речи и его ответ оказывается неполным, бессвязным, не достаточным, трудно понимаемым. В основе процесса составления высказывания лежат два противодействующих механизма: с одной стороны упреждающий синтез устного текста, то есть опережающего составления предложения, с другой стороны - инертность слов и их сочетаний и отрицательная индукция. Инертность слов, то есть их пассивность, неактивизированность, приводит к повторам и неточному выбору слов и сочетаний. Отрицательная индукция связана с необходимостью распределять внимание между отдельными действиями в рамках речевого действия в целом. Всё это препятствует расширению объёма упреждающего синтеза, приводит к неполноте и неточности выражения мысли, к языковым неправильностям.

Систематическая пассивность, неактивизированность словарного запаса приводит в последствии к тому, что человек тяжело понимаем, при его общении с сослуживцами или руководством, он не может достаточно четко аргументировать свою мысль [2].

Чтобы активизировать словарный запас ученика, необходимо чтобы в школе, на уроках при закреплении материала ученик проговаривал вслух все положения

по изучаемой теме. То есть, *каждый ученик, каждый день, на каждом уроке должен отвечать в устной форме.* Только так активизируется и пополнится его словарный запас, только тогда ученик станет интеллектуально и вербально развит. В современных школах Российской Федерации невозможно охватить устным опросом каждого ученика каждый день на каждом уроке из-за большого количества учеников в классе. Решить существующую проблему позволит системный или сетевой мониторинг учебного процесса средних школ страны методом анкетирования учителей-предметников, непосредственно занятых в учебном процессе, с целью определения среднестатистического, оптимального количества учеников в классе, охваченных устным опросом за урок.

Для этого была разработана анкета согласно рекомендациям, изложенным в пособии [1] Она содержит:

1) цель исследования*;*

2) общие сведения о школе - город, а значит регион РФ; количество параллельных классов в школе, количество учеников в классе;

3) общие сведения о педагоге, учебные действия на уроке которого будут фиксироваться в анкете - пол, квалификационные сведения, преподаваемый им предмет;

4) опосредованные учебные действия учеников на уроке. Вопросы в анкете поставлены таким образом, чтобы определить количество учеников, отвечающих в устной форме или дополняющих в устной форме ответы учеников;

5) общие пожелания педагогов по количеству учеников в классе, с которым приемлемо эффективно работать.

Из данных мониторинга учебного процесса в школах особый интерес представляют числа, показывающие действительное количество учеников в классе, действительное количество учеников, отвечающих и дополняющих ответы других учеников в устной форме. Определить среднестатистическое количество учеников, отвечающих в устной форме на уроках позволит зависимость:

$$N_c = \frac{\sum n_{0i} \cdot n_i}{\sum n_{0i}}$$ (учеников);

где: n_{0I} – действительное количество учеников в i- том классе;

n_I – действительное количество учеников в i- том классе, отвечающих и дополняющих ответы других учеников в устной форме.

Анкетированием охвачено 5 регионов Российской Федерации. Из них - 7 субъектов, 28 средних общеобразовательных школ, 187 учителей, 4094 ученика. Анкеты удостоверены угловыми штампами школ, в которых проводились исследования учебного процесса. Результаты исследования сведены в таблицы, которые приведены ниже. В конце приведена сводная таблица мониторинга учебного процесса общеобразовательных школ.

Таблицы результатов исследования учебного процесса в общеобразовательных средних школах Российской Федерации

Данные мониторинга / Вопросы анкеты	Школы г. Краснодара				
	5	26		54	
Количество опрошенных учителей	1	2		2	
Среднее количество учеников в классе	28	7	12	29	27
Среднее количество учеников, отвечающих в устной форме на уроке.	11	7	8	12	-
Среднее количество учеников, дополняющих ответы на уроках в устной форме.	6	7	12	12	-
Среднестатистическое число учеников, отвечающих в устной форме на уроке.	17	17,79		24	
Итого:	19,87				

Данные мониторинга / Вопросы анкеты	Школы г. Волгограда																									
	3												65								86					
Количество опрошенных учителей	8												8								9					
Среднее количество учеников в классе	25	25	30	30	30	30	24	30	25	25	27	28	30	27	25	30	25	25	25	25	22	28	25	25	15	
Среднее количество учеников, отвечающих в устной форме на уроке.	11	12	6	8	4	6	12	8	5	6	4	4	4	6	20	25	7	6	10	6	5	13	8	8	15	
Среднее кол. учеников, дополняющих на уроках в устной форме.	8	7	10	6	6	5	12	10	7	4	5	3	3	5	6	-	5	7	5	3	5	8	8	5	5	
Среднестатистическое число учеников, отвечающих в устной форме на уроке.	16,05												13,37								14,22					
Итого:																										

Данные мониторинга / Вопросы анкеты	Школы г. Волгограда (окончание)										
	99										
Количество опрошенных учителей	11										
Среднее количество учеников в классе	20	20	16	20	20	20	19	15	14	19	20
Среднее количество учеников, отвечающих в устной форме на уроке.	5	13	5	7	5	10	14	6	10	6	10
Среднее количество учеников, дополняющих ответы на уроках в устной форме.	7	7	7	12	4	5	5	6	10	3	5
Среднестатистическое число учеников, отвечающих в устной форме на уроке.	14,7										
Итого:	14,6										

Данные мониторинга / Вопросы анкеты	Школы г. Самары													
	12									63				
Количество опрошенных учителей	9									5				
Среднее количество учеников в классе	26	28	28	28	25	25	28	27	29	28	25	30	25	27
Среднее количество учеников, отвечающих в устной форме на уроке.	15	4	5	8	7	5	22	17	4	6	5	22	7	5
Среднее количество учеников, дополняющих ответы на уроках в устной форме.	15	6	28	7	3	4	17	-	10	4	10	9	5	10
Среднестатистическое число учеников, отвечающих в устной форме на уроке.	17,9									16,96				
Итого:	17,59													

Данные мониторинга / Вопросы анкеты	Школы г. Челябинска																							
	2										15								27					
Количество опрошенных учителей	11										8								6					
Среднее количество учеников в классе	30	25	24	27	30	30	25	27	27	27	27	17	36	30	36	36	36	35	36	20	23	20	20	20	17
Среднее количество учеников, отвечающих в устной форме на уроке.	6	5	5	13	25	5	11	7	10	13	15	10	4	8	6	4	4	4	4	7	5	6	4	9	8
Среднее количество учеников, дополняющих ответы на уроках в устной форме.	5	18	5	3	10	13	15	8	6	13	11	7	10	5	4	7	9	4	4	6	4	-	2	3	6

Данные мониторинга / Вопросы анкеты	Школы г. Челябинска (окончание)								
	58								
Количество опрошенных учителей	9								
Среднее количество учеников в классе	25	25	25	25	26	25	24	25	25
Среднее количество учеников, отвечающих в устной форме на уроке.	10	5	4	10	5	5	5	6	7
Среднее количество учеников, дополняющих ответы на уроках в устной форме.	10	7	6	10	-	3	6	12	5
Среднестатистическое число учеников, отвечающих в устной форме на уроке.	11,97								
Итого:	13,3								

Данные мониторинга / Вопросы анкеты	Школы г. Новосибирска																									
	1									4							168									
Количество опрошенных учителей	9									7							10									
Среднее количество учеников в классе	35	30	35	38	36	36	40	30	35	30	28	30	30	28	30	25	30	18	28	25	29	26	27	27	26	25
Среднее количество учеников, отвечающих в устной форме на уроке.	-	20	15	4	15	5	3	10	13	-	8	15	30	5	6	5	10	10	9	6	-	7	3	10	6	10
Среднее количество учеников, дополняющих ответы на уроках в устной форме.	-	30	15	6	15	8	10	-	13	-	4	30	-	7	6	5	10	5	11	8	-	10	6	10	5	20
Среднестатистическое число учеников, отвечающих в устной форме на уроке.	22,17									20,65							17,47									
Итого:	20,21																									

Данные мониторинга / Вопросы анкеты	Школы г. Усолье-Сибирское																													
	1									5											12					17				
Количество опрошенных учителей	9									11											4					5				
Среднее количество учеников в классе	18	20	27	22	24	26	10	28	25	25	25	25	25	25	25	27	25	25	26	28	27	24	30	12	25	30	30	30	25	30
Среднее количество учеников, отвечающих в устной форме на уроке.	18	15	13	22	4	4	10	6	3	12	18	2	10	20	12	4	7	15	-	3	17	2	8	12	5	13	5	15	12	3
Среднее количество учеников, дополняющих ответы на уроках в устной форме.	-	10	15	10	20	5	10	6	5	4	15	-	10	10	7	6	2	12	-	3	5	3	8	-	5	13	6	-	5	5
Среднестатистическое число учеников, отвечающих в устной форме на уроке.	18,98									17,01											14,39				10	15,3				
Итого:	16,63																													

Данные мониторинга / Вопросы анкеты	Школы г. Магадана																													
	2									13												27								
Количество опрошенных учителей	9									12												9								
Среднее количество учеников в классе	25	28	25	25	25	25	24	29	29	30	32	32	30	30	30	30	30	31	30	30	30	25	28	26	27	14	25	25	25	23
Среднее количество учеников, отвечающих в устной форме на уроке.	8	8	10	8	8	7	5	7	3	10	6	10	8	8	8	12	8	4	10	5	7	4	12	10	4	4	5	10	15	15
Среднее количество учеников, дополняющих ответы на уроках в устной форме.	2	-	4	7	10	5	5	6	5	9	5	17	9	5	6	7	6	11	5	8	7	3	4	10	6	7	5	5	7	6
Среднестатистическое число учеников, отвечающих в устной форме на уроке.	11,91									16,12												14,61								
Итого:																														

Данные мониторинга / Вопросы анкеты	Школы г. Магадана (окончание)																					
	22										28											
Количество опрошенных учителей	10										12											
Среднее количество учеников в классе	10	10	4	11	10	10	12	6	11	11	20	20	20	25	20	21	28	24	20	30	32	17
Среднее количество учеников, отвечающих в устной форме на уроке.	10	10	4	6	4	8	5	6	6	8	15	3	3	9	10	6	10	10	10	20	10	9
Среднее количество учеников, дополняющих ответы на уроках в устной форме.	5	7	4	5	3	8	5	6	3	4	10	3	4	11	5	10	12	10	5	10	5	4
Среднестатистическое число учеников, отвечающих в устной форме на уроке.	11,85										17,66											
Итого:	14,99																					

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ МОНИТОРИНГА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА СРЕДНИХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Регионы РФ	Города РФ	Общеобразовательные школы	N_c (учен.)
1	2	3	5
Юг РФ	г. Краснодар	СШ №5; Средняя (коррекционная) школа №26; Школа-гимназия №54;	19,87
Поволжье	г. Волгоград	СШ №№ 3,62,65,86,99;	14,6
	г. Самара	СШ №№ 12,63	17,59
Южный Урал	г. Челябинск	СШ №№ 2,15,27,58	13,3
Сибирь	г. Новосибирск	Гимназия № № 1,4; СШ № 168.	20,21
	г. Усолье Сибирское Иркутская обл.	Школа – гимназия №1; СШ №№ 5,9,12,13,17	16,63
Северо - Восток	г. Магадан	Средняя общеобразовательная (русская культурологическая) школа № 2, Гимназия № 13, Специальная (коррекционная) общеобразовательная Школа- интернат № 22, Лицей (эколого-биологический) , С Ш №28.	14,99
ИТОГО ПО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ:			15,21

ВЫВОДЫ.

Статистические данные показывают, что от 32% до 43% учеников в современных средних школах не охвачены на уроках устным опросом. Существует вероятность того, что такие ученики не охвачены опросом более одного дня пребывания их в школе или более одного урока подряд по одному предмету. Такие ученики находятся в так называемом «привилегированном» положении. Эта «привилегия» заключается в следующем. Ученики по различным причинам и условиям приходят в школу не достаточно подготовленными или вовсе не подготовленными к урокам. На уроках педагоги по причине большого количества учеников в классе не в состоянии каждый день на каждом уроке проконтролировать усвоение знаний каждой темы каждым учеником за исключением письменных методов контроля усвоения знаний. Домашние задания списываются такими учениками в успевающих одноклассников. Систематическое списывание приводит к тому, что списывание осознанное со временем превращается в неосознанное срисовывание текста, знаков и символов домашнего задания и содержимого классной доски. Таким образом создаётся впечатление в учителей и родителей полного благополучия в процессе обучения.

В какой-то момент времени ученик осознаёт, что он не в состоянии осмыслить и понять следующую тему курса того или иного предмета. Этот момент у каждого ученика свой. Присутствие на уроке для него становится не интересным, а потом (он сам решает) и не обязательным. Погружение в следующую тему курса предмета учеником не совсем зависит от выбранного метода преподавания педагогом и является недостаточным, поверхностным или совсем отсутствует, так как у него образовался пробел в знаниях предшествующих тем. Это обстоятельство является условием для неординарного поведения ученика на уроке, а затем и в школе.

Часто момент не усвоения темы учеником в каждом предмете вовремя не устанавливается ни педагогами, ни родителями. Педагогами письменными методами контроля усвоения знаний устанавливается факт не усвоения учеником учебной темы в целом или ряда тем. Письменными методами контроля не возможно установить момент не усвоения учеником основных понятий изучаемой темы предмета, его терминологию. Это можно установить только устным опросом. Такая запоздалая педагогическая реакция чревата отрицательными последствиями для ученика, а затем и для общества в целом. В этом заключается педагогический брак. Причём, педагогический брак, планируемый и прогнозируемый государством.

Мониторинг учебного процесса средних школ Российской Федерации показал, что среднестатистическое число учеников, охваченных устным опросом $N_c = 15{,}21$ учеников или $N_c = 16$ учеников – это то оптимальное количество учеников в классе, при котором сводится к минимуму или приводит к исчезновению педагогического брака. При этом не должна принижаться аттестующая роль письменных методов контроля усвоения знаний учениками. Это то оптимальное количество учеников в классе при котором активизируется их словарный запас, осваивается терминология изучаемых предметов.

Примечания

1. Бутенко И. А. Анкетный опрос как общение социолога с респондентом. - М. Высшая школа 1989. - 230 с.
2. Выгодский Л.С. Мышление и речь. 5е изд. испр. - М. Лабиринт 1999. - 350с.

А.В. Бухарова (г. Ростов на Дону, РГПУ)

ГЛОБАЛОКАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ ПОДГОТОВКИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ МНОГОУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В период модернизации системы многоуровневого профессионально-педагогического высшего образования особенно актуальной становится проблема подготовки квалифицированных педагогических кадров. Актуальность овладения педагогическими знаниями очевидна в связи с осознанием того, что современный преподаватель должен понимать теоретико-педагогические проблемы, владеть педагогическим понятийным аппаратом, ориентироваться в педагогических технологиях, основных составляющих педагогического процесса (цель, содержание, метод, средство, контроль и т. д.).

Квалифицированные научно-педагогические кадры очень важны при интеграции отечественной системы высшего профессионального образования в мировое образовательное пространство. Социальный заказ на преподавателей высшей школы, владеющих не только фундаментальными знаниями, знаниями в области преподаваемых предметов, но и психолого-педагогической культурой очень велик. В отечественной педагогике высшей школы разработана дополнительная образовательная программа «Преподаватель высшей школы», разрабатываются краткосрочные программы повышения квалификации. Документальной основой являются «Требования к минимуму содержания и уровню профессиональной подготовки выпускника магистратуры для получения дополнительной квалификации «Преподаватель высшей школы».

Профессионально-педагогическое образование, подготовка преподавателей высшей школы должно строиться с учетом этих новейших требований, быть школой развития системы обучения и личности педагога. В настоящее время всё больше в качестве целей подготовки преподавателей вуза через различные формы – магистратура, аспирантура, дополнительные квалификации - выступают деятельность, личностные качества, определяющие не столько узкопрофессиональные характеристики специалиста, сколько уровень его культуры, интеллектуальное развитие. Так в исследовании Бусыгиной А.Л. разработана, на наш взгляд, перспективная прогностическая модель профессиограммы «идеального» преподавателя, носящая интегрированный иерархический характер, на основе которой устанавливается перечень знаний, умений, навыков, номенклатура дисциплин учебного плана,

их основное содержание, требования к его личностным качества. Как отмечает исследователь, главным отличием методологии формирования профессиограммы от существующих является ее интегрированный иерархический характер, предполагающий органическую взаимосвязь составных частей - модели специалиста, квалификационной характеристики, учебных планов и программ) (Бусыгина А. Л. Организационно-педагогические основы инвариантной подготовки преподавателей высшей профессиональной школы. Автореф. дисс…доктора пед. наук. Тольятти. 2000)

Особенно актуальной становится проблема квалифицированных кадров в период модернизации системы высшего образования. «Педагогическая энциклопедия» дает такое определение: «Преподаватель — в широком смысле слова — работник высшей, средней специальной или общеобразовательной школы, преподающий какой-либо учебный предмет, в узком смысле слова — штатная должность в вузах и средних специальных учебных заведениях…». Для преподавателя вуза актуальны такие качества личности, как профессиональная педагогическая компетентность преподавателя; оптимальное педагогическое общение, уровень педагогической компетентности, авторитет преподавателя как интегральная характеристика качеств его личности и др.

Именно преподавателю принадлежит стратегическая роль в развитии личности студента в ходе профессиональной подготовки. Основное содержание деятельности преподавателя включает в себя выполнение нескольких функций — обучающей, воспитывающей, организующей и исследовательской. Они воспринимаются в единстве, хотя у многих одни довлеют над другими. Наиболее специфично для преподавателя высшей школы сочетание педагогической и научной деятельности; исследовательская работа обогащает его внутренний мир, развивает творческий потенциал, повышает научный уровень знаний.

В настоящее время большое внимание уделяется созданию системы профессиональной подготовки и переподготовки преподавателей, так как новые парадигмы образования человека предъявляют новые требования к профессионально-педагогическим знаниям и умениям преподавателей. Это обусловлено и вхождением России в документы Болонского процесса, в рамках которого большое внимание уделено мобильности профессорско-преподавательского состава, умения разрабатывать еврокурсы и т.д., что актуализирует проблемы подготовки преподавателя вуза, ориентированного на многокультурное образовательное пространство.

Все это предполагает внесение изменений в теоретические конструкции профессионально-педагогической подготовки преподавателя вуза, сформировавшиеся в 70-90-е годы XX века. Этому имеются теоретические основания, представленные в психолого-педагогической науке конца 90-х годов XX века, в которых разработаны различные парадигмы, концепции современного педагогического образования и подготовки преподавателей высшей школы (В.И.Андреев, И.Ф..Исаев, В.И.Слободчиков, Н.А.Шайденко, Л.Н. .Борисова, А.Т.Цветкова, Н.В.Кузьмина, А.Я.Савельев, А.Н.Тихонов, В.А.Садовничий, Л.И.Гурье, и другие).

Ресурсную теоретическую базу для решения практических проблем подготовки научно-педагогических кадров создали многие отечественные и зарубежные ис-

следования (А.В.Барабанщиков, А.Л.Бусыгина, И.Соломко, Г.У.Матушанский, Н.Ф.Феденко, Т.В.Менг, Р.Дайв, и другие). Отдельные вопросы, связанные с педагогической подготовкой преподавателей вузов как в России, так и за рубежом рассматриваются в работах М.И.Ерецкого, В.М.Ковалевой, В.И.Загвязинского, Н.В.Кузьминой, Ю.К.Рогинского, Л.И.Гурье, Н.Ю.Посталюк и другие.

Вопрос о целостном подходе к профессионально-педагогической подготовке преподавателя вуза впервые поставили Ф.Ф.Королев, С.И.Архангельский, Э.Г.Юдин, М.А.Данилов, В.С. Ильин, которые в своих научных школах педагогическую деятельность преподавателя вуза рассматривают ими как сложную, многоуровневую структуру.

Теоретическим основанием являются фундаментальные психолого-педагогические, философские, науковедческие исследования. Основу исследования составляет культурно-историческая теория Л.С.Выготского о системном и смысловом содержании сознания в ее современном развитии (А.Г.Асмолов, В.П.Зинченко, С.Д.Смирнова, О.К.Тихомиров, О.М.Краснорядцева); системный подход (И.В. Блауберг, Н.В. Кузьмина, М.И. Рожков); теория интенсификации и оптимизации процесса обучения (Ю.К. Бабанский); положения общего и педагогического науковедения 90-х годов (Б.С.Гершунский, Г.И.Железовская, В.И.Мареев, Н.К.Сергеев, Л.М.Сухорукова и другие).

Автор в понимании процесса развития личности преподавателя использует достижения научной школы Н.В. Кузьминой, в частности, характеристику уровни компетентности преподавателя. Это четырех - уровневая система, состоящая из вариативной концептуальной и глубокой контекстной специализации в конкретных науках, свободном ориентировании в инвариантных областях знания (психолого-педагогической и эколого-социально - экономической), владении коммуникативной техникой, креативного и нравственного потенциала.

Подготовка преподавателя для системы многоуровневого профессионально-педагогического образования автор рассматривает как актуальную задачу дополнительного профессионального образования, как область образования взрослых (С.Г. Вершловский, И.А. Колесникова, Ю.Н. Кулюткин, Л.Н. Лесохина, Э.М. Никитин, А.П. Ситник, Е.П. Тонконогая, К.М. Ушаков, Р.М. Шерайзина и другие исследователи, создатели собственных научных направлений, научных сообществ).

Дополнительное образование взрослых становится важнейшим звеном системы непрерывного образования и ведущим фактором его развития. Основной социальной целью и задачами дополнительного образования взрослых является содействие пожизненному личностному развитию человека: обеспечение взрослых знаниями и умениями, необходимыми для продуктивной жизни в современном обществе; усвоение опережающей системы знаний и умений, необходимых взрослому как субъекту социальной деятельности; содействие всестороннему эффективному участию взрослого в жизни демократического, информационного общества и т.д.

Подготовка преподавателя носит опережающий характер по отношению к подготовке специалиста. Ее главный ориентир – профессиональная компетентность как сочетание фундаментальной подготовки с учетом современных новаций, профессионально направленных на профессионально-педагогическое образование и

педагогическую компетентность. Это актуализирует разработки исследовательских программ по подготовке преподавателя для многоуровневой системы с учетом глобальных, континентальных, национальных, региональных, субрегиональных достижений педагогической науки и практики. Данная глобалокальная стратегия представлена в ряде ведущих информационных ресурсах: информационные сети EURODYCE (Европейская Комиссия: вопросы образования и культуры); TERENA (Трансевропейская ассоциация исследования вопросов образования); CEPES - European Centre for Higher Education (Европейский центр по высшему образованию) и другие информационные ресурсы, которые систематизируют инновационные теории, гипотезы, концепции подготовки преподавателя вуза и которые необходимо использовать в отечественной педагогике дополнительного профессионального образования взрослых, к которым автор относит и преподавателя вуза.

Примечания

1. Ахметова Д.З., Гурье Л.И. Преподаватель вуза и инновационные технологии // Высшее образование в России. – 2001. - № 4. - С. 89-95.
2. Бусыгина А. Л. Организационно-педагогические основы инвариантной подготовки преподавателей высшей профессиональной школы. Автореф. дисс…доктора пед. наук. – Тольятти, 2000.
3. Есарева З.Ф. Особенности деятельности преподавателя высшей школы. - Л., 1974.
4. Матушанский Г. У. К концептуальным основам системы непрерывного образования вузовских преподавателей //Alma mater. - 2000. - № 11.

А.М. Валеев (г. Комсомольск на Амуре, КГТУ)

СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И ЕЕ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ ТОЛЕРАНТНОСТИ

В условиях современности проблема толерантности приобрела особую актуальность в связи с процессом глобализации, сталкивающей цивилизационные, религиозные, национальные и этнические идентичности различных культур и народов. Обсуждение темы толерантности явилось порождение осознания политиками и общественностью опасности, которая связана с появлением форм нетерпимости в современном мире. Большое разнообразие культур мира, увеличение численности человечества при ограниченных природных и энергетических ресурсах Земли, рост бедности, моральное обнищание, напряженность во взаимоотношениях - все это делает толерантность наиболее востребованным условием для мирного сосуществования.

Толерантность (в пер. с латинского – tolerantia – терпение) – это миролюбие, терпимость к этническим, религиозным, политическим, конфессиональным, меж-

личностным разногласиям, признание возможности равноправного существования «другого». Толерантность – это человеческая добродетель: искусство жить в мире разных людей и идей, способность иметь права и свободы, при этом, не нарушая прав и свобод других людей. В то же время, толерантность – это не уступка, снисхождение или потворство, а активная жизненная позиция на основе признания иного.

Актуальность проблемы толерантности связана с тем, что сегодня на первый план выдвигаются ценности и принципы, необходимые для общего выживания и свободного развития (этику и стратегию ненасилия, идею терпимости к чужим и чуждым позициям, ценностям, культурам, идею диалога и взаимопонимания, поиска взаимоприемлемых компромиссов и т.п.).

Благодаря усилиям ЮНЕСКО в последние десятилетия понятие «толерантность» стало международным термином, важнейшим ключевым словом в проблематике мира. Согласно определению, данному в Декларации принципов толерантности (подписана 16 ноября 1995 года в Париже 185 государствами - членами ЮНЕСКО), толерантность означает «уважение, принятие и правильное понимание богатого многообразия культур нашего мира, наших форм самовыражения и способов проявлений человеческой индивидуальности». Это определение, наиболее масштабное, подразумевает терпимое отношение к иным национальностям, расам, цвету кожи, полу, сексуальной ориентации, возрасту, инвалидности, языку, религии, политическим или иным мнениям, национальному или социальному происхождению, собственности и пр.

Подавляющим большинством специалистов отмечается специфическая роль культуры как механизма сдерживания, обуздания нетерпимости. Считается, что наиболее эффективный механизм воспитания толерантности – изучение многообразной культуры человека. На него и нацелено большинство международных и российских образовательных программ и на нем же основывается вся политика ЮНЕСКО.

Физическая культура, являясь одной из граней общей культуры человека, его здорового образа жизни, во многом определяет поведение человека в учебе, на производстве, в быту, в общении, способствует решению оздоровительных, социально-экономических и нравственно-воспитательных задач. Поэтому не вызывает сомнений важность роли физической культуры в развитии нравственно-психологических качеств личности человека, направленную на процесс становления толерантности.

В социальной жизни в системе образования, воспитания, в сфере организации труда, повседневного быта, здорового отдыха физическая культура проявляет свое воспитательное, образовательное, оздоровительное, экономическое и общекультурное значение, способствует возникновению такого социального течения, как физкультурное движение, т.е. совместная деятельность людей по использованию, распространению и приумножению ценностей физической культуры. Поэтому физическую культуру следует рассматривать как особый род культурной деятельности в обучении и воспитании принципов толерантного сознания и поведения под-

растающего поколения, результаты которой полезны для общества и личности в целом.

Необходимо, признание того факта, что общечеловеческие ценности формируются на базе взаимообогащения и интеграции культур многих народов и как следствие развитие толерантности. Взаимодействие национальных культур благотворно влияет на развитие каждого из них. В этом проявляется диалектика взаимодействия национальной и общечеловеческой культур. Общечеловеческое легче и глубже воспринимается через национальное. Поэтому взор на решение проблематики толерантности мы обращаем на народные традиционные средства физической культуры. А именно на народные игровые средства физического воспитания.

Для современных педагогов, психологов, исследователей стало бесспорным положение об огромной значимости народной игры для всей будущей жизни человека. Оно выработано в ходе многолетних наблюдений и экспериментов, но в народной педагогике эта истина была установлена гораздо раньше и закреплена в игровых традициях. Многовековым опытом народа создан неповторимый комплекс игр и забав, сопровождающий человека на протяжении всей его жизни и являющийся неотъемлемой частью традиционной культуры и быта. Испокон веков в народных играх ярко отражался образ жизни людей, их быт, национальные устои, представление о чести, смелости, мужестве. В физическом воспитании молодого поколения у разных народов народные игры, развлечения и разные состязания в той или иной форме использовались всегда. Игры, имеющие подвижный характер, в качестве педагогического средства рассматривались многими мыслителями и педагогами на протяжении всей истории развития человечества. Наука давно занимается описанием, объяснением и классификацией игр детей и взрослых. Она пытается установить природу и значение игры в воспитательной деятельности. При этом отмечается, что основа любой подвижной игры берет свой источник от народных подвижных игровых средств, являющихся важнейшим элементом традиционного этнического воспитания.

Во второй половине XIX в. большое значение отводил народной подвижной игре П.Ф. Лесгафт, считающийся основателем российской системы физического воспитания. Он научно обосновал использование народных игр в педагогической практике. Он считал, что народные подвижные игры наиболее успешно укрепляют здоровье людей, содействуют их физическому развитию и способствуют общественному воспитанию.

Идеи П.Ф. Лесгафта получили дальнейшее развитие и реализацию в трудах его последователей В.В. Гориневским и Е.А. Аркиным. Авторы признают, что подвижные игры благотворно влияют на работоспособность человека и имеют исключительное значение как воспитательное средство. Они отмечали, что подвижные игры - вид упражнений, наиболее пригодный в педагогической практике, оказывающие, глубокое влияние на весь умственно-нравственный склад воспитанников.

Среди педагогов, вложивших свой вклад в исследование данного вопроса, традиционно выделяется также А.С. Макаренко. А.С. Макаренко (1947) считал, что подвижные игры значительно богаче по содержанию, чем другие средства физического воспитания, они являются могучим средством воспитания подростков в кол-

лективе и через коллектив. Как наиболее полезные, в воспитательном отношении, А.С. Макаренко выделил игры, требующие проявления творческой активности, инициативы, «рабочего усилия». Игровая деятельность, по Макаренко, – это упражнения в поведении, накоплении «социального опыта», навыков, привычек, традиций.

Народная игра, по выражению Л.Я. Былеевой и И.М. Короткова (1982), представляет собой, «с одной стороны, элемент культуры, с другой стороны, игра развивается со всей культурой общества, удовлетворяя различные потребности людей: в развлечении, в отдыхе, в развитии духовных и физических сил». Авторы подчеркивают уникальные возможности народных подвижных игр не только для физического, но и нравственного воспитания молодежи, особенно для развития познавательных интересов, выработки воли и характера, формирования умения ориентироваться в окружающей действительности, воспитания чувства коллективизма. Их отличает не только разнообразная двигательная деятельность и положительные эмоции, но и коллективные действия в процессе игры воспитывают нравственные качества: общительность, чувство товарищества, способность жертвовать личными интересами ради интересов коллектива.

Подвижные игры, взятые из сокровищницы народных игр, по мнению Е.А. Покровского (1997), отвечают национальным особенностям, выполняют задачу национального воспитания. Он подчеркивал, что игры разных народов имеют также большое образовательное значение, при этом он писал что «игрушки и игры действительно не редко делались первыми средствами воспитания, давая первый толчок дальнейшему направлению характера, склада ума и призвания отдельных лиц и даже целого народа, и в этом смысле игрушки и игры не редко представляют собой, по крайней мере, такое же, если не более важное, образовательное значение, согласное с духом народа, как народная поэзия, легенды, сказки, поговорки, загадки и т. д.».

Исследователи В.И. Прокопенко и В.В. Прокопенко (2003) отмечают: «Без понимания феномена народной игры и национального спорта сложно понять культуру того или иного народа и его образа жизни. Через эти традиционные средства физического воспитания весьма объективно просматривается быт народа».

Таким образом, анализируя идеи и высказывания исследователей народных подвижных игр, можно сделать ряд выводов: народные подвижные игры, как педагогическое средство, интересовали многих педагогов и мыслителей, все они указывали на огромное воспитательное значение народных подвижных игр; игра имеет воспитательное, образовательное и оздоровительное значение; в педагогической истории, среди прочих преимуществ подвижной игры, как педагогического средства, особо выделим, народную игру как источник знаний о народной культуре. Использование народных игр как источника традиционной культуры позволит реализовать принципы мультикультурного образования и диалога культур, способствовать воспитанию позитивного межэтнического общения. Традиционная народная игра представляет собой социальное явление, исторически сложившееся средство воспитания. Знание празднично-игровых традиций разных народов, составляет неотъемлемую часть культурных знаний, способствует формированию устойчивой

позиции по взаимопониманию между народами, сокращает вероятность проявления культурного дистанцирования между народами. Поэтому народные традиционные подвижные игры, как источник народной культуры, можно по праву считать одним из важных средств в формировании толерантности.

Т.В. Вардуни (г. Ростов на Дону, РГПУ)

РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В 30-Х-70-Х ГОДАХ XX ВЕКА

Проблема осмысления трансформации теорий, содержания, технологий педагогического образования в период с 20-х по 70-е годы XX века требует воссоздания системы основных педагогических средств образования, их классификации.

Начальный этап анализируемого периода отличается становлением педагогических парадигм в условиях бурно развивающегося советского государства, влиянием политической конъюнктуры на методологию и теорию педагогики. Отрицание богатого педагогического наследия привело к постепенному установлению монометодологического и монопарадигматического характера теории и практики педагогики, отходу от гуманистической и культурологической парадигмы образования.

Многие историки педагогики отмечают, что «концептуальные идеи русских педагогов (И.И. Горбунов-Посадов, К.Н. Вентцель, В.Н. Сорока-Росинский, П.Ф. Каптерев, П.П. Блонский, С.Т. Шацкий) свидетельствуют о том, что русская педагогическая мысль в начале 20-го века пришла к отказу от приоритетов ителлектуализма и доминирования знания в образовании. Был выдвинут ряд педагогических идей и проектов, обоснованных представлениями о человеке как о свободной личности, ориентированной на развертывание в процессе образования творческих сил души, оказание детям помощи «в творческой и свободной работе над собой и задачами жизни», на организацию их жизнедеятельности в пространстве культуры. Экспериментальной педагогикой была актуализирована мысль о необходимости исследовательского диагностического подхода в деятельности учителей, в формировании их отношения к различным вопросам педагогической действительности (природе ребенка, его психологии), были намечены контуры человекосообразного и культуросообразного образования, выражены основные воплощения идеи истинного образования и его смысла» [1].

Однако гуманистическая направленность образования постепенно сводилась на нет принципами партийности, классовости, государственной централизации образования. Происходила трансформация педагогического мышления, исследовательского подхода в педагогике.

Необходимо отметить, что система организации и содержания образования 20-х годов была педологически обоснованной и подразумевала изучение «самой действительности через непосредственное включение учащихся в окружающую жизнь» [1]. Педология, подвергшаяся позже, бурной и острой критике являлась личностной основой педагогики 20-х годов, широко пропагандировалась в работах М.Я. Басова, Э. Меймана, П.П. Блонского, Н.Е. Румянцева.

Именно этот период развития советской педагогики запомнился отказом от предметной системы обучения, изменением традиционного классно-урочного обучения, педологическими основаниями оценки успешности ученика. Широко развернул свою научную деятельность С.Т. Шацкий, обвиненный позже в некритическом отношении к некоторым теориям западноевропейской и американской педагогики. Большое распространение среди педагогов получила теория обучения согласно которой основная задача обучения - не вооружать учащихся знаниями, а сделать имеющиеся сознательными и произвольными. Внедрялась комплексная система обучения, которая выдвигала на место синкретически-конкретных связей дифференцированные отвлеченные отношения [2]. Многочисленные, в большинстве своем неоправданные эксперименты в педагогике, отразились на программно-методической работе. Многие работники Наркомпроса отрицали правомерность единых программ, поэтому в период 1918-1920 гг. обязательных программ не существовало. В 1920 году были опубликованы новые учебные планы и примерные программы для школ 1-й и 2-й ступени, включающие науки о природе, обществе, математические науки. В 1923-1925 годах были составлены под руководством научно-педагогической секции Государственного ученого совета (ГУСа) новые программы, носившие не предметный, а комплексный характер. Пытаясь преодолеть существовавший в старой школе разрыв между школьными предметами, борясь с отрывом теории от практики, авторы программ практически ликвидировали предметное построение учебного плана, систематическое изучение отдельных предметов. Между отдельными частями программ устанавливались искусственные, надуманные связи. В методике преподавания распространение получили «исследовательско-трудовой метод», «метод проектов» игнорировавшие богатство, многообразие учебного материала.

Большинство педагогов, являющихся приверженцами комплексных программ, позже отказались от своих воззрений, признались в их научной несостоятельности. Результатом бурных дискуссий по вопросам дидактики стал постепенный отход от комплексных программ. Программы 1929 года уже были комплексно-проектными. Они все еще ориентировались на ликвидацию классов, требуя заменить их звеньями и бригадами. В поисках активных методов обучения отдельные школы в этот период становились на путь перенесения в практику своей работы методов, заимствованных из зарубежной школы [3]. При этом методы устного изложения рассматривались как схоластические, пассивные. Предлагались такие методы, как Дальтон-план, рассматривающие учителя в качестве организатора учебного процесса и консультанта.

К 30-м годам XX века складывается образовательная система, обоснованная революционной историей марксизма-ленинизма, законами и положениями истори-

ческого материализма и общественно-исторического познания, ориентированная на овладение подрастающим поколением основами наук (знаниево-ориентированная) [1]. Эта система, в центре которой лежит качество знаний основ наук, продолжает развиваться в последующие десятилетия. Происходит критика «классово-враждебных» и «лженаучных» идей и теорий, вытеснение педологически обоснованной педагогики. Формируется знаниевая парадигма образования.

Одновременно со сменой парадигмы происходят изменения в содержании, структуре и методах преподавания учебного материала. Основной формой организации учебного процесса в школе признается урок по твердому расписанию, вводятся учебные планы и учебные программы, построенные по предметному принципу. Во второй половине 30-х годов в России воспроизводится «школа учебы», существовавшая в начале XX века в Европе. Теория и практика образования находятся в неразрывной связи с марксистско-ленинским учением. В основу советской педагогической теории были положены принципы классовости, историзма, научности, связи теории с практикой [3]. Большой вклад в реформирование образования этого периода внесли А.В.Луначарский, Н.К.Крупская, М.Н.Покровский, П.П. Блонский, А.П. Пинкевич, С.Т. Шацкий, М.М. Пистрак, А.Г. Калашников Теоретическими основами педагогики этого периода стали представления о единстве политехнического и профессионального образования.

Еще одной интересной особенностью этого периода можно считать преодоление негативного отношения к отечественному педагогическому наследию, публикацию трудов многих выдающихся педагогов (Е.Н.Медынский, Ш.И.Ганелин, Е.Я. Голант, Н.А. Константинов, В.Я. Струминский).

Учебные планы педагогических институтов и школ перестраивались на основе указаний двух исторических решений ЦК ВКП (б) и СНК СССР от 23 июня 1936 г. и ЦК ВКП (б) от 4 июля 1936 г. Речь шла о том, что в учебных планах педагогических институтов необходимо дать не просто перечень дисциплин или количество часов по той или иной дисциплине, но четко и твердо определить объем знаний по этой учебной дисциплине. Отмечалось, что для полной реализации учебного плана требуется соблюдение ряда условий: соответствующей материальной базы, высокого качество преподавания и преподавателей. При этом предлагалось отменить текущий контроль качества знаний, оставив только такие формы контроля как зачет и экзамен. В учебных планах 1936/1937 года больше времени отводится на подготовку к зачетам и экзаменам. Освобождается много времени для самостоятельной работы. В свете становления знаниево-ориентированной парадигмы образования интересной представляется дискуссия вокруг количества и качества преподаваемых в педагогических институтах предметов. Ряд педагогов утверждают, что выпускник педагогического института должен иметь образование чуть повыше, чем в средней школе и этим ограничиться. Такая позиция вызывает бурный протест со стороны большинства преподавателей, представителей партийного аппарата, усматривающих в лице сторонников такой позиции очень серьезные поползновения низвести педагогические вузы на уровень старых учительских институтов. Речь идет о необходимости введения учебный план специальных и вспомогательных дисциплин, повышающих педагогический уровень преподавания.

Еще одной важной проблемой при составлении учебных планов этого периода считается преодоление дробности профилей, против которой предостерегает постановление Совнаркома СССР и ЦК партии от 23 июня 1936 г. Но одновременно речь идет и о недопустимости чрезмерного укрупнения профилей, учете особой роли специальной практики.

Отражением процессов, происходящих в педагогической науке, является состояние преподавания цикла педагогических дисциплин в педагогических институтах. В перечне основных педагогических дисциплин этого периода имеется психология, педагогика, история педагогики, частная методика, педагогическая практика. Характеризуя педагогический цикл дисциплин, большинство педагогов отмечает, что в педагогике необходимо расширить вопросы школоведения, вопросы школьной гигиены, изучения ребенка как объекта работы школы, указывается на отставание теории педагогики от практики, необходимость борьбы с книжными, формальными, схематическими знаниями, введения семинарских занятий.

В годы Великой Отечественной войны внимание педагогической науки было приковано к тем проблемам, которые выходили на первый план в связи с военной обстановкой. После создания в 1943 году академии педагогических наук научно-исследовательская работа по педагогике получила большой размах, объединились усилия отдельных исследователей. Появились публикации по дидактике, теории и истории педагогики (Н.К. Гончаров, Н.А. Каиров, И.Т. Огородников, П.Н. Шимбирев, Б.Н. Есинов, Н.К. Гончаров). К концу 40-х годов сложились основные принципы социалистической теории воспитания и обучения.

В августе 1945 года было принято постановление СНК СССР «Об улучшении дела подготовки учителей». Была создана единая система подготовки учителей для 5-10 классов средней школы. Возрастающие требования к научной и специальной подготовке учителей привели к реорганизации учительских институтов в педагогические институты.

Движение от абстрактно-гуманистической к педологически-обоснованной, а от нее знаниево-ориентированной парадигме образования [1] сопровождалось поисками теоретических оснований перестройки педагогической науки. В начале 50-х годов на первый план выдвигается идея перестройки педагогики на основе физиологического учения И.П.Павлова. Речь идет о разработке новой теории обучения, необходимых условий достижения определенных результатов педагогического воздействия на ребенка. В конце 50-х годов интенсивно идут теоретические и экспериментальные процессы поиска совершенствования содержания образования. Изучаются вопросы зависимости содержания образования от уровня и характера развития экономики, науки, техники и культуры, вопросы воспитания и образования подрастающего поколения в условиях научно-технического прогресса. Теоретическим основанием педагогических построений этого периода служит учение марксизма-ленинизма о всестороннем и гармоничном развитии личности.

Завершающий этап рассматриваемого периода характеризуется интенсивной модернизацией содержания образования и развитием активных методов обучения. В связи с бурным ростом науки и техники на первый план вышла задача приведения в соответствие достижений науки и практики с содержанием образования. На-

чалась интенсивная работа по написанию новых учебников, планов, программ. Этот период связан с разработкой концепции образования (В. Краевский, И. Лернер, М.Н. Скаткин), в которой глобальной целью обучения является усвоение юным поколением социального опыта, включающего:

1) знания о природе, обществе, технике, человеке, способах деятельности;
2) приобретение навыков в осуществлении известных способов деятельности [4].

В педагогической теории нашли признание принципы формирования содержания образования, разработанные В.В.Краевским- принцип соответствия содержания образования требованиям развития общества, принцип единой процессуальной и содержательной стороны обучения, принцип структурного единства содержания образования, принцип гуманитаризации и фундаментализации содержания образования. Большой вклад в формирование научной теории содержания образования внес Ю.К. Бабанский, определивший критерии отбора основных наук [5].

Таким образом, характеризуемый период времени отличается динамичными процессами в педагогической науке, связанными со сменой парадигм образования, взаимопроникновением педагогических, политических, философских категорий. Анализируемый период становления понятия содержание образования демонстрирует всю важность теоретических основ педагогической науки для решения практических задач, общеобразовательных проблем.

Примечания

1. Карпова Г.Ф. Образовательная ситуация в России в первой половине XX века. - Ростов-на-Дону, 1994.
2. Н.А. Константинов, Е.Н. Медынский, М.Ф. Шабаева. История педагогики. - М., 1982.
3. История образования и педагогической мысли за рубежом и в России под редакцией З.И. Васильевой. - М., 2001.
4. В.Г. Торосян. История образования и педагогической мысли. - М., 2003.
5.В.А. Сластенин, В.П.Каширин. Психология и педагогика. - М., 2001.

А.О. Кошелева, А. С. Вершков (г. Орёл, Академия ФСО России)

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ МЕТОДИКИ ФОРМИРОВАНИЯ ПЕРСОНАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ВВУЗЕ

Профессиональная персонализация и операционально-поведенческая ответственность обучающихся в современном вузе характеризуется, прежде всего, высоким уровнем профессиональной подготовки, самомобилизацией, самонастройкой, саморегуляцией, эмоциональной выдержкой, разумным риском, смелостью, решительностью, конкурентоспособностью.

Важно отметить, что в психолого-педагогических исследованиях практически отсутствуют методики формирования персональной ответственности. Такие методики должны базироваться, прежде всего, на психологической и акмологической основе.

Педагогическое моделирование процесса формирования персональной ответственности обучающихся в высшей школе обеспечит успешную профессиональную подготовку специалиста в целом.

Исходя из этого, основной целью нашего исследования стало выявление факторов и условий, влияющих на процесс формирования персональной ответственности у курсантов военного вуза как будущих офицеров, и отработка комплексной диагностической методики, позволяющей на практике выявить уровень сформированности персональной ответственности.

Разрабатывая и проектируя, с учётом полученных эмпирических материалов, комплексную диагностическую методику, обеспечивающую формирование персональной ответственности будущих офицеров в процессе обучения в военном вузе, мы определили, что, во–первых, в системе взаимодействия в курсантском коллективе необходимо более целенаправленно проводить воспитательную работу по развитию персональной ответственности, во–вторых, необходима социально-педагогическая поддержка всей системы саморазвития психологической готовности личности к ответственным действиям как процесс становления её мотивационной (обнаруживается в мотивах, как формах проявления потребностей), гностической (обнаруживается в осознанном понимании потребностей), волевой (обнаруживается в уровне упорства достижения потребностей) и эмоциональной (обнаруживается в наборе чувств, испытуемых при достижении потребностей) компоненты в образовательной среде ввуза.

При правильной организации этой работы курсант окажется не только психологически готов к ответственным действиям в профессиональной сфере, но и приобретет новые качества жизнеспособности в социуме.

На основе теоретического анализа проблемы выявленные нами критерии персональной ответственности позволят не только фактически обогатить педагогическое решение формирования персональной ответственности в образовательной среде военного вуза новым педагогическим знанием, но и применить эти знания на практике при разработке и использовании комплексной диагностической методики.

Основополагающей и фундаментальной целевой задачей формирования персональной ответственности в процессе обучения в военном вузе является развитие профессиональных качеств у будущего офицера.

Критериальную модель формирования персональной ответственности курсантов можно представить двумя основными группами критериев с их частными показателями: первая из них – интегральная внутренняя психологическая готовность личности к выполнению ответственности в различных видах деятельности, вторая – внешний критерий успешного формирования персональной ответственности в военном вузе в функционально значимых сферах деятельности и взаимодействия, которые отражают и составляют его будущую военно-профессиональную деятельность в ведущих должностных проявлениях офицера.

На такой практической критериальной основе в образовательной среде военного вуза у курсантов формируется образ персонально ответственного человека, корректируются взгляды на персональную ответственность в процессе организации профессионального обучения, стимулируются реальные проявления ответственных действий за счет необходимого обогащения образовательной среды их становления.

Таким образом, педагогически обоснованная критериальная модель формирования персональной ответственности будущего офицера отражает в своей системе как психологическую готовность личности курсанта к выполнению ответственных действий, так и внешние проявления этой готовности при реализации курсантом его ответственных действий в практических действиях.

Следовательно, психологическая готовность личности к проявлению ответственных действий необходимое внутреннее, но отнюдь не достаточное условие фактического проявления ответственности личности.

Проектирование методики формирования персональной ответственности и создание психолого-педагогических условий организации обогащенной среды обучения и саморазвития позволит решить на практике ряд задач по профессионализации и самореализации обучающихся.

Необходимо и проектирование личностно-ориентированных технологий, обеспечивающих успешное достижение высокого уровня персональной ответственности обучающегося в вузе.

Осознание своих индивидуальных особенностей, практическое отношение к себе, ценностно-смысловое отношение к выбранной профессии, стремление к достижению высокого уровня ответственности – таковы задачи профессионального роста обучающихся в военном вузе.

В.Н. Власова (г. Ростов на Дону, РГПУ)

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОСТРАНСТВ

Главным смыслом современного мирового развития стала в последнее время непрерывная модернизация всех ценностных и развивающих компонентов планетарного сообщества. Соответственно, обостряется проблема создания единого образовательного поля сначала в отдельно взятых регионах (первый уровень), затем в рамках государств или союза государств (второй уровень), и, наконец, в глобально мировом масштабе (третий уровень).

Система образования в течение всего начавшегося века должна будет претерпеть кардинальные изменения. Причем, этому процессу нет альтернативы. Кризис

отягощается еще и тем, что образование, да и культура в целом претерпевают многочисленные и тяжелейшие удары от нарастающего погружения общества в порой неконтролируемую и пагубную стихию информационности.

Таким образом, задача всех ответственных педагогов и работников образования – сформировать сознание человека «новой эпохи».

Основные принципы этого сознания:

1. Четкость в понимании общественных идеалов и их гармонизация с личностным началом;

2. Противодействие субкультурной агрессии, иначе говоря, повсеместному наступлению массовой культуры, выражающегося в нарушении единства культурного сотрудничества поколений и социокультурных систем, в размывании и уничтожении ценностного самосознания общества.

3. Выработка концепции и механизмов их реализации по созданию новейших культурологически выверенных основ существования и функционирования цивилизации.

Осуществление реализации концепций в течение десятилетий положат начало благотворному общественному контролю за развитием форм, видов, типов культуры, адекватным сущностным началам новой эпохи, влекущим за собой новейшую динамику преображения мира.

Многообразная деятельность по формированию образовательного пространства предполагает поступательное движение к наполнению конкретным теоретическим и практическим содержанием целого ряда вспомогательных научных категорий, описывающих сущность «культурно-образовательного пространства». Это и «воспитательное пространство», и «развивающее поле», и «культурологическая регионализация».

Система категорий, выстроенная на мобильной, гибкой основе, подразумевающей большую степень инвариантности и многополярности, одновременно подчеркивает многофакторный пространственно-временной характер реформирования традиционной системы образования. Все это знаменует новейший комплекс парадигмальных подходов к образовательной деятельности в целом.

Абсолютно новыми, качественно отличающимися от предшествующего наследия факторами, являются личностно ориентированные аспекты создания образовательных полей. В данном случае, под личностной ориентацией понимается такая организация взаимодействия субъекта и объекта, при котором личность обучаемого и воспитываемого выступает в качестве набора исходных данных, преобразуемых в процессе в организованную определенным образом часть культурного пространства, проявляемую как возможность и необходимость самореализации личности.

В современном научном мире, особенно в его наиболее заинтересованных кругах (педагогика, философия, психология) разгорается дискуссия о приоритетах в исследовательских задачах образования. Акцентировать ли интерес к нему как к объекту исследования либо как к основному комплексу инструментов познания образовательной реальности [2].

Автор не может согласиться с таким подходом к проблеме, поскольку невозможно представить себе пространственно выстроенное образование как некую монолитную систему, которая функционирует лишь затем, чтобы выдавать на-гора готовых носителей сформированных знаний. Всякий квалифицированный педагог всегда скажет нам, что его постоянный интерес к образованию в том и состоит, что это вообще глубоко специализированная форма жизнедеятельности, в которой концентрируется множество социальных, экономических, философских и сотен других разнофункциональных отраслей знаний, конечно же требующих отношения к себе как к объектам глубокого исследования [1].

Нам кажется, что их эпоха немного затянулась. Если начало споров условно отнести к рубежу 70-80 г.г. XX века, когда впервые заговорили о пространственном отношении к любому научному объекту, то, по оптимальным оценкам, даже при том, что российская практика школьной и вузовской сферы находилась в тяжелейшем кризисе, 10-15 лет было бы вполне достаточно для выработки конструктивных начал формирования новой образовательной действительности. На самом же деле, только теперь наблюдаются незначительные изменения в этом вопросе. В современных педагогических исследованиях разработан и сформирован теоретический аппарат:

- система критериев с одновременной выработкой аспекта акцента эффективности;
- комплексная и локализованная методология;
- методический инструментарий;
- аксиологическое ранжирование;
- типы, формы и средства социологического обеспечивания;
- экспертное психологическое оценивание;
- теоретические основы взаимодействия общественных структур (госинститутов, общественных групп и культурных образований).

Культурологический аспект как философская составляющая будущего единого образовательного пространства является той нитью, которая связывает все проблемы оптимизации и модернизации образовательных процессов, происходящих как на микро-, так и макро- уровнях. Благодаря культурологическим исследованиям (М.М.Бахтин, Ю.М.Лотман, В.С.Библер) и анализам общественных моделей и включению их результатов в повседневную практику образования, всем нашим усилиям в этой области придается конкретный конструктивный смысл. Говоря об образовательном пространстве и создавая его, мы создаем ничто иное, как одну из эмпирических основ науки о культуре, которая в свою очередь, развиваясь и обогащаясь, формирует глобальную картину современного мира.

Таким образом, создается взаимодействующая система, самодостаточная по своей сути, среди которых одно из первых мест занимает культурология, и образование, которое в данном случае выступает с двоякой позицией:

1. Как функциональное орудие развития цивилизации.
2. Как важнейший феномен и основа всех значимых общественных процессов.

Образование, безусловно, часть культуры, поэтому все исходящие продукты образовательной деятельности, и особенно такие всеохватывающие как образова-

тельное пространство, непременно должны критериально соответствовать типам, формам, языкам, образам, уровням тех или иных культурных моделей. Нашему образовательному полю предстоит взаимодействовать с ними во многих, самых разнообразных культурных условиях. В этом случае успешность или неуспешность выстроенной нами системы будет зависеть сугубо от того, как образовательному полю удастся сфокусировать все свои характерные функции на типичных чертах культурологической модели. Что касается деталей такой фокусировки, то это объект отдельного большого исследования.

Примечания

1. Герасимов Г.И., Павленко Л.Н. Культурно-образовательное пространство: сущность и реалии становления (социально-философский анализ). - Ростов н/Д: Изд-во РГПУ, 2003. - С.25.
2. Наливайко Н.В., Паршиков В.И. Философия образования как объект комплексного исследования. – Новосибирск, 2002. - С.68.

О. В. Володина (г. Ростов на Дону, РГПУ)

ПОЛИКУЛЬТУРНЫЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ АДАПТАЦИОННЫХ УЧЕБНЫХ КУРСОВ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ МИГРАНТОВ

Вступление нашего общества в общеевропейское и мировое пространство актуализирует вопрос о приобщении современного статуса к мировой культуре, о повышении его образовательного уровня, о свободном владении не только иностранными языками, но и иноязычной культурой.

В настоящее время, когда возросла профессиональная мобильность, миграционная подвижность населения, увеличивающаяся за счёт политических мигрантов, именуемых в обиходе беженцами, а также нестабильных межэтнических отношений, особое значение приобретает проблема повышения культурного уровня молодёжи средствами приобщения к иноязычной культуре с целью гармонизации развития адаптационных отношений различных групп мигрантов.

Результатом большинства миграционных перемещений в Российской Федерации и на Северном Кавказе и в Ростовской области в частности является необходимость существования мигрантов в условиях иной этнокультурной среды, взаимодействия на одной территории различных этносов, говорящих на разных языках и имеющих различную культуру.

Наиболее полно позитивный опыт работы с учащимися – мигрантами отражен в исследованиях L.Apeltauer,U.Boos-Nunning,M.Damanakis, G.Friesenhahn, Бабенко И.В., Макаев В.В., Чупров В.И., Гукаленко О.В. и др. Данные ученые подчеркивают вопросы, связанные со статусом мигранта, его адаптацией, культурной

идентификацией и самореализацией. Образовательная система должна учитывать, что учащийся не знает или плохо знает обычаи, не достаточно хорошо владеет языком, психологией. Проблема состоит в том, что усвоения национальных культурно-исторических ценностей включает осознание гармонии интернационального, общечеловеческого и национального, т.е. требует также раскрытия культурных достижений других народов и овладения ими (Н.А. Бердяев, Н.М. Караулин, В.С. Соловьёв).

Современная система образования, приобретающая единые признаки глобального педагогического феномена, развивается на основе мировой культуры, её базисных ценностей. Это обусловлено не только процессами экономической и политической интеграции, но взаимодействием различных национальных групп, национальных педагогических культур.

В этих процессах выделятся исследовательская проблематика, изучающая поликультурное пространство как глобальное явление (С.Шапиро, Г.Крафт, Бромлей Ю.В.), как вклад конкретной культуры в развитие мультикультурализма (Т.Рюлькер, J. Valdez, Walker de Felix), как процесс развития демократического общества (Миттер В., Кэй С.Э.), как толерантная педагогическая среда (Dodd C., Gallagher J.).

В ряду этих культурологических исследований проблема лингвокультурного образования разрабатывается на научно-методическом уровне в педагогике США, Канады, Австралии (Сигуан М., Макки У., Хепбери М., и др.). В российской педагогической науке, развивающейся в парадигме личностно ориентированной педагогики, данная проблема частично представлена в исследованиях мигрантской педагогики (Бабенко И.В., Галоян Я.Э., М.Л. Геворкян, Гукаленко О.В., Жогин Б.Г., Л.М. Сухорукова),

Адаптация учащихся-мигрантов и их интеграция в поликультурное пространство рассматривается нами как двусторонний противоречивый процесс, который заключается в том, что он осуществляется в совместной деятельности учащихся и педагогов. Задача педагога состоит в том, чтобы приобщить учащихся к культуре, научить языку той страны, к жизни в которой он адаптируется. Задача же учащегося не потерять свою индивидуальность, сохранить свой менталитет и право на культурную самоидентификацию. Возникает проблема поиска оптимальных путей разрешения этой дилеммы в пользу учащегося. Процесс образовательной адаптации должен приходить без ущемления национального самосознания и личного достоинства учащихся-мигрантов.

Учитывая вышеизложенное, мы считаем, что всё большую актуальность приобретают сравнительные исследования проблем высшего образования, среди которых проблема разработки адаптационных образовательных курсов. В рамках сравнительных педагогических исследований проводится анализ состояния, основных тенденций и закономерностей развития педагогической теории и практики в различных странах, геополитических регионах. Они вскрывают соотношение всеобщих тенденций и национальной или региональной специфики, выявляются позитивные и негативные аспекты международного педагогического опыта, формы и способы взаимодействия педагогических культур, определяют степень возможно-

сти переноса зарубежного опыта на отечественную почву. Сравнительные исследования в русле педагогического лингвострановедения и социально-культурной образовательной адаптации мигрантов расширяют представление о вкладе каждого народа в развитие воспитания и образования.

В исследовании по социальной педагогике и образовательной адаптации важное значение имеет принцип межкультурного сравнения педагогических и социокультурных реалий. Лингвострановедение, способствуя взаимному обогащению национальных культур, помогает легче и глубже воспринимать общечеловеческое через национальное. Под лингвострановедением мы понимаем специальный курс, способствующий не только обучению иноязычной речи, но и призванный решать адаптационные задачи, обеспечивать успешную коммуникацию на языке, расширяя объём фоновых знаний.

Раскрытие сущности специфики обучения иностранному языку в ситуации поликультурной среды мы видим, прежде всего, именно в обучении трем языкам, в некоем трилингвизма, при котором иностранный язык является третьим, по порядку включения в процесс обучения, но по времени обучения функционирующим одновременно с родным и русским языками. Вопросам двуязычия посвящены работы ряда отечественных филологов и психологов: Л.В.Щербы, Л.С.Выгодского, В.А.Артемова, И.В.Карпова, А.Н.Верещагина, Ф.А.Ибрагимбекова, Р.Ю.Барсука и других, а также работы зарубежных исследователей: С.Морса, И.Эпштейна, Г.Дункеля, Р.Дэвидса, Ф.Вернера и других

Задача обучения языкам в условиях трилингвизма в том, чтобы свести операции, сформированные на материале родного языка, переносились на другой язык, а потом на третий изучаемый язык, а получив подкрепление, обогащенные, отдифиренцированные, развивались, способствовали лучшему усвоению как родного, так и двух изучаемых языков. В условиях поликультурного образования и обучения второму иностранному языку учащихся - мигрантов необходимо выбрать оптимальные методы и приёмы обучения.

Для разработки курса лингвострановедения были поставлены следующие цели и задачи: образование учащихся должно осуществляться в условиях, которые оптимально благоприятны для их индивидуального и социального развития; образование может быть ориентировано на реализацию общепринятых характеристик этнической или национальной идентичности и основано на привычках и ценностных моделях непосредственного окружения учащегося. Отсюда вывод, существенный для составления учебной программы: - учащиеся должны иметь одинаковую возможность получать глубокие и соответствующих знания о «своей культуре».

Для поликультурного образования важны контакты, взаимодействие и взаимопроникновение. Оно достижимо не в агрегированных группах или через случайные встречи, а только при условии, если многообразие языков и культур, сложившееся в школах, инкорпорировано в глобальную коммуникационную сеть. В этом смысле учебные программы призваны сыграть ключевую роль, поскольку на них держатся тематика и содержание и возможные связи между ними.

Важно, чтобы учебные программы были настроены на опережение опыта учащихся. За свою жизнь в поликультурном обществе учащиеся-мигранты обязательно столкнутся с ситуациями, когда им потребуются способности к ассимиляции. Следовательно, необходимо развивать в них умение критически оценивать собственную (будущую) ситуацию.

Анализ педагогических исследований в данной области дает возможность определить основные факторы, влияющие на построение модели педагогической системы формирования готовности учащихся к восприятию иной культуры: лингвострановедение как общенаучная категория; будущая профессиональная деятельность учащихся; учебная деятельность - общая теория; учебная деятельность учащихся.

Модель играет роль навигатора, который накладывается на многовариативность учебных задач, задавая целостное, системное видение учебного процесса. Разработанная модель готовности учащихся к восприятию иной культуры задает параметры систематической организации учебного процесса, включает в свой состав процессуальный и содержательный аспекты, имеет динамический характер, предполагает реализацию трех этапов. Сущность моделирования заключается:

1) в определении структуры, основных функций и свойств курса лингвострановедения в рамках адаптационной программы, законов развития взаимодеятельности ее с другими объектами, другими видами деятельности, содержанием конкретного учебного предмета иностранный язык;

2) в управлении процессом формирования содержания учебного курса, определения оптимальных способов управления при заданных целях и критериях его формирования;

3) в прогнозировании последствий реализации форм и способов формирования готовности к восприятию иной культуры.

Проектирование модели формирования готовности учащихся к развитию к учебной деятельности строилось на основе трех этапов: этап формирования готовности восприятия иной культуры обучаемых на первом курсе (базовый этап); этап адаптационно-диагностирующий (обучение курсу «Диалог культур в поликультурном образовательном процессе»); этап продвинутый (развитие деятельности учащихся в процессе обучения курсу и рамках изучения иностранного языка).

Каждый из этапов преследовал основную для себя цель: формирование стиля восприятия новой культуры учащимися-мигрантами в условиях коллективно-группового обучения; уровни сформированности готовности к адаптации (на основе диагностических материалов); развитие готовности к восприятию новой культуры учащихся на основе реализации преемственных связей, профессиональной направленности и контекстного обучения, специальной организации и самоорганизации учебного процесса. Таким образом, моделирование формирования готовности обучающихся к восприятию новой культуры осуществляется нами на основе всех имеющихся в педагогических исследованиях направлениях.

Одной из задач опытно-экспериментальной работы являлся отбор педагогической технологии. На основании анализа средств мы заключаем, что наиболее эффективен - технологический подход - радикальное обновление инструментальных

и методологических средств педагогики и методики при условии сохранения преемственности в развитии педагогической науки и практики. Изучению сущности феномена «педагогическая технология», выделению ее структуры и т. п. посвящены работы В.П. Беспалько [22], В.В. Гузеева, В.В. Боголюбова, М.В. Кларина, В.М. Монахова, В.Ю. Питюкова, А.Я. Савельева, Н.Ф. Талызиной, А.И. Умана, Ф. Янушкевича и др.

Таблица 1. Приемы организации учебной деятельности учащихся гимназий с углубленным изучением языка.

№	Название приема	Результат воздействия
1	Делегирование	Низкая степень ориентированности на развитие значимых качеств личности и низкая - на решение профессиональных задач
2	Указание	Низкая степень ориентированности на развитие значимых качеств и высокая - на решение профессиональных задач
3	Сотрудничество	Высокая степень ориентированности на развитие значимых качеств личности и низкая - на решение профессиональных задач
4	Диалог	Высокая степень ориентированности на развитие значимых качеств личности и высокая - на развитие качеств личности

Для формирования готовности учащихся к восприятию новой культуры необходима совокупность личностных свойств, среди которых наличие способностей: выбирать цель поведения и соответствующей информации; изменять параметры информации в зависимости от выбранной цели и свойств окружающей среды; собирать и обрабатывать нужные сведения; активно влиять на процесс взаимодействия мигрантов и социума.

1) Исходя из результатов констатирующей части эксперимента, считаем, что развитие готовности к восприятию новой культуры необходимо для формирования направленности учащихся на профессиональную деятельность. Для этой цели определены подходы к разработке содержания курса «Диалог культур в поликультурном образовательном пространстве» на основе соблюдения серии специально созданных педагогических условий.

В процессе опытно-экспериментальной работы в период 2001-2003 учебном году выявлено, что для развития у учащихся готовности к восприятию новой культуры необходима разработка специального научно-методического обеспечения. Опытно-экспериментальная работа позволила апробировать ряд педагогических условий, способствующих эффективности процесса протекания формирования готовности.

Логика развития готовности учащихся к восприятию новой культуры, как выявлено в эксперименте достигается направленностью и последовательностью эта-

пов: ознакомительно-теоретического и профессионально-методологического, адекватных качественным состояниям уровней ее развития.

В локальном педагогическом эксперименте рассматриваются уровни развития готовности учащихся к восприятию новой культуры в процессе обучения курсу. В экспериментальной группе (250 человек) развитие готовности к восприятию новой культуры являлось целью педагогического процесса. Проводится поэтапное сравнение результатов эксперимента по формированию готовности учащихся к восприятию новой культуры в процессе овладения иностранным языком, а именно: 1) усиление в содержании курса лингвострановедческого аспекта; 2) применение метода системного моделирования.

На ознакомительно-теоретическом этапе формирования готовности к восприятию новой культуры, ставилась цель: увеличить общий объем теоретических знаний.

На втором этапе (практическо-информационном) в систему педагогических целей были внесены изменения. Цель обучения на втором этапе опытно-экспериментальной работы являлось углубление и систематизация полученных теоретических знаний, их прикладного применения. Соответственно поставленным целям, занятия были построены на применении теоретических знаний в процессе решения учебных задач и моделирования учебных ситуаций.

На третьем, профессионально-методологическом этапе, в главные цели обучения включались: формирование у обучаемых убеждений в необходимости толерантного отношения, восприятия иной культуры. Таким образом, на третьем этапе происходили актуализация знаний, умений и навыков.

Результаты эксперимента показали, что применение разработанной нами методики формирования готовности позволило повысить эффективность образовательного процесса, что носило отражение в показателях уровня готовности, их значение увеличилось с 0,41 на первом этапе до 1,7 на завершающем, третьем этапе.

Развитие готовности к восприятию иной культуры понимается в данном исследовании как переход целостности (готовности к учебной деятельности) от низших уровней к высшим. Выделение уровней развития данного качества осуществлялось с учетом идей философов, психологов, педагогов об уровнях развития. При этом используются следующие положения: ценностный (телеологический) признак (высшим считается уровень более всего соответствующий целям) и структурно-функциональный признак (при переходе на другой уровень изменяется качество каждого компонента, что повышает качество целостного свойства личности).

При оценке эффективности программы курса нами использовались следующие показатели:

1. Педагогические: принятие новых ценностей и моделей поведения; устранение внутреннего препятствия творческим проявлениям; личностный рост; проявление индивидуальных особенностей учащегося; повышение уровня мотивации; реализация потенциальных возможностей благодаря созданию педагогических условий;

2. Психологические: улучшение познавательных способностей (методики «Классификации понятий», «Исключение предметов и обобщение понятий»);

3. Внутриличностные изменения (тесты «САН»): психологическая комфортность, снижение конфликтности, исчезновение агрессии и т.д.;

4. Интеграция, которая понимается как итог совместной деятельности: знакомство с новой культурой, приобретение коммуникативных навыков и умений для адекватного взаимодействия в социуме, культурной адаптации и идентификации.

Результаты апробации показали, что приоритетное использование коммуникативно-ориентированных методов в работе с учащимися -мигрантами дает хороший эффект, т.к. межчеловеческое, межличностное понимание строится в диалоге. Следование принципам работы с учащимися дало возможность: скорректировать их поведение, облегчить контакт, правильно диагностировать затруднения учащегося-мигранта и в соответствии с этим смоделировать условия адаптации и культурной идентификации.

Практика апробации курса показала, что в экспериментальных группах в результате внедрения курса повысился интерес к обучению, процесс адаптации и культурной идентификации в инокультурной среде происходил успешнее. В результате проблемы каждого стали значимы для всей группы. Благодаря этому произошло взаимообогащение личности.

Примечания

1. Володина О.В. Проблемы поликультурного образования в условиях теоретико-методологического плюрализма. //Сборник научных работ аспирантов и молодых преподавателей. – Ростов-на-Дону, 2001.

Е.Е. Гильман (г. Ростов на Дону, РГПУ)

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА УСПЕШНОСТЬ И КАЧЕСТВО ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

В практике обучения иностранным языкам форма дистанционного обучения применялась не столь широко. Существовали заочные курсы обучения иностранным языкам, также существовали учебные теле- и радиопередачи для желающих изучать иностранный язык. Языковые же факультеты ограничивались вечерними отделениями, поскольку обучить практическому владению иностранным языком в условиях эпизодических встреч с преподавателем – дело практически безнадежное.

Уже долгое время велись поиски путей более эффективного обучения на расстоянии. Наряду с печатными средствами для этих целей широко использовались возможности телевидения, видеозаписи, а в последние годы -CD-ROM. Дело в том, что без систематической, обратной связи с квалифицированным преподавателем подобные курсы, как правило, обречены на неудачу, несмотря на разнообразные попытки придать им элементы развлекательности и коммуникативности.

В последние годы университеты различных стран обратили внимание на то, что существует возможность использования компьютерных телекоммуникационных технологий для целей обучения иностранным языкам. В настоящее время в сети Интернет можно увидеть в свободном доступе достаточно большое количество таких курсов, однако подавляющее большинство из них все-таки предназначены для самообразования.

Дистанционное образование - это, прежде всего, система, в которой осуществляется взаимодействие целого ряда необходимых элементов: обучающийся с его образовательными запросами, содержательный компонент, включающий в себя электронный учебник, систему заданий, систему контроля знаний как со стороны самого учащегося (самопроверка), так и со стороны преподавателей, систему мониторинга и управления учебным процессом и пр., связующий компонент, под которым можно понимать несколько коллективов людей, обеспечивающих реализацию процесса обучения - это авторы, методисты, координаторы (преподаватели ДО), психологи, а также программно-телекоммуникационная группа.

Обучение на основе компьютерных телекоммуникаций обеспечивает эффективную оперативную обратную связь, заложенную как в самом учебном материале, так и в виде непосредственной обратной связи с преподавателем по сети, возможность общения в сети с партнерами, в том числе и с носителями языка.

Успешность и качество дистанционного обучения в большой мере зависят от эффективной организации и методического качества используемых материалов, а также мастерства педагогов, участвующих в этом процессе.

По мнению Полат Е.С. [2] к основным концептуальным положениям дистанционного обучения иностранному языку можно отнести: обязательная самостоятельная практика обучаемого в речевой деятельности; интерактивное взаимодействие обучаемого и педагога; эффективная обратная связь; использование разнообразных видов самостоятельной деятельности обучаемых с преимущественным использованием новых педагогических технологий. Основными методическими принципами, имеющими концептуальное значение для организации подобной системы обучения являются: коммуникативность, сознательность, наглядность, принцип опоры на родной язык обучаемых, доступность, положительный эмоциональный фон.

Любая модель дистанционного обучения должна предусматривать гибкое сочетание самостоятельной познавательной деятельности учащихся с различными источниками информации, учебными материалами, специально разработанными по данному курсу (справочные, дополнительные материалы), и оперативного, систематического взаимодействия с ведущим преподавателем курса, консультантами-координаторами, а также групповую работу с участниками данного курса, используя все многообразие проблемных, исследовательских, поисковых методов в ходе работы над соответствующими модулями курса. Кроме того, она должна предусматривать совместные телекоммуникационные проекты участников курса с зарубежными партнерами (международные проекты), организуя обсуждения, презентации групп и индивидуальные презентации промежуточных и итоговых результатов в ходе электронных телеконференций, обмена мнениями, информацией с участни-

ками курса, а также при необходимости с любыми другими партнерами, в том числе и зарубежными через сеть Интернет.

Контроль успешности подобного обучения должен быть оперативным при разработке соответствующих учебных материалов и итоговым со стороны ведущего преподавателя и консультантов-координаторов в виде тестов, презентаций, творческих работ. В последнее время для таких целей все больше используются специальные Web-страницы, которые может организовать для себя каждый обучаемый или группа сотрудничества. Работа с такими страницами значительно облегчает весь процесс взаимодействия.

Надо помнить, что речь в данном случае идет фактически об электронных учебниках модульного характера, имеющих очень большую специфику, и потому разрабатывать их должны квалифицированные ученые-методисты, даже не просто учителя, а именно методисты, владеющие к тому же компьютерными телекоммуникационными технологиями.

Не менее важен вопрос координации работы обучаемых. В настоящее время в программе ни одного педагогического университете нет курса, отражающего специфику дистанционного обучения.

В зависимости от экономических возможностей регионов очень важно предусмотреть различные варианты технологической основы такого обучения:

- обмен только текстовыми файлами в режиме электронной почты (для большинства пользователей этот вариант пока может оказаться единственно приемлемым);
- использование всех возможностей и информационных ресурсов Интернет и CD-ROM;
- в дополнение к первому варианту использование разнообразных традиционных учебных материалов (печатных, звуковых, аудиовизуальных). По сути дела, это интеграция компьютерных телекоммуникаций в систему образования.

Специфика предмета «иностранный язык» заключается в его деятельностной основе, а это предусматривает необходимость предоставления каждому обучаемому достаточной практики в соответствующем виде речевой деятельности, в упражнении по формированию соответствующих навыков. Одновременно изучение иностранных языков, как показывает многолетняя история развития методики, наиболее эффективно, если оно опирается на три основные закономерности, выявленные отечественными учеными:

1. При овладении любым видом речевой деятельности необходимо опираться на слухомоторные навыки, т.е. в основе обучения любым видам речевой деятельности должны быть устные упражнения (отсюда значимость в таких курсах звуковой основы либо в сетевом варианте, либо на основе CD-ROM);
2. Овладение иностранным языком предусматривает необходимость опоры на родной язык обучаемых, что обеспечивает сознательное, а следовательно, и более прочное усвоение;
3. Независимо от избранной методики изучения иностранного языка обучение необходимо строить таким образом, чтобы в сознании обучаемого формировалась система языка.

Вот почему, выбирая часто зарубежные курсы, строящиеся на других методических принципах, особенно если они не учитывают опору на родной язык обучаемых и необходимость сознательного усвоения языкового материала, пользователь не достигает ожидаемых результатов.

Таким образом, разрабатывая концепцию дистанционного обучения иностранным языкам, необходимо принимать во внимание, с одной стороны, дидактические свойства и функции телекоммуникаций, мультимедийных средств в качестве технологической основы обучения, а с другой – концептуальные направления дидактической организации такого обучения как элемента общей системы образования на современном уровне. Кроме того, следует учитывать специфику обучения иностранным языкам общего плана (например, указанные выше закономерности, одинаково рекомендуемые для любой системы обучения) и избираемые при разработке определенного курса концептуальные положения конкретной методической системы.

Важное значение для организации дистанционного процесса обучения имеют следующие факторы:

1. Отбор и организация языкового материала в соответствии с целями и задачами курса (это должен быть только аутентичный материал);
2. Структурирование курса, его методическая и технологическая организация (гипертекстовые технологии, Web-страницы);
3. Четкое планирование работы группы (организация малых групп, конференций, в том числе при возможности аудио- и видеоконференций, организация систематической отчетности – индивидуальной, групповой);
4. Организация постоянных консультаций с преподавателем и куратором сервера;
5. Установление и умелое поддержание положительного эмоционального фона в группе в целом и у каждого обучаемого в отдельности.

Как показывает мировой опыт, успешная работа системы ДО в значительной мере определяется правильностью выбора концепции.

Примечания

1. Андреев А.А. Введение в дистанционное обучение // Евразийская ассоциация дистанционного образования. Материалы IV Международной конференции по дистанционному образованию.
2. Полат Е. С. Интернет в системе дистанционного обучения иностранным языкам // Материалы VII Международной конференции-выставки «Информационные технологии в образовании».
3. Сиговцев Г.С., Чарута М.А. Дистанционное образование. Методический материал для преподавателей.

Т.К. Голушко (г. Тамбов, филиал АГС)

ОСНОВНЫЕ ПРОТИВОРЕЧИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ВУЗА В КОНТЕКСТЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ КУЛЬТУРЫ

Анализ качеств личности, особенностей ее развития, специфики учебной деятельности студентов гуманитарных специальностей в контексте компьютерной культуры (под компьютерной культурой личности мы понимаем динамическую характеристику личности, отличительными чертами которой является: владение определенной системой компьютерных знаний, умений и навыков, обладание чувством ответственности за использование компьютерных технологий при решении профессиональных и личностных задач и направленность на реализацию творческого подхода в компьютерной деятельности), а также особенностей процесса компьютеризации системы высшего образования порождают ряд противоречий, которые мы условно разделили социально-педагогические, профессионально-инструментальные и личностно-инструментальные. Такое разделение базируется на особенностях взаимосвязи следующих явлений и процессов: основных тенденций, сложившихся в обществе, и возможностей педагогики, методики профессионального образования; модернизации компьютерных технологий и методических разработок, касающихся компьютерной подготовки будущих специалистов; специфики компьютера и компьютерных коммуникаций и качествами личности, особенностями ее развития.

В качестве наиболее существенного противоречия группы социально-педагогических противоречий следует выделить несоответствие между теми требованиями, которые предъявляются современным обществом к уровню компьютерной подготовки специалиста, и реально существующими, зачастую негативными условиями, созданными самим обществом в системе высшего профессионального образования. Следует остановиться на нескольких таких негативных моментах, и наиболее актуальный из них – недостаточная обеспеченность вузов современной компьютерной техникой и средствами компьютерной коммуникации, причем из-за недофинансирования федеральным бюджетом оказывается в ограничении и качество, и количество ПК в вузах страны. На сегодняшний день во многих вузах России наблюдается недостаточное количество персональных компьютеров на приведенный контингент студентов, неудокомплектованность ПК средствами компьютерной связи, ограниченные возможности работы с глобальными и локальными компьютерными сетями (наличие постоянного, бесплатного, без ограничения времени и объема «скачиваемой» информации), неполное соответствие имеющегося в наличии компьютерного оборудования необходимым для полноценной работы техническим характеристикам. Кроме того, по материальным причинам смена оборудования в компьютерных классах осуществляется с некоторым отставанием от реального уровня развития компьютерных технологий, поэтому весьма вероятна следующая ситуация. Предположим, что выпускник-«гуманитарий» попадает в организацию, где его рабочее место оборудовано по последнему слову техники, в этом случае молодой специалист оказывается совершенно неподготовленным, т.к.

существующая система компьютерной подготовки будущих специалистов гуманитарной сферы не отвечает современным требованиям (студентов зачастую учат работать на старой технике и, соответственно, учат работать со старой техникой). В то же время, возникает еще один негативный момент, касающийся именно гуманитарного образования: не для кого ни секрет, что в первую очередь осуществляется обеспечение соответствующей продукцией и услугами вузов и специальностей технического профиля.

С последним утверждением тесно связано еще одно противоречие. В настоящее время в России отмечается установка на активизацию процессов гуманизации общества, повышается значимость личности, меняются ценностные доминанты российского образования за счет расширения перечня гуманитарных дисциплин, интеграции гуманитарного знания в техническую сферу, т.е. наблюдается гуманитаризация высшего профессионального образования. Несмотря на это, общественное мнение о гуманитарных профессиях, фактическое отношение значительной части социума к специалистам-«гуманитариям» оставляет желать лучшего. Налицо не только разделение технической и гуманитарной сфер деятельности, мышления и образования, но и их негласное противопоставление, своего рода градация на престижное и непрестижное, «второсортное». В этом случае, студент-«гуманитарий» зачастую воспринимает получение будущей специальности как некую необходимость, а не осознанное желание освоить любимую профессию, реализовать в ней себя, свои лучшие качества; такая точка зрения сказывается на отношении к процессу обучения в вузе, к получению знаний, в том числе и на освоении компьютерных технологий. В качестве одной из возможностей, способствующей разрешению данного противоречия, может выступить изменение существующего мнения по этому вопросу самих студентов, которое должно осуществляться уже на начальном этапе профессионального самоопределения (т.е. в старших классах средней школы) и продолжено в процессе получения высшего образования.

Возникновение второй группы противоречий – профессионально-инструментальных – продиктовано несоответствием между уровнем развития компьютерных технологий и используемыми на данный момент психолого-педагогическими, методическими разработками. В качестве одного из противоречий этой группы выделим несоответствие, оказывающее особое влияние на мотивационную сферу студентов: несмотря на широкий спектр предоставляемых компьютером возможностей, у студентов-«гуманитариев» нет ни интереса, ни необходимости в изучении такого рода дисциплин. Во-первых, редко кто из преподавателей «некомпьютерных» дисциплин на своих занятиях использует возможности компьютерных технологий. Причиной тому могут быть несколько факторов, среди которых можно выделить два основных: либо отсутствие желания их использовать (уходит лишнее время на подготовку, «ломается» отработанный годами ход занятий и т.д.), либо боязнь (отсутствие или низкий уровень владения компьютерными ЗУН самих преподавателей). Во-вторых, немногие преподаватели дисциплин компьютерного цикла раскрывают перед студентами все преимущества использования компьютерной техники и компьютерных коммуникаций для решения различных профессиональных и личностных задач, влияют на мотивационную сферу студен-

тов (из-за ограничения во времени, средствах, отсутствия заинтересованности в этом самого преподавателя). В результате этого, у студентов не формируется интерес к изучаемому; занятия по предметам компьютерного цикла понимаются как отдельная дисциплина, по которой в конце семестра необходимо сдать зачет или экзамен; овладение компьютерными ЗУН воспринимается в качестве самоцели, т.к. полученная совокупность знаний не имеет связи с жизнью; решение задач нередко носит механический характер, а сами задачи зачастую не имеют прикладного характера.

Нередко складывается и такая парадоксальная ситуация: многие студенты имеют компьютер в домашних условиях, при этом значительно лучший по техническим характеристикам по сравнению с вузовским, однако его наличие не означает столь же хорошее знание программного и аппаратного обеспечения; особенно это касается студентов-«гуманитариев». Так, студентам технических специальностей, в соответствии со спецификой получаемой профессии, приходится больше по времени работать с компьютером в учебных условиях (иногда будущая профессия напрямую связана с конструированием и отладкой функционирования компьютерной техники и коммуникаций), кроме того, учебная нагрузка подразумевает выполнение на компьютере большого объема самостоятельной работы, осуществляемой дома. Таким образом, вполне вероятно, что студенты-«техники» гораздо чаще и разностороннее используют компьютерные технологии, что совершенно нехарактерно для студентов-«гуманитариев». Студенты гуманитарных специальностей в большинстве своем редко используют компьютер в домашних условиях, при этом могут использовать его исключительно для досуга (переписка по e-mail, «чаты» в Интернете, прослушивание музыки, просмотр фильмов, компьютерные игры) или же их познавательная и прикладная активность высоко развита, но имеет узкую направленность (могут владеть на хорошем уровне отдельными, интересными с их точки зрения видами прикладного программного обеспечения).

Вполне вероятно и существование следующей ситуации: когда студенты отлично владеют компьютером и средствами компьютерной коммуникации, но их деятельность, общение, опосредованные компьютерными технологиями, асоциальны, достойны общественного порицания. Недостаточный уровень знаний, а также характерные, по мнению многих педагогов, психологов, что является следствием недостаточным уровнем знаний, а также характерных для этого возраста немотивированного риска, неумения предвидеть последствия поступков и т.д.

Выделение следующего противоречия данной группы продиктовано ситуацией, сложившейся на компьютерном рынке образовательных услуг. В настоящее время в соответствии с компьютеризацией всех сфер человеческой жизнедеятельности большая часть программистов занимаются разработкой различного программного обеспечения, предназначенного для экономистов, юристов, менеджеров, системных администраторов и т.д. Однако, несмотря на значительные объемы подобного рода продукции, специализированное программное обеспечение, предназначенное исключительно для высшего образования, зачастую отсутствует или же его качество не соответствует этическим, эргономическим нормам, не отвечает основным дидактическим принципам. Дело в том, что имеющиеся на сегодняшний

день пакеты прикладных программ решают в большинстве своем задачу удовлетворения производственных потребностей (потребности офисов, фирм, предприятий и т.д.). Кроме того, нечасто к работе программистов привлекаются специалисты из области психологии, физиологии, редко учитывается опыт работы методистов-информатиков, педагогов-предметников. В результате этого получаем профессионально-инструментальное противоречие, фактически подразумевающее под собой нарушение одного из трех основных законов диалектики: количество не переходит в качество.

Следующее противоречие профессионально-инструментальной группы характерно не только для высшей школы, но и для компьютерной подготовки на любом возрастном этапе. Сущность данного противоречия касается содержания таких дисциплин, как «Информатика», «Информационные технологии» и т.д., а также времени, отводимого на изучение дисциплин информационного цикла. В этом случае стоит остановиться на трех моментах.

Первый аспект данной проблемы – достаточно ли отводимого учебным планом времени на рассмотрение всех тем. указанных в Государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования. Например, из Госстандарта по специальностям 021100 «Юриспруденция», 061000 «Государственное и муниципальное управление», 351200 «Налоги и налогообложение» следует, что на изучение дисциплин информационно-компьютерного блока выделяется 200 часов для юристов (включая математику), 148 часов для менеджеров, 180 часов для будущих специалистов-налоговиков, с учетом того, что половина отведенного времени приходится на самостоятельную работу, а половина аудиторных часов – на лекционные занятия. Очевидно, что этого времени недостаточно для изучения обязательного минимума (!) компьютерной подготовки будущего специалиста, поэтому преподаватель вынужден либо поверхностно рассматривать все темы, либо подробно разбирать со студентами часть из них, поступаясь остальными.

Вторая, не менее спорная тема, касающаяся данного противоречия – следует ли объединять рассмотрение информационных и компьютерных технологий в одной дисциплине. Так, (снова обращаемся к тому же примеру) при изучении информатики, кроме общей характеристики информационных процессов, технических и программных средств реализации информационных процессов, рассматриваются алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, технологии программирования. Поэтому в результате отсутствия четкого разделения предметом изучения информационных дисциплин становится исключительно компьютер и компьютерные технологии, а не технологии работы с информацией, которые, на наш взгляд, в большей степени знакомы библиотекарю, библиографу и т.п.

Третьим предметом обсуждения является вопрос – следует ли вообще изучать студентам-«гуманитариям» языки программирования, технологии программирования и подобные вопросы. Основным аргументом, склоняющим в пользу отрицательного ответа на поставленный вопрос, является тот факт, что на сегодняшний день написание компьютерных программ стало задачей отдельной профессии. Получаемых студентами-«гуманитариями» в ходе учебного процесса знаний по вопросам программирования явно недостаточно для написания сложных программ;

кроме того, существуют разнообразные прикладные программные средства, предназначенные специально для юристов, экономистов, журналистов, музыкантов и т.д., поэтому, по нашему мнению, изучение вышеупомянутых вопросов студентами-«гуманитариями» нецелесообразно. Подводя итог анализу данного противоречия, можно сказать, что студенты-«гуманитарии» на должном уровне не знают ни компьютерную технику и основы ее использования, ни правила и технологию работы с информацией.

Группа личностно-инструментальных противоречий связана со спецификой функционирования компьютера и компьютерных коммуникаций и особенностями личности студента-«гуманитария». Следует отметить, что все противоречия данной группы тесно связаны между собой, что объясняется причиной возникновения данных противоречий – влиянием функциональной асимметрии больших полушарий головного мозга.

Функциональная асимметрия человеческого организма проявляется в разных формах поведения, при этом те или иные поведенческие реакции могут строиться по правому или левому типу. Следовательно, и человеческое сознание использует два механизма мышления: один из них позволяет работать с абстрактными цепочками символов, с текстами и т.п. (этот механизм мышления обычно называют левополушарным, символическим, алгебраическим или логическим); второй механизм мышления обеспечивает работу с чувственными образами и представлениями об этих образах (его называют правополушарным, образным, геометрическим или интуитивным).

Анализ специфики деятельности студентов-«гуманитариев» при изучении компьютерных технологий и их использовании при решении учебных и не связанных с учебной деятельностью задач позволил выделить следующие личностно-инструментальные противоречия.

Исходя из того, что компьютерная техника и компьютерные коммуникации предназначены для обработки больших объемов графической, текстовой, звуковой информации (т.е. того, с чем вынуждены по роду своей деятельности работать студенты-«гуманитарии»), можно сделать предположение, что именно будущим специалистам гуманитарного профиля для повышения производительности труда необходимо владеть компьютерными технологиями на высоком уровне. Но, как уже было отмечено выше, именно у гуманитариев «общение» с компьютером и средствами компьютерной связи вызывает значительные затруднения. Конечно, в результате влияния функциональной асимметрии головного мозга у будущих специалистов гуманитарного профиля в большей степени развито правое полушарие, поэтому построение алгоритмов, выполнение действий в соответствии с алгоритмами, необходимость использования компьютера вызывает у студентов-«гуманитариев» некоторые трудности. В этом случае необходимо использовать методики, учитывающие условное разделение аудитории на «гуманитариев» и «техников», принимающие во внимание особенности мышления обучающихся (преобладание словесно-логического или образного мышления), хотя такое разделение не должно быть слишком категоричным. Необходимо так строить воспитание и обучение, чтобы оба нужных человеку типа мышления развивались гармонично; в противном

случае вероятно возникновение следующего противоречия личностно-инструментальной группы.

Бесспорно утверждение, что начало компьютеризации образования связано с внедрением и широким применением компьютерной техники на этапе обучения в средней школе, поэтому основы формирования компьютерной культуры, на наш взгляд, должны закладываться еще в школе, продолжаясь затем в высших учебных заведениях. Тем не менее, у абитуриентов-«гуманитариев» зачастую наблюдается отсутствие всякого представления о функционировании и возможностях компьютерной техники и технологий. В первую очередь это связано с тем, что в старших классах средних общеобразовательных школ идет преимущественно профильное обучение, при котором большее внимание уделяется изучению профильных предметов (литература, история, иностранные языки и т.д.) в ущерб остальным, точным наукам (математика, информатика, физика, химия).

Таким образом, из сопоставления выделенных противоречий (и прежде всего, профессионально-инструментальной группы) следует, что разрешение части из них в большей степени зависит от психологического настроя, профессиональных умений и навыков, а также уровня сформированности компьютерной культуры преподавателей вуза, анализ которой является дальнейшей задачей нашего исследования.

А.Ю. Грознова (г. Нижний Новгород, НГТУ)

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПСИХОЛОГИИ РАЗВИТИЯ РЕЧИ: ИСТОРИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Значение речи как психического процесса трудно переоценить. Исследования психологии речи проводились практически с начала формирования психологии как самостоятельной науки. По смыслу высказывания, его объему, темпу речи, высоте тона, можно установить многие психологические характеристики личности и ее эмоциональное состояние. Экспериментальная психология дает тому немало примеров.

Наряду с крупными теоретическими работами Ж.Пиаже, К. и В. Штерн, Л. Выготского существует большое количество прикладных работ по психологии речи. В 1879 году в журнале «Воспитание и обучение» была опубликована работа «Общие условия приобретения языка». Автор пишет о развитии речи, наиболее благоприятных условиях овладения ею. «Приобретение языка происходит всего быстрее только при ассоциировании названия слова разом с предметами». Автор указывает на тот факт, что язык и речь является отличительной чертой присущей только человеку. Исследователь отмечает тесную связь мышления и речи. «В процессе соединения слова со словом действует сила словесного сцепления». Язык по

его мнению есть «приобретение»,а не врожденное, что лучше всего заметно при овладении иностранным языком.

Развитие речи происходит постепенно и отражает непосредственный практический опыт ребенка. Развитие познавательной деятельности детей происходит при активном влиянии слова, это же можно утверждать относительно формирования нравственности.

Многие работы по психологии речи дают большое количество необходимого материала для работы с детьми. К ним можно отнести А.Левоневский «Мой ребенок», Е.Кричевская «Моя Маруся», Л.Полежаева «Детская речь и ее развитие (Дневник Аленушки Полежаевой)».Например, в статье М.Безобразовой «Душевная жизнь детей дошкольного возраста» автор указывает на характерные ошибки в воспитании ребенка с психологической точки зрения. Если ребенок задает слишком много вопросов, можно заставить его задуматься и самим задавать ему вопросы. Взрослым никогда не следует подражать детскому языку, а надо выражаться правильно, иначе ребенок будет ошибаться и путать, не зная, как ему говорить. Развивать речь лучше всего легкими, понятными детям стихами, которые должны быть мелодичны и сопровождаться соответствующими их смыслу телодвижениями. Так развивается речь и моторика. Исследователь отмечает, что детский язык развивается согласно общему развитию ребенка. У нормальных детей и развитие языка нормально.

На ранних этапах предметная отнесенность слов подчинена зрительному восприятию. Своими самостоятельными словами ребенок переносит названия по сходству наглядных признаков. С развитием речи ребенок начинает удерживать образ предмета и выбирать его из других, причем этот процесс обеспечения самостоятельного названия предмета с дальнейшим развитием значения слова начинает приближаться к общепринятому – ребенок начинает константно выделять значения слов, а наглядные признаки предметов становятся второстепенными. Речь развивается и становится понятной собеседнику.

Диалогическая речь – это лишь один из видов речевой деятельности и ее развитие во многом зависит от участников процесса общения. Л.Полежаевой удалось обнаружить и классифицировать тринадцать форм общения между детьми первых двух лет жизни. Ее формы - просьба, подача, показ, призыв, приветствие, прощание, возражение, отрицание, сообщение, угроза, утешение, требование, жалоба.

Однако формы общения ребенка с ребенком не так разнообразны, как ребенка с взрослым, а так же не так богаты по словесному выражению.

Специально речевое общение взрослого с ребенком с целью развития его понимания и обучения его названиям предметов и действий в процессе ухода, игры сделали возможным и доступным для ребенка это общение. Общение приняло разнообразные формы.

В речи детей независимо от страны происхождения можно отметить большое количество искажений речи. Овладение языком идет по пути наименьшего сопротивления , этим и объясняется большое количество ошибок произношения. Более того все человечество совершало первые шаги по овладению речью подобно ребенку. Чаще всего встречаются такие искажения речи как: 1) элизия, т.е. выпуще-

ние отдельных звуков и целых слогов, 2) замена одного звука другим, 3) метатеза – перестановка слогов, 4)контаминация – слияние нескольких слов в одно.

Исследования речи касались главным образом внешних речевых форм как наиболее доступных наблюдению. Обычно изучение речи начиналось с момента появления у ребенка первого самостоятельного произнесенного слова; наблюдений касающихся периода чистого речевого понимания в большинстве случаев не проводилось. Основой для развития понимания речи является ориентировочная реакция на предмет и окружающую обстановку. Ребенок выделяет из некоторого числа предметов тот, о котором идет речь. Для названия движений необходимо, чтобы у ребенка были развиты те движения и действия, которые могут быть обозначены словами. До этого момента ему недоступно их понимание и выполнение по просьбе взрослого.

Важной предпосылкой для развития понимания речи является развитие ребенка. Это сложный и длительный процесс. Например, А..Левоневский отмечает, что « на четвертом месяце ребенок прислушивался, прекращал плакать, бросал есть, когда его называли». Сначала ребенка привлекает обстановка кормления, одевания, затем возникают другие ситуации в распорядке дня, привлекающие его внимание. Эмоционально-игровое общение также активно способствует развитию понимания речи.

Общий нервно-психический уровень ребенка позволяет приступить к более систематическому развитию у него понимания речи в возрасте 6-7 месяцев. Процесс усвоения названий предметов проходит несколько стадий, затем ребенок делает вывод, что каждая вещь имеет свое название.

Объектом анализа психологов в области речи может быть как отдельное слово так и словосочетание, предложение и целый текст. Если по рассказу составленному ребенком можно судить о уровне культуры ,а также культуры речи, то по составу словаря и его объему можно с точностью до полугода установить с помощью тестов уровень общего развития. Анализ словарей показал, что для развития речи более важными являются глаголы и существительные, прилагательных и наречий в речи встречается гораздо меньше. Словари могут проиллюстрировать социальную сторону речи. Например, Ж.Пиаже приводит в своих исследованиях процентные соотношения социальной и эгоцентрической речи у определенной группы женевских детей. Исследования М.Басова позволяют утверждать, что в одних и тех же возрастных группах дети из разных социальных слоев дают совершенно разные результаты.

Характер речи определяется речью окружающей социальной среды, является ее историческим наследием, передаваемым от поколения к поколению. Вместе с тем важно отметить, что речь взрослого еще в период развития понимания ее ребенком оказывает большое организующее влияние на развитие всего поведения, начиная от простых движений и до сложных психических актов. Л.Выготский в работе «Мышление и речь» писал «Речь - есть прежде всего средство социального общения, средство высказывания и понимания».

Развитие речи имеет свои законы. Несмотря на большие противоречия во взглядах на возникновение речи, этапы, стадии, трудности овладения речью, все

авторы отмечают общие закономерности развития речи. Ребенок должен быть готов по уровню общего психического развития, должна быть создана социальная среда для этого развития. У детей от 0 до 7 лет имеется значительный интерес к явлениям языка. Отмечается интернациональность детской лексики.

После того как ребенок становится в состоянии удерживать образ предмета, называть свои действия, выражать желания и эмоциональное состояние речь начинает развиваться стремительно, с ее помощью ставится цель действия, развивается интеллектуальная деятельность.

Примечания

1.Басов Педология. - СПб, 1938
2. А.Левоневский Мой ребенок от 0 до 4 лет. - СПб, 1914.

В.А. Дзюба (г. Ростов на Дону, РГПУ)

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗЕ

На рубеже веков мир стал необычайно динамичным: во всех сферах деятельности в самые короткие отрезки времени происходят кардинальные изменения. Это в полной мере относится к высшей профессиональной школе: повышаются требования общества к качеству профессионального образования, кардинально обновляются технологии обучения, быстро меняются организационные и экономические условия деятельности вузов, обостряется конкурентная борьба на рынке образовательных и научных услуг, постоянно меняется позиция государства по отношению к высшей школе. В этих динамичных и труднопрогнозируемых условиях успешная работа любого университета невозможна без постоянного совершенствования его деятельности по улучшению качества образовательных, научных, информационных и других услуг. Эти услуги и есть тот товар, который университеты предъявляют на международном, национальном и региональных рынках.

Такой подход должен быть краеугольным камнем в стратегии управления вузом. Вряд ли было возможно так ставить вопрос в российских условиях в девяностые годы, при острой нехватке самых необходимых ресурсов, при небрежном отношении государственной власти к проблемам вузов. В то время речь шла лишь о выживании вузов, сохранении их интеллектуального и научного потенциала. Ректорский корпус, вузовская общественность сумели найти выход из сложившейся ситуации. Сегодня принципиально новая ситуация отражена в основополагающих документах, определяющих развитие образования в России.

В Национальной доктрине образования Российской Федерации поставлена задача повышения качества образования. Предполагается, что государственная политика в области образования должна гарантировать необходимые условия для пол-

ноценного качественного образования, учитывать интересы и способности личности, обеспечивать достижение конкурентоспособного уровня для всех ступеней образования. В концепции модернизации российского образования отмечается, что повышение качества образования необходимо для того, чтобы выполнялась основная цель профессионального образования - «подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных отраслях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту. По инициативе Минобразования создается полиция качества для выделенных зон риска: негосударственного сектора, филиалов, экономического и юридического образования. Система управления качеством образования признана неотъемлемой компонентой вузовской деятельности, без которой невозможно пройти государственную аттестацию и аккредитацию. За последний год проведено несколько десятков конференций, посвященных различным аспектам качества образования. Об этой проблеме говорят сегодня так много, что возникает естественное желание разобраться, что происходит - катастрофа или некие естественные процессы, или это просто модная, причем вечная, тема.

Автономия дала возможность вузам активно развиваться, увеличивая платный прием, расширяя негосударственный сектор, сеть филиалов и представительств. Сегодня в России в вузы поступает большинство выпускников школ. Очевидно, не все они готовы к интенсивной интеллектуальной деятельности, что вынуждает высшие учебные заведения подстраивать свои образовательные программы под их уровень, и это существенный фактор, определяющий качество высшего образования в целом. Однако эти тенденции характерны не только для России.

Установку «образование на всю жизнь» сменила новая парадигма - «образование через всю жизнь». Одного диплома становится недостаточно для успешной карьеры, особенно в бизнесе и политике. Молодежь ориентирована на получение двух, а то и трех дипломов высшего образования, во всем мире именно так сегодня формируется политическая и деловая элита. Таким образом, в российском образовании повторяются глобальные, мировые тенденции превращения высшего образования из элитного в массовое. Его получают не избранные, а большая часть молодых людей, окончивших средние школы, что, безусловно, определяется переходом к постиндустриальному, информационному обществу.

В докладе национальной комиссии США по проблемам образования, возглавляемой космонавтом Дж. Гленом, на первое место в реформировании американского образования ставится задача быстрого повышения математического и естественнонаучного образования, поскольку современный человек должен понимать новые достижения в области информационных технологий, исследованиях генома, микромира, оценивать различные экономические индексы, и т.д. Образование должно помогать аккумулировать принципиально новую информацию. Отсюда единственный вывод - необходимо усиление математического и естественнонаучного образования.

Российская система высшего образования, обладающая известной степенью консерватизма, нацеленная в первую очередь на фундаментальную подготовку специалистов, многократно доказала, что такое образование в нашей стране считается пока лучшим. Поэтому на девятом съезде Евразийской ассоциации университетов по предложению ее председателя ректора МГУ В.А. Садовничего намечена программа, закрепляющая лучшие достижения в фундаментализации отечественного высшего образования.

Создание мегауниверситетов совпало по времени с интернетовским бумом, и в значительной степени ему и обязано. Качество образования перестало непосредственно зависеть от локальной информации, сконцентрированной в университетской библиотеке. Открытые электронные каталоги, полнотекстовые базы данных, специализированные образовательные порталы создают принципиально новые способы получения информации. Появилась возможность работы с редкими, ранее недоступными информационными образовательными ресурсами. К сожалению, темпы и уровень информатизации в России не позволяют пока отечественным вузам выступить в роли надежного поставщика информационных ресурсов. И этот фактор будет негативно влиять на качество образования до тех пор, пока мы не преодолеем отставание в области информационных технологий. Соединение новейших информационных технологий и лучших традиций российского образования позволит при относительно небольших затратах ресурсов существенно улучшить качество подготовки специалистов.

Согласно некоторым данным, новые образовательные технологии снижают стоимость обучения на 30-40 % и сокращают его продолжительность на 20-40 %. Правительством Российской Федерации в августе 2001 года принята Федеральная целевая программа «Развитие единой образовательной информационной среды на 2001-2005гг.». Эта программа является широкомасштабной по затратам, многоаспектной, межотраслевой. Ее реализация чрезвычайно важна для нашей страны. Среди основных целей программы: развитие информационных технологий для системы образования, повышение квалификации и профессиональная переподготовка кадров, оснащение образовательных учреждений средствами информатизации, организация системы технического обслуживания.

Сегодня потребитель оценивает вуз в том числе и по качеству его образовательного портала - актуальности, предметной адекватности и периодичности обновления. Новые технические возможности позволяют университету сосредоточиться на образовательных технологиях. Именно они обеспечивают наибольшее продвижение в плане повышения качества массового образования. Однако, если высшее профессиональное образование становится по определению массовым, то потребность в элитном образовании не только не исчезла, но даже наоборот, еще сильнее обострилась. И не стоит уповать на то, что в массовом потоке сами по себе отберутся и отшлифуются жемчужины первоклассно подготовленных специалистов.

Раньше любой специалист даже с незаконченным высшим образованием устраивал наших потребителей. В номенклатурной кадровой системе процент специалистов с высшим образованием был одним из основных показателей эффективно-

сти работы управленцев. В рыночной экономике этого показателя нет и, в принципе, не может быть. А вот присутствие в фирме, управленческой структуре специалистов с элитной профессиональной подготовкой определяет имидж фирмы. Таким образом, проблема как бы распадается на две части: качество массового высшего профессионального образования и принципиально иное качество элитного высшего образования.

С этим связана необходимость перехода российского высшего образования к многоступенчатой подготовке специалистов к более активному использованию дополнительных образовательных программ. Сегодня классический университет обязан предоставить выпускнику, кроме основной программы, еще и некий «джентльменский» набор дополнительного образования - это и программы MBA, и CISCO-академии, и всевозможные сертифицированные курсы. Концепция модернизации высшего образования в России предполагает также проведение необходимых структурных преобразований. Для реализации программ элитного обучения будут формироваться федеральные исследовательские университеты, крупные университетские комплексы, обеспечивающие проведение единой государственной политики в области развития приоритетных направлений образования, науки, техники и технологий. Именно такие комплексы университетского типа смогут формировать профессиональную элиту, выявлять и поддерживать талантливую и одаренную молодежь.

Особое значение в вузовской деятельности уделяется сегодня созданию системы управления качеством образования. Теория и практика управления качеством имеют многолетнюю историю, истоки которой сугубо технические - инженеры на производстве оценивали качество продукции, первоначально используя простые операции контроля параметров изделий, а затем особо выделяя такие свойства, как надежность, ремонтоспособность и пр.

С середины XX века управление качеством становится категорией экономической. Конкурентоспособными на рынке оказываются те компании, которые основной своей целью объявляют достижение максимального качества при минимальных затратах. Система всеобщего управления качеством (TQM -total quality management) завоевала прочные позиции во многих фирмах. В международной практике появились хорошо зарекомендовавшие себя модели управления качеством в бизнесе и производстве: премии Эдвардса Деминга в Японии, премии Малкольма Болдриджа в США, Европейской премии по качеству, премии Правительства РФ в области качества. Особая роль уделяется подготовке специалистов в области управления качеством. С 1998 года такая подготовка ведется и в России в рамках специальности 340100 «управление качеством» с квалификацией «инженер-менеджер». Сегодня все чаще вузы рассматриваются как производители образовательных услуг. Поэтому на вузы переносится тот же подход: конкурентоспособным на рынке образовательных услуг становится тот университет, который стремится предоставить наиболее эффективное и экономичное образование наиболее высокого качества.

Соответственно, современный университет должен иметь систему управления качеством. Возникает вопрос, можно ли использовать в системе образования те мо-

дели управления качеством, которые были разработаны для бизнеса и производства? Проблема явно неоднозначная. Возражение вызывает упрощенное понимание образования как услуги, в то время как это сложный двусторонний процесс воспитания и обучения.

Качество образования - категория фундаментальная, многогранная, требующая системного изучения. Разработки нормативно-технических документов и разного рода рекомендаций и методик здесь явно недостаточно. Заметим, что российский конкурс «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов» в основном использует модель премии Правительства Российской Федерации в области качества, разработанную для предприятия, стремящегося оценить свою деятельность с учетом ее дальнейшего совершенствования. В основе этой модели лежит самооценка, т. е. способ сопоставления своей деятельности и ее результатов с работой предприятия, являющегося образцом, примером. Анализ деятельности осуществляется по пяти группам критериев: участие и роль руководства в организации работ по обеспечению качества подготовки специалистов; планирование в области обеспечения качества; использование потенциала преподавателей, сотрудников, обучаемых; рациональное использование ресурсов; управление процессами обеспечения качества подготовки специалистов. Не оспаривая значимость этих критериев, хочется все-таки отметить технологично-производственную специфику данного подхода.

Оценивая систему по выделенным критериям, следует обратить особое внимание на измерительные инструменты, с помощью которых измеряемый объект или явление сравнивается с некоторым эталоном. Измерения, которые являются условно количественными аналогами качественных явлений, имеющих различную природу (социальную, нравственную, психологическую, педагогическую и т. п.), в социологии называют квалиметрией. При этом стоило бы оговориться, что полная формализация критериев качества вряд ли возможна, так как в оценке интеллектуальной деятельности существуют не поддающиеся формализации аспекты. Поэтому только построение математических моделей позволит глубже понять и оценить проблему, нащупать связи между критериями качества и другими составляющими и управляющими воздействиями на систему обеспечения качества. Эффективная работа системы обеспечения качества подразумевает наличие четырех обязательных компонентов согласно циклу Деминга: планирование качества; обеспечение качества; контроль качества; корректирующие действия. Необходимо регулярно, с привлечением внешнего аудита и экспертизы, оценивать результаты деятельности вуза. В принципе функции такого внешнего аудита ежегодно должны выполнять государственные аттестационные комиссии. Но они явно не справляются с этой задачей.

Сравнительно давно педагогическая общественность осознала, что итоговый контроль- функция не самого вуза, а независимой инспекции, но практическая реализация создания такой инспекции задерживается. Следует признать, что более эффективной была бы инспекция, проводимая не министерствами и ведомствами, а профессиональными корпорациями. В первом приближении функции координатора могли бы взять на себя УМО по направлениям подготовки, которым следовало

бы делегировать большую часть функций, связанных с лицензированием, аттестацией и аккредитацией вузов. Должен быть разработан механизм самоанализа, позволяющий максимально объективно выделить недостатки и слабые места вуза.

Оценка качества подготовки выпускников ориентирована как на внутривузовский контроль, так и на внешние отзывы потребителей. На основе накопленного материала можно сформулировать основную цель в стратегии управления университетом - создание системы обеспечения качества высшего профессионального образования при условии сохранения его фундаментальности на основе поиска новых подходов к повышению эффективности организации и управления образовательным процессом.

Эффективность управления качеством образовательных научных и других услуг - это и есть эффективность управления высшим учебным заведением. Эффективность и качество подготовки специалистов в вузе и есть основная цель стратегического менеджмента в вузе. Действительно, если не обеспечено качество подготовки молодых специалистов, реально достижимое и достигнутое в других вузах в сложившихся условиях, то ни о какой эффективности управления вузом просто не приходится говорить. Другое дело, что в каждом конкретном случае - в зависимости от этапа общественного развития страны, региона, положения конкретного вуза (столичный или региональный университет, сложившийся вуз или вновь образованный) - на первый план могут выходить те или иные задачи стратегического управления. В настоящее время основными факторами, определяющими состояние и возможности качества подготовки специалистов, являются материальная база и использование всего спектра инновационных и информационных технологий. Это не значит, что другие факторы потеряли свою значимость. Просто для выхода российской высшей школы на мировой уровень информатизации образования особенно важен рост качества подготовки специалистов.

Е.Э. Доценко (Г. Бийск, БПГУ)

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ИННОВАЦИОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

В последнее время в научных исследованиях достаточно широкое распространение получил метод моделирования, который, как специфический метод познания, основывается на принципе материального единства мира и наличии в живой и неживой природе общих диалектических законов их развития, на признании всеобщей связи и взаимообусловленности явлений. Рассмотрению гносеологических аспектов моделирования посвящены работы В.Г. Афанасьева, Б.В. Бирюкова, М. Бунге, Б.А. Глинского, Б.А. Грязного, Б.С. Дынина, Н.М. Мамедова, Я.Г. Не-

умита, Е.П. Никитина, И.Б. Новика, А.И. Уемова, В.А. Штоффа и других исследователей.

Создание модели управления воспитательной работой в инновационном образовательном учреждении необходимо для совершенствования и повышения качества обучения и воспитания в инновационном образовательном учреждении и представляет собой как бы идеальную систему воспитательных отношений.

Такая модель должна отвечать следующим требованиям к управлению воспитательной работой:

- воспроизводить цель и задачи воспитательной работы, а также методы и средства, используемые в этой работе;
- учитывать реальное, динамичное единство учебно-воспитательного и научного процесса;
- отражать участие в воспитательной работе преподавательского состава инновационного образовательного учреждения, воспитателей, классных руководителей, ученического актива, детских общественных организаций и др.;
- способствовать планированию и прогнозированию воспитательной работы в инновационном образовательном учреждении;
- способствовать анализу работы преподавателей и классных руководителей для обеспечения регулярного контроля (мониторинга) за воспитательной работой;
- строится на основных принципах и методах управления воспитательной работой в инновационном образовательном учреждении.

В данной статье мы хотим предложить модель управления воспитательной работой в инновационном образовательном учреждении, содержащую базовые элементы управления воспитательной работой.

Прежде чем перейти к характеристике элементов сконструированной модели, следует отметить противоречие, разрешение которого приведет к совершенствованию управления воспитательной работы в инновационном образовательном учреждении. Для нашего исследования ведущим противоречием выступает противоречие между объективной необходимостью целенаправленного управления воспитательной работой в инновационном образовательном учреждении и недостаточной разработанностью этого вопроса в теории и практике инновационного учреждения.

В настоящее время большие надежды общество возлагает на школы нового типа (лицеи, гимназии) мировоззренческой идеологической основой которых является идея гуманизма. Гуманитарная педагогика рассматривает личность ребенка как цель, объект, субъект, результат воспитания и показатель его эффективности.

В качестве цели управления воспитательной работой мы выдвигаем формирование высоконравственной и интеллектуально развитой личности, способной к быстрой и безболезненной адаптации к сложным общественным условиям, умеющей раскрывать, анализировать и активно использовать свои потенциальные возможности. На наш взгляд, необходимо подготовить личность, которая бы умела, и руководить, и подчиняться; человека способного к самопознанию, саморазвитию, самовоспитанию, самосовершенствованию, готового к социальному самоопределению.

Сегодня современное управление – это целенаправленное взаимодействие сторон, каждая из которых выступает и в роли субъекта, и в роли объекта. Специфика управления воспитательной работой состоит в том, что на всех ее ступенях педагог имеет дело с людьми (ребенком, учителями, родителями, общественностью) и с теми отношениями, которые возникают между ними в разнообразных видах совместной деятельности и в общении. В связи с этим в качестве задач мы выделяем следующие: создание условий для максимального развития каждым учащимся своих потенциальных возможностей через органы самоуправления; привлечение к совместной деятельности как можно большего числа людей (педагогов и детей), формирование атмосферы творчества.

Методологическую основу управления воспитательной работой в инновационном образовательном учреждении составляют принципы, методы и функции.

Принципы управления - это основополагающие положения, которыми руководствуются участники воспитательной работы для организации наиболее эффективного управления воспитанием в инновационном образовательном учреждении. Принципы управления не являются раз и навсегда данными и неизменными, и с изменениями в общественных отношениях и педагогической практике не исключено появление новых принципов, отвечающих требованиям современности. К принципам управления воспитательной работой в инновационном образовательном учреждении, мы относим: принцип демократизации и гуманизации; централизации и децентрализации; иерархичности и обратной связи; принцип координации; принцип оптимизации; принцип непрерывности.

Методы управления - это совокупность способов, с помощью которых достигается поставленная цель, в своей работе мы предлагаем использовать три метода управления воспитательной работой в инновационном образовательном учреждении: демократичные, социально-психологические и административные.

Демократичные методы проявляются в стремлении к неформальным, гибким способам управления. Они в большей мере основаны на сотрудничестве и позволяют активизировать творческую инициативу всех субъектов воспитания в инновационном образовательном учреждении и вовлечь большее число их в активные субъект-субъектные отношения.

Социально-психологические методы основаны на использовании моральных стимулов воздействия на личность, с помощью психологических приемов в целях превращения административных установок в осознанный долг, внутреннюю потребность личности. Использование этих методов в управлении воспитательной работой позволяет формировать в коллективе благоприятный психологический климат, творческую атмосферу, взаимное уважение, доверие, создавать в инновационном образовательном учреждении педагогические условия, которые ориентируют будущего выпускника на проявление его лучших личностных качеств на стремление к самообразованию, самовоспитанию, саморазвитию и самореализации.

Административные методы управления базируются на полномочиях руководителей инновационного образовательного учреждения - директора, заместителей. Они ориентированы на такие мотивы поведения как сознательная необходимость

соблюдения учебной дисциплины, чувство долга, ответственность и т.д. Применительно к управлению воспитательной работой в инновационном образовательном учреждении административные методы должны использоваться в сочетании с другими методами, так как применение только административных методов (приказы, распоряжения) может привести к пассивности субъектов воспитания или неисполнению принятых решений.

Четвертый элемент модели содержит следующие функции управления воспитательной работой: мотивация, планирование, организация, контроль, корректировка, прогнозирование.

Мотивация (от франц. motif – побудительная причина, повод к какому-либо действию, довод в пользу чего-либо) – одна из важнейших функций управления воспитательной работой [2. С. 324]. Применительно к управлению воспитательной работой в инновационном образовательном учреждении внутренними побуждениями могут выступать более высокие потребности. Это – социальные потребности в признании, уважении и самореализации. Формирование мотивации является центральной проблемой воспитания. Это обусловлено изменениями социальных процессов в обществе, обновлением системы знаний, изменением педагогических условий.

Планирование охватывает разработку плана, подготовку и принятие решений, направленных на выполнение поставленной цели, составляет основу управляемых решений. Планирование управления воспитательной работы предполагает глубокий анализ прошлого опыта, анализ существующей ситуации воспитательной работы, учет реальных педагогических задач на перспективу. Подготовленные планы и решения фиксируют все стадии выполнения и исполнителей на каждом этапе. Планирование управления воспитательной работой в инновационном образовательном учреждении направлено на оптимальное использование всех средств воспитания для получения эффективного результата.

Организация включает доведение решений до исполнителей. А также передачу и учет предложений всех субъектов воспитания в инновационном образовательном учреждении, подбор исполнителей для организации принятых решений, обеспечивает взаимосвязь между субъектами воспитательной работы.

Контроль – это проверка выполнения принятых планов и решений. В управлении воспитательной работой в инновационном образовательном учреждении функция контроля направлена на выявление фактического состояния системы воспитательной работы, причин отклонения от плана воспитательной работы для устранения нежелательных причин и факторов. Поэтому управление не может существовать без функции контроля, который осуществляет систему наблюдений и проверку состояния выработанных решений, и их выполнения.

Корректировка – частичная поправка планов и решений в связи с изменением педагогических условий для осуществления воспитательной работы в инновационном образовательном учреждении, т.е. функция коррекции, выступает как оперативное изменение планирования в процессе уточнения поставленных задач.

Прогнозирование – одна из форм конкретизации научного предвидения в социальной сфере, находится во взаимосвязи с планированием и управлением. Необ-

ходимость в прогнозировании перспектив управления воспитательной работой в инновационном образовательном учреждении обусловлена динамичностью самой жизни и совершенствованием педагогических условий в инновационном образовательном учреждении. Прогноз нужен не столько для долгосрочных планов, сколько для получения информации по разработке текущих планов.

Прогнозирование предполагает видение результатов управления воспитательной работой, которые могут быть сформулированы за определенный промежуток времени: развитие коллектива учащихся; система субъект-субъектных отношений; развитие личности учащегося, ее качеств; результаты применения тех или иных методов и средств воспитания и т.д.

Пятый элемент модели, учитывая специфику образовательного учреждения, включает инновационную деятельность преподавателей и учащихся.

Инновационная деятельность – это особый вид деятельности. Ее назначение – изменение в способах и содержании практики образования с целью повышения эффективности. Инновационную деятельность можно определить как целенаправленное преобразование практики образовательной деятельности за счет создания, распространения и освоения новых образовательных систем или каких-то их компонентов [1. С. 16].

В связи с этим определением возникает необходимость уточнения реализации инновационной деятельности в управлении воспитательной работой. Как правило, это использование новых образовательных и воспитательных технологий, включающих в себя участие педагогов и учащихся в организации проектно-исследовательской работы в школе.

Сегодня проекты, проектная деятельность становится модной инновацией, которая неуютно чувствует себя в рамках традиционной школы, ориентированной на модель урока-задания и исполнения нормы, алгоритма деятельности и оценивания.

Проектирование – это особое содержание совместной деятельности, особая роль, позиция педагога, это другой ребенок и другой предмет, так как прежний, учебный предмет теряет традиционное очертание.

Проектное содержание деятельности меняет образовательную и воспитательную практику, давая возможность проявлять собственные инициативы, замыслы, разворачивать личностной содержание деятельности педагогу и ребенку [3. С. 62].

Содержание представленных выше элементов схемы управления воспитательной работой в инновационном образовательном учреждении обусловливает уровень взаимодействия всех субъектов воспитания и в то же время существует обратная связь – зависимость содержания этих элементов от уровня взаимодействия субъектов воспитания для достижения результатов.

Результатом данной модели в соответствии с проектом Государственной программы «Развитие воспитания детей в Российской Федерации до 2010 года» является формирование высоконравственной и интеллектуально развитой личности, способной к быстрой и безболезненной адаптации к сложным общественным условиям, умеющей раскрывать, анализировать и активно использовать свои потенциальные возможности. В интересах общественного и личного прогресса, осуществ-

лять самостоятельный выбор в пользу гуманистических общечеловеческих и национальных ценностей.

Полагаем, что представленная здесь модель управления воспитательной работой в инновационном образовательном учреждении будет способствовать развитию воспитания детей, приведет к снижению роста негативных явлений в детской среде, будет способствовать духовно-нравственному оздоровлению социума и формированию единого воспитательного пространства.

Примечания

1. Лазарев В.С., Мартиросян Б.П. Педагогическая инноватика: объект, предмет и основные понятия /Педагогика – 2004. –№ 4. – С. 16.
2. Словарь иностранных слов. – 10-е изд., стереотип. – М.: Рус. яз., 1983. – 608 с.
3. Школа совместной деятельности. Кн. 4. Образовательная программа для педагогов «Педагог-участник и организатор совместной деятельности» /Под ред. Г.Н. Прозументовой. Томск: Изд-во ТГПУ, 2001. – 99 с.

Е.В. Ельцова (г. Пенза, ПГПУ)

ПРОБЛЕМА ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ В НАУЧНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

Термин девиантный от латинского deviatio (отклонение), или иначе «отклоняющееся поведение» широко используется в современных исследованиях.

Девиантное или отклоняющееся поведение всегда связано с несоответствием человеческих поступков, действий, видов деятельности распространенным в обществе или его группах нормам, правилам поведения, стереотипам, ожиданиям, установкам, ценностям. При этом одни социологи за точку отсчета («норма») принимают ожидания соответствующего поведения, а другие – эталоны, образцы поведения. Некоторые полагают, что девиантными могут быть не только действия, но и идеи. Девиантное поведение нередко связывают с реакцией общества на него и тогда определяют его, как «отклонение от групповой нормы, которое влечет за собой изоляцию, лечение, тюремное заключение или другие наказания нарушителя».

Аналогичное понимание девиантного поведения характерно и для современной психологии. Оно рассматривается, как « ... система поступков или отдельные поступки, противоречащие в обществе правовым или нравственным нормам».

Таким образом, под девиантным поведением понимается:

1) поступок, действие человека, не соответствующее официально установленным или фактически сложившимся в данном обществе (социальной группе) нормам и ожиданиям;

2) социальное явление, выражающееся в относительно массовых и устойчивых формах человеческой деятельности, не соответствующих официально уста-

новленным или фактически сложившимся в данном обществе нормам и ожиданиям.

Исходным для понимания отклонений является понятие нормы. Социальная норма определяет исторически сложившийся в конкретном обществе предел, меру допустимого поведения людей, социальной группы, организаций. Само понятие социальной нормы является достаточно широким. В основном, оно подразумевает какие-либо социально установленные стандарты, признание обязательными порядки. «Социальная норма – это правило социально-значимого поведения членов общества», но норма по своему качеству подразумевает и некий стандарт поведения.

Социальные нормы представляют собой не единичные образования, а группы, действующие в определенных связях друг с другом. Различают политические, правовые, экономические, моральные, религиозные, эстетические и другие социальные нормы.

Кроме норм – правил, рассматривают нормы – ожидания. Нормы – правила считаются самыми важными нормами общества, поскольку с помощью них обеспечивается регуляция социальной деятельности индивидов и группы. Соблюдение норм – правил часто контролируется законом. Нормы – ожидания считаются менее значимыми, за их нарушение не следует суровое наказание или наказание отсутствует. Нормы – ожидания, являясь комплексом более или менее традиционных психологических ожиданий членов социальной группы, часто бывают связаны с этикетом этой группы, представлениями в культурном поведении.

Поскольку девиантным считается поведение, не соответствующее социальным нормам и ожиданиям, а нормы и ожидания различны не только в разных обществах и в разное время, но и у различных групп в одном и том же обществе. В одно и то же время (правовые нормы и воровской «закон», нормы взрослых и молодежные нормы), поскольку принятие «общепринятой нормы» относительно, и, следовательно, относительно и девиантное поведение.

Поэтому, в частности социальные отклонения могут иметь для общества двоякое значение. Одни из них – позитивные – служат средством прогрессивного развития системы, повышения уровня организованности, устраняя стандарты поведения. Это социальное творчество (научное, техническое, художественное). Другие же – негативные – нарушают существование или развитие системы, дезорганизуют ее. Это так называемая социальная патология (преступность, пьянство, наркомания, проституция и т.п.).

Среди видов социальных отклонений рассматриваются:

1) культурные и психические;
2) индивидуальные и групповые;
3) первичные и вторичные;
4) культурно одобряемые;
5) культурно ожидаемые.

Рассмотрим подробнее данные виды социальных отклонений.

1) Культурные и психические отклонения. Это отклонения данной социальной общности от а) норм культуры, б) психические отклонения от норм в личностной организации – это психозы, неврозы, параноидальные состояния. При рассмотре-

нии феноменов взаимосвязи отклонения поведения от норм культуры и индивидуальных психических отклонений в развитии личности используется междисциплинарный подход.

2) Индивидуальные и групповые отклонения. Семья является субкультурой, формирующей, с точки зрения ее принципов, нормальное поведение. Ребенок может отвергать принятые нормы, а отсюда возникает девиантное поведение. Отклонение от норм в рамках одной субкультуры мы будем называть индивидуальным отклонением. В данном случае личность является индивидуальным девиантом.

В каждом обществе много отклоняющихся субкультур, нормы, ценности, поведение которых осуждается общепринятой моралью общества. Здесь можно привести такой пример. Подросток из неблагополучной семьи входит в неформальную группу, в которой свои кодексы, нормы, ценности, иными словами, у них своя субкультура. Отклонение от норм доминирующей культуры будет считаться отклонением субкультуры или групповым отклонением. Содержание субкультуры состоит из образцов поведения, привнесенных отдельными индивидами.

3) Первичное и вторичное отклонение. Понятие выдвинуто для анализа становления личности девианта А. Беккером.

Под первичным отклонением подразумевается отклоняющееся поведение личности, которое в целом соответствует культурным нормам, принятым в данном обществе. Его действия имеют незначительные отклонения, в целом, терпимы. Действия расцениваются, как маленькая шалость, ошибка.

Вторичным отклонением считается такое отклонение от существующих в группе норм, которое социально считается девиантным, а индивид считается девиантом. Примером такого отклонения может быть изнасилование, разбойное нападение. Индивид теряет связь с обществом, постепенно уходит в себя, порой еще больше ожесточается на всех, вступает в противостояние с обществом, так как он теряет свое место в нем. Часто он попадает под влияние субкультуры преступной группы индивидов с отклоняющимся поведением.

Вторичное отклонение может перевернуть всю жизнь индивида. Создаются благоприятные условия для повторения акта отклоняющегося поведения, а отсюда, как правило, у таких людей наблюдается постоянное нарушение нормы, принятой обществом, то есть девиантность в поведении.

4) Культурно одобряемые отклонения. Отклонение поведения всегда оценивается с точки зрения культуры, принятой в данном обществе. Оценка заключается в том, что одни отклонения считаются одобряемыми, другие – осуждаемыми. Оценка зависит от тех критериев, которые берутся за основу, а отсюда различные подходы в оценке поступков. Поэтому одобряемое сегодня, может быть осуждаемо завтра. Даже в одной и той же культуре могут даваться разные оценки одному и тому же событию. Эти оценки зависят от тех субкультур, которые составляют ее, от принятых в них нравственных норм, моральных принципов. Например, подросток грубит учителям, срывает уроки, такое его поведение осуждается педагогами, их субкультурой и одобряется сверстниками, товарищами по классу, их субкультурой.

Существует набор необходимых качеств и способов поведения, который может привести к социально одобряемым отклонениям:

а) сверх – интеллектуальность (при исполнении определенных ролей);

б) особые отклонения (проявление уникальных качеств на очень узких, специфических участках деятельности, человек способен выполнить работу лучше других);

в) сверх – мотивация. Русские ученые выдвинули гипотезу, что большое число сверх-мотивированных индивидов связано с природными явлениями. Многие социологи считают, что интенсивность мотивации зависит от условий жизни, в которых ранее был индивид. Интенсивность мотивации часто служит компенсацией за лишения или переживания, перенесенные в детстве. Многие примеры могут служить подтверждением компенсаторной теории, но при этом надо учитывать и другие факторы:

а) личностные качества;

б) «счастливый случай», то есть определенное стечение обстоятельств. С этим нельзя не согласиться, так как многие живут в похожих условиях, многие испытывают аналогичные переживания, но не многие добиваются успеха.

5) культурно – ожидаемые отклонения. Нарушение нравственных норм и законов в обществе всегда строго осуждалось и наказывалось. Однако нормы со временем меняются, один и тот же поступок может считаться и девиантным, и не девиантным.

В зарубежной науке психология девиантного поведения сложилась как самостоятельная научная учебная дисциплина. В России эта наука не имеет теоретического и эмпирического опыта: она на пути становления и развития. Тем не менее, ни у зарубежных, ни у отечественных авторов, нет единой точки зрения на термин «отклоняющееся поведение». Одни исследователи считают, что речь должна идти о любых отклонениях от одобряемых обществом норм, другие предполагают включить в это понятие только нарушения правовых норм, третьи – различные виды социальной патологии (убийство, наркотизм, алкоголизм и т.п.), четвертые – социальное творчество. Так, например по мнению А. Коэна, отклоняющееся поведение – это «такое поведение, которое идет вразрез с институционализированными ожиданиями, то есть с ожиданиями, разделяемыми и признаваемыми законными внутри социальной системы».

Ученые давно обратили внимание на то, что словами «девиантное поведение» называют и конкретные действия конкретного человека, и относительно массовое и устойчивое социальное явление.

Психологические традиции изучения этого сложнейшего и интереснейшего явления, каким является девиантное поведение, складывались, в основном, в психоаналитических и социологических школах и использовали большой арсенал методов распознавания, описания и исследования.

Для того чтобы найти адекватные подходы к современной постановке проблемы девиантности в контексте психологической науки, полезно проанализировать основания и опыт западных традиций, ориентированных на теории социокультурной динамики, социальной мобильности и социальной стратификации (П. Сорокин); аномию, теорию и методы структурного и функционального анализа социальных явлений, анализ дисфункциональных явлений в обществе, дезинтеграции

целей и средств их достижения (Р. Мерток); концепцию социальной системы, основанной на функциональных императивах: адаптация к среде, достижение цели, общие нормы и управление напряженностью, интеграция (Т. Парсоис); теорию аномии, распада социальных норм (Э. Дюркгейм); теорию социальных детерминант коллективного поведения, девиации и социального контроля (Н. Дж. Смелзер); теорию связи абсолютных норм и отклонений (П. Уорсли); концепцию «отклонение и система устойчивости», необходимость для общества девиантов, помогающих понять и сохранить нормы (Э. Эриксон); теорию деструктивности социального конфликта как одной из форм девиантного поведения (Б. Банк, К Шарп, И. Прево, Д. Кринч, Р. Круенгфилд, И. Ливсон, Д. Дена и др.); концепцию «агрессивное поведение подростков, как форма самоутверждения» (А. Басс, А. Бандура, Р. Вальтер, Р. Лазарус и др.); теорию фрустрации, как один из путей проявления агрессии (Дж. Доллард, А. Беркович, З. Фрейд и др.); концепцию взаимосвязи между девиантным поведением и пониженным самоуважением (Г. Кэплан, Р. Джонсон, К Бейли); концепцию «лабелинга» «запятнанной репутации», «наклеивания ярлыков» (И. Гоффман, Г. Беккер); теорию штампов: назови человека отклоняющимся и он таким станет (Г. Беккер); концепцию социальных отклонений Р. Харре, предполагающую изучение «социальной грамматики поведения» - правил и установления, которым следуют члены конкретного социума в ходе взаимодействий; теорию дифференцированных взаимностей: наличие различных возможностей располагать незаконными средствами (Гловард, Оми); теорию дифференцированной ассоциации (Сазерленд), центральным тезисом которой является то, что личность осуждается только тогда, когда установка, способствующая нарушению закона, преобладает над установкой негативной оценки подобных действий, при этом мерилом служат такие установки, как частота, длительность, последовательность и интенсивность дифференцированных контактов; подход «культурная девиация» и субкультуры: то, что инициируется доминирующей культурой как девиантное поведение, является также соответствием системы норм определенной культуры (А. Коэн, Д. Миллер).

Зарубежные психологи и социологи имели некоторую степень свободы в выборе методологических оснований и перспективных стратегий в решении проблемы. Однако во всех исследовательских подходах девиантности и девиантному поведению было мало уделено внимания.

И все же оформление проблемы девиантности, как относительно самостоятельной, начало складываться не в рамках психологии, а в социологических и криминологических трудах, из которых особого внимания заслуживают работы таких авторов, как Ч. Беккариа, М. Вебер, Э. Дюркгейм, О. Конт, Р. Мертон, Р. Миляз, Т. Парсонс, А. Родгурецкий, И. Смелзер, П. Сорокин, Г. Тард, Э. Ферри, Э. Фромм и др.

Из отечественных ученых следует назвать А.А. Александрова, Л.И. Божович, С.А. Беличеву, Л.С. Выготского, Л.И. Гилинского, А.А. Габнаш, В.П. Кащенко, И.С. Кона, В.И. Кудрявцева, Ю.А. Клейберга, В.Т. Лиловского, А.С. Макаренко, А.А. Реана, Е.В. Руденского, А.А. Сукало, С.Т. Шацкого, Д.И. Фельдштейна, М.Г. Ярошевского и других ученых.

Исследованием различных аспектов девиантного поведения занимаются различные науки: правоведение и медицина (прежде всего психиатрия и наркология), психология и демография, история и статистика, этнография и антропология, однако психологические механизмы, причины, диагностика предрасположенности к девиантному поведению и др., девиантное поведение как процесс изучается, прежде всего, психологией.

Е.В. Ельцова (г. Пенза, ПГПУ)

СЕМЬЯ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКА

Изучая причины происхождения девиантного поведения следует отметить единство мнений зарубежных и отечественных ученых о важности семейного воспитания.

Э.Г. Эйдемиллер и В. Юстицкис отмечают: «...Развитие детей в подростковом возрасте ставит перед взрослыми членами семьи, в первую очередь перед родителями, новые сложные требования. Нарушения во взаимоотношениях родителей с детьми, ранее не игравшие заметной роли, выходят на первый план, становятся для подростка источником психической травматизации».

Такую точку зрения усиливают и те исследования, которые свидетельствуют, что нарушения взаимоотношений родителей с детьми всегда, в любом возрасте ребенка влекут за собой негативные последствия для поведения и развития личности.

В исследовании, посвященном влиянию супружеской коммуникации на развитие - общения у ребенка первых двух лет жизни Баз Л.Л., Баженова О.В. установили, что дети, рожденные от родителей с отклонениями в коммуникации, чаще имеют отклонения в общении в течение первых двух лет жизни. Особенно ярко эти различия выражены в возрасте 4,5 мес. И одного года. Тип общения у ребенка, определяемый в годовалом и двухлетнем возрасте как аутистический, диагностируется уже в 4,5 мес. В виде слабой инициации контакта. Для семей с нарушенной коммуникацией более вероятно развитие нарушений общения у детей по аутистическому и некритичному типу.

По мнению А.С. Спиваковской «...Нарушения системы семейного воспитания, дисгармонии семейных отношений... являются основным патогенетическим фактором, обуславливающим возникновение неврозов у детей». Анализируя причины, приводящие к невротическому развитию личности ребенка-дошкольника, А.С. Спиваковская выделяет следующие особенности внутрисемейной ситуации:

- конфликт между неосознаваемыми трудностями в супружеских отношениях и осознаваемой значимостью родительско - детских отношений;
- нарушения в супружеских коммуникациях;

- преобладание неосознаваемых компонентов в мотивах воспитания - неадекватность, ригидность и отсутствие прогностичности родительских позиций.

При рассмотрении вопроса о влиянии семьи, семейных взаимо-отношений на девиантное поведение подростков, можно отметить следующее: часть авторов отмечает, что девиантное поведение подростков связано с неблагоприятными материальными условиями в семье, низким уровнем образования и культуры, негативизм по отношению к нравственным ценностям (З.В. Баерюнас, Г.Г. Бочкарева, по данным других исследователей, между низким уровнем материальной обеспеченности семьи и противоправным поведением подростков не отмечается прямой зависимости (Б.Ф. Райский).

В исследовании M. Goede представлены результаты, из которых следует, что в США важным фактором, влияющим на поведение подростка, его физическое и психическое здоровье оказывает возможность или невозможность для подростка найти работу.

Отдельными авторами предпринимались попытки классификации семей, в которых дети и подростки отличаются отклоняющимся поведением. Считая причиной возникновения девиантного поведения негармоничный тип семейных отношений, В.Г. Кондрашенко, А.Г. Чернявская предложили следующую классификацию таких семей:

- неполная семья (семья, где мать одна воспитывает ребенка с рождения);
- распавшаяся семья (семья с приходящим отцом);
- распадающаяся семья;
- ригидная (псевдосолидарная) семья (излишне регламентированная, с холодными, деспотичными отношениями родителей друг к другу и детям);
- деструктивная семья (характеризуется нравственной изолированностью членов семьи друг от друга, атмосферой напряженности и конфликтности);
- семья с преобладающим отношением гиперпротекции.

Данная классификация основана на анализе травмирующего влияния семейных отношений на ребенка.

Б.Н. Алмазов выделяет четыре типа семей, способствующих возникновению отклоняющегося поведения детей и подростков.

1. Семьи с дефицитом воспитательных ресурсов (материальных, интеллектуальных, эмоциональных).

2. Конфликтные семьи (семьи с неприязнью, недоверием, раздра-жением, агрессивностью членов семьи друг к другу, с хронической конфликтной ситуацией).

3. Нравственно неблагополучные семьи.

4. Педагогически некомпетентные семьи (семьи, где родители не учитывают возрастные и/или индивидуально-психологические особенности ребенка, что ставит его в невыгодное положение среди сверстников).

Изучая связь между эмоциональной экспрессивностью и потреблением психоактивных веществ [табак, алкоголь] в диадах «мать-дочь» Н.С. Курек констатирует, что у матерей и у дочерей (подростков) частота употребления алкоголя положительно взаимосвязана с уровнем эмоциональной экспрессивности и отрицательно - с уровнем контроля за экспрессивностью. У матерей частота употребления

спиртных напитков включается в общий фактор «эмоциональность», а у дочерей в два фактора: «эмоциональная экспрессия» и «эмоциональное отношение к матери». У девушек – дочерей не обнаружено значимых корреляций эмоциональной экспрессии и частоты употребления табака, показатель курения включается в фактор «эмпатия по отношению к матери».

Исследование особенностей межличностных отношений подростков наркоманов (В.В. Гульдан, О.Л. Романова, О.К. Сиденко и их связь с различными группами (семья, друзья, класс, приятели-наркоманы) показало, что подростки-наркоманы считают влияние на них семьи отрицательным, в то же время ориентированы на получение помощи и поддержки от всех групп. Особенности ожиданий наркоманов, от всех групп – ожидание помощи, больше всего от группы наркоманов, меньше всего – от родителей и класса.

Отмечая, что границы между социально приемлемым и асоциальным поведением можно провести достаточно условно, что противоправное действие может совершить практически любой человек, Г. Фигдор, утверждает, что роль родителей в подростковом асоциальном поведении достаточно значима.

Общество наказывает асоциальные проявления подростков, подвергает их осуждению. Родители не всегда находят в себе силу противостоять общественному давлению и оказать поддержку сыну (дочери). В результате подросток оказывается в психологической изоляции, лишается принятия и любви родителей. Г. Фигдор утверждает, что родителям подростков, совершивших противоправные действия, необходима психологическая помощь и поддержка, направленная на стимулирование их родительской любви и принятия ими своих детей. Такое отношение родителей обеспечивают подростку условия, необходимые для преодоления поведенческих трудностей.

Исследования детского домашнего воровства у детей и подростков, проведенные Э.Х. Давыдовой, показали, что эта форма девиантного поведения связана с особенностями взаимных отношений всех членов семьи ворующих детей и подростков. В семьях ворующих детей члены семьи не принимают друг друга, имеют место явные и скрытые конфликты между супругами, между родителями и детьми, роль отца в семье деструктивна: отец ориентирован на достижения, на материальное благополучие, не включен в эмоциональные семейные отношения, не склонен выполнять родительские и супружеские обязанности в семье. Ответственность за семью и воспитание ребенка вынуждена брать на себя мать.

Мать не может влиять на мужа, на эмоциональный климат семьи, ее самочувствие в значительной степени определяет то, что она зависит от мужа, и это влияет на самоотношение ребенка и его поведение. Э.Х. Давыдова считает, что девиациям в форме детского домашнего воровства предшествуют тягостные переживания ребенка в семье, его отвержение отцом, матерью или обоими родителями. Ребенок выбирает домашнее воровство как действенный способ преобразования травмирующей его ситуации.

В работе А.В. Черникова подчеркивается, что период жизни семьи, когда дети достигают подросткового возраста, особое значение приобретают такие характеристики семьи, как *сплоченность и гибкость* (модель Олсона). Неспособность роди-

телей сочетать в общении с подростком отношение к нему как к ребенку (контроль, забота, безусловное принятие) с отношением как к взрослому (признание права на автономию, уважение) приводит к дестабилизации семейных отношений. А.В. Черников отмечает при этом, что «данный конфликт гораздо чаще, чем в другие периоды, возникает именно благодаря проблемам, существующим в отношениях между супругами». При этом остается неясным, какие именно проблемы в супружеских отношениях порождают нарушения во взаимоотношениях родителей и подростков.

Проблема системного влияния семейных отношений на прохождение подростком возрастного кризисного периода развития в психологических исследованиях не рассматривалась. Между тем, очевидно, что удлинение периода социализации, длительное пребывание детей в семье после наступления подросткового периода, зависимость подростков от родителей делает эту проблему чрезвычайно значимой.

Подводя итоги обзора литературы по проблеме внутрисемейных условий, способствующих возникновению девиантного поведения подростков, необходимо, в первую очередь, отметить неоднозначность трактовки девиантного поведения подростков в психологической литературе. Отклоняющееся поведение подростков может рассматриваться как нарушение социализации, одна из форм социальной дезадаптации подростка, как кризисный тип взросления. Кроме того, одна из форм девиантного

поведения – детское домашнее воровство – согласно результатам исследования Э.Х. Давыдовой, трактуется как способ психологической защиты ребенка от травмирующей семейной ситуации. Защитный характер девиантного (а также делинквентного) поведения также отмечен в работах Ю.Е. Алешиной, В.В. Столина, В.Б. Тарабаевой, Э. Эриксона , К. Роджерса .

Можно отметить, что при рассмотрении психологической литературы, как в отечественных, так и в зарубежных работах нам не удалось обнаружить исследований, которые были бы посвящены анализу внутрисемейных условий, способствующих или препятствующих возникновению поведенческих отклонений у старших подростков. Анализ влияния различных стилей родительского воспитания, приводящего к, нарушениям поведения детей, дан в работах А.С. Спиваковской, А.Я. Варги, Т.В. Архиреевой, но этот анализ относится к поведению детей дошкольников и младших школьников.

В качестве внутрисемейных психологических условий, следствием которых являются отклонения в поведении детей и подростков, рассматриваются нарушения общения детей и родителей, эмоциональная депривация со стороны родителей, некоторые особенности родительских установок, индивидуальные характеристики родителей и детей, самоотношение детей (подростков), нормативные и ценностные противоречия в семье.

В.П. Ераносян (г. Ростов на Дону, РГПУ)

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ НА МУНИЦИПАЛЬНОМ И РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

В последнее десятилетие ключевой идеей российского образования была и остаётся идея его развития, воплощение которой руководители пытались осуществить в специальных программах федерального, регионального и муниципальных уровней. Революционные преобразования производственных отношений по команде из центра просто неосуществимы. Как указывал известный американский специалист по управлению Р. Аркофф, при несогласованных изменениях, вносимых в сверхсложную социально-экономическую систему, в ней обязательно возникают «компенсирующие недостатки», т. е. все нововведения, не затрагивая сущности системы, заставляют ее лишь перестраиваться в каких-либо несущественных деталях, менять форму проявления, оставляя без изменения содержание деятельности функции, цели и другие факторы мотивации поведения системы.

Реформа лишь тогда даст ощутимые результаты, когда будет осуществляться комплексно, системно с учетом взаимосвязанности всех основных элементов хозяйственного механизма. Следует отметить, что, прежде всего стержневую идею управления в социально-экономических системах, о какой бы разновидности управления ни шла речь, в сущности, это всегда управление поведением людей. Системообразующим концептом в теории социального управления является человек и его деятельность.

Теория управления проходит не между микроанализом и макроанализом, а между моделями человеческой деятельности.

В число общих стратегических принципов управления входят:

1. Жесткое алгоритмическое управление, свойственное административно-командным системам (директивное управление).

2. Управление по отклонениям от заданной программы в системе с обратными связями.

3. Программно-целевое управление (задается алгоритм управления, который помимо ранжированных по степени важности целей предусматривает и способы их достижения, а также критерии для оценки конечного результата).

4. Управление с упреждением или управление по слабым сигналам (это адаптивные алгоритмы управления, корректирующие структуру, программу и системные цели в зависимости от вариантов развития текущих ситуаций и прогнозов будущих событий).

5. Управление по целям как частный случай развития идеи самоорганизации в социально-экономических системах (системные цели заданы извне, но возможен произвольный выбор способов их достижения и структурные изменения в системе).

6. Управление по результатам (соединяет идеи ситуационного подхода, исследования операций, теорий мотивации и теории организационного поведения – патисипативное управление.

7. Управление посредством усвоения философии основателей и руководства, принятия ее корпоративной культуры и системы социальных ценностей (по сути дела, это форма управления представляет собой один из вариантов групповой самоорганизации в социально-экономических системах (больше это подходит для успешной работы научного коллектива. Необходимость выработать общие корпоративные ценности и для трудовых коллективов).

8. Управление по «принципу Родена», т. е. ориентация на стратегию возможного и отбрасывание всех невозможных и труднодостижимых целей. В этих по замыслу авторов должна была быть отражена модель перехода системы образования от прежнего состояния к новому. Принципиальным значением этих программ является тот факт, что развитие системы в конечном счёте должно привести к повышению квалификации кадров, к повышению качества образования.

Нужно отметить, что далеко не все регионы, а уж тем более муниципальные округа (города, районы), имеют программу развития своих территориальных систем образования.

Имея программу развития городской образовательной системы, были шансы повысить уровень образовательной системы в городе.

Довольно подробный анализ главных ошибок программ развития образования, не позволяющих достичь образования высокого качества, был сделан членом корреспондентом РАО, доктором психологических наук В. С. Лазаревым в статье «Будет ли правительство и дальше имитировать активность?», опубликованной в газете «Педагогический калейдоскоп» [7]. В материале критикуется Федеральная программа развития образования 1954-1997 гг. Автор считает, что названные ошибки в статье в полной мере относятся и к региональным, и к муниципальным программам.

В. С. Лазарев справедливо отмечает, что программа должна быть основной деятельностью органа управления, понимающего, каких результатов, как и когда он хочет достичь. «За годы советской власти, - пишет В. С. Лазарев, - а потом и за годы реформ мы уже пережили множество такого рода программ, состоящих из общих деклараций, без чёткой фиксации ожидаемых результатов , определения, кто, что, когда должен сделать для их достижения, без детальной проработки ресурсного обеспечения.

Поскольку речь идёт о развитии образования, а это развитие в конечном итоге должно привести к повышению его качества, то должен быть дан ответ, какие результаты дошкольного воспитания, начального, основного, полного и другого образования сегодня не удовлетворяют и почему они такие».

В программе развития нет этого, поскольку и главная цель определяется предельно неконкретно, например: «… обеспечение приоритета образования как основного положения государственной политики, сохранение и развитие потенциала системы образования в интересах формирования творческой личности человека и как важнейшего социального гаранта прогресса всего общества».

Вывод один: Для более придельного определения конкретной постановки целей во всех управленческих документах необходимо пользоваться только операциональной постановки цели.

Таким образом, неконкретность в постановке целей, подмена их намерениями или направлениями действий без выделения приоритетных направлений, неопределённость результатов, которые должны быть достигнуты, отсутствие сколько-нибудь обоснованного расчёта сметной стоимости, предлагаемых изменений и т. п. – все это говорит о том, что реальное управление качеством образования на региональном и муниципальном уровнях в стране пока не осуществляется или же осуществляется стихийно, непрофессионально.

Для того чтобы программа развития образования регионального и муниципального уровня как средство управления, в конечном счете, обеспечивала гарантированный рост качества образования, она должна удовлетворять требованию контролируемости.

Для этого в ней должны быть операционально определены конечные и промежуточные цели (ожидаемые результаты), обязательно приведены критерии оценки результатов и, таким образом, обеспечен способ проверки полученных в будущем результатов на их соответствие целям.

Итак, для управления образованием наличие операционного плана действий в программах развития является требованием категоричным.

Ещё об одном существенном недостатке муниципальных и региональных образовательных систем, являющемся следствием неграмотного управления. Всякая территориальная образовательная система только тогда эффективна и обеспечивает образование высокого качества, когда она с наименьшей возможностью удовлетворяет потребности социального заказа.

В программе приводятся критерии реализации и мониторинг программы – факторы, прямо или опосредственно влияющие на развитие образования в городе.

Важен факт наличия критериального аппарата, объявленного (заданного) до начала реализации программы.

Поскольку большинство целей заданы операционально, ряд из них развёрнуты в показатели, определён механизм установления соответствия цели и результата (количественные, квалиметрические, уровневые шкалы, экспериментальные оценки и др.), то это есть то главное, что позволяет на муниципальном уровне управлять образовательной системой.

Концептуальные установки программы, ориентированные на формирование и развитие культуры города на основе развития личности и индивидуальности его жителей диктуют включение и таких показателей, которые говорят о развитии культуры города.

Обобщённый «Критерий развития культуры города» в концентрированном виде показывает результат развития не только образования, но и всей социокультурной деятельности.

Существуют принципы, выведенные выдающимся итальянским экономистом и социологом Вильфредо Парето [2]. Если стандартизировать главные причинные факторы, как показывает практика, использование вероятности по Парето нередко оказывается лучшим из возможного.

Речь идёт об общих принципах управления качеством образования на региональном, муниципальном, школьном уровне и ОУ.

Это принципы:

1. Комплексности - анализ качества условий, качества процесса, качества результатов.
2. Объективности – всё, что в педагогической деятельности может быть измерено, должно быть измерено объективно.
3. Приемственности - соответствие качества для различных уровней реализуемых образовательных программ;
4. Перспективности - направленность на решение актуальных задач развития образования;
5. Тотальности - вовлечённость в процесс управления всех: от учителей и директора до руководителя и специалиста органа управления;
6. Оптимальности необходимости и достаточности затрачиваемых усилий, средств и времени для достижения поставленных целей;
7. Субсидиарности - принятие решения на максимально низком уровне и передача проблемы вверх при невозможности решения на данном уровне;
8. Рефлексивности - в основе анализа деятельности на всех уровнях управления лежат самооценка, самоанализ, самоконтроль, то есть постоянная рефлексия собственной деятельности, оценка достижений и недостатков.

Реализация принципов управления на каждом уровне управленческой иерархии имеет свои особенности, обусловленные целями и задачами соответствующего уровня.

Субрегиональный уровень управления (города, района) определяет стратегию развития образования с учётом интересов, потребностей города (района) и ресурсов системы образования.

Разработка и исполнение субрегиональных программ развития образования – это одно из направлений стратегического планирования повышения квалификации в малом городе.

Точнее во всех формах управленческой деятельности вместо понятия «Сеть образовательных учреждений» точнее использовать «территориальная (региональная, муниципальная, местная)образовательная система», которая представляет собой совокупность связанных между собой образовательных и инновационных процессов и деятельности по управлению этими процессами, осуществляемой ОУ, органами образования и другими институтами на данной территории.

Главное предназначение муниципальной организации управления – это разработка, обеспечение и реализация программы развития территориальной образовательной системы, поддержание её функционирования и развития, что и обеспечивает последовательное повышение качества образования в муниципальном округе.

В новой ситуации развития общества образование выступает ядром, вокруг которого объединяются названные процессы, вовлекая в действие разносторонние составляющие жизнедеятельности человека, что находит отражение в образовательном процессе [5].

Во-первых, усиливается процесс демократизации, адаптации образования к рыночным условиям, преобладание интегративных процессов. Экономические преобразования меняют структуру образования, совершенствуются стандарты; вы-

делены и получили свое развитие федеральный, республиканский и школьный компоненты, появилась возможность приблизиться к мировым образцам.

Во-вторых, образование начинает занимать позиции консолидации гражданского общества, становится идеологией наступающего тысячелетия [1].

В-третьих, система образования расширяет влияние на общество, создает образовательное пространство, в котором есть место и новациям, и сохраненному комплексу традиционного. Образование можно характеризовать как устремленную в будущее, самодостаточную и развивающуюся систему.

В-четвертых, на всех ступенях образования идет поиск активных путей обновления, повышения качества образования; углубления содержания, что отвечает темпам преобразований в социально-экономической сфере страны.

Регионализация образования воплощает в жизнь такие принципы, как: декларирование приоритета образования как ценности, при этом имея в виду государственную и личностную значимость образования; создание единого, хотя и внутренне дифференцированного, образовательного пространства; обеспечение единства и преемственности отечественных и мировых культурных традиций; утверждение приоритете человеческих ориентации, результатов воспитания перед обучением; трактовка обучения и воспитания как содействия, и взаимодополнения государственных и региональных, интересов в образовании [3].

Наиболее общими параметрами регионализации образования выступают такие как непрерывность; единство содержательного, организационного и управленческого циклов; обеспечение систематичности образования. Регионализация образования- ответ на потребности современности, комплексное решение задач развития образования стратегического и тактического порядка, усиление роли и влияния регионов в определении путей его развития, собственных стратегий развития в соответствии с федеральными потребностями и запросами. Таким образом, процесс регионализации образования выступает одной из ведущих траекторий, составляющих современную парадигму образования, определяющих ее значимость и жизненность.

Основные закономерности развития образования определены Государственными стандартами по основному общему, среднему и высшему профессиональному образованию. Фундаментализация, профессионализация, гуманитаризация, методологизация, деидеологизация, демократизация, компьютеризация, индивидуализация, обеспечение непрерывности обучения, единство линейного и концентрического, общего и особенного (национально-регионального) являются ведущими закономерностями развития образования. Обуславливается это тем, что данные задачи определяют содержание, функции, задачи системы образования.

Регионализация образования обуславливает муниципализацию. Не всякое муниципальное образование может быть включено безболезненно в систему регионального социально-экономического и социокультурного пространства. Опыт показывает, что это возможно пока лишь в крупных промышленных регионах. Отмечается, что система муниципального образования учитывает социально-экономическую специфику во всем многообразии его характерных особенностей [4, 6].

Соотношение федерального, регионального и муниципального в образовании можно представить в виде трех концентрических кругов. Первый круг (общероссийское образовательное пространство) выступает как основа нормативно-правовой деятельности систем образования. Второй круг(региональные, муниципальные системы), опираясь на общероссийские, может быть основан на своих, самостоятельных законодательных актах, как это осуществляется в РБ.

Развитие новой реалии в образовании привело к качественным изменениям содержательного и организационного плана в перспективе. Опыт регионального образования опирается на поиск организационно-экономических механизмов жизнеобеспечения школы и создание условий для вариативности. К таким механизмам можно отнести: управление качеством образования; нормативное финансирование; управление с опорой на гибкие динамические стандарты образования и гарантированные бюджетные нормативы.

Функционирование муниципальной системы образования требует соответствия с социально-экономическими задачами и целостного анализа управления в единстве организационно-педагогических и социально-психологических аспектов.

Примечания

1. Гершунский Б. С. Образование в третьем тысячелетии: гармония знания и веры //Педагогика. - 1998. - № 2. - С. 49-57.
2. Парето Вильфредо (1848-1923), «Трактат всеобщей социологии», 1916.
3. Загвязинский В. И. Реальный гуманизм и тенденции развития образования //Образование и наука. – 2000.
4. Артюхов М. В. Теория и практика управления развитием муниципальных систем образования. - М.: 2000.
5. Херштатт К. Зоммерлатте Т. Метод лучших показателей в научных исследованиях и разработках. /Проблемы теории и практики управления. - 1996. - № 3. - С. 98-102.
6. Герасимов Г. И. Методологические и теоретические основания моделирования муниципальной системы управления образованием. - Ростов н/Дону, 1995.
7. Лазарев В. С. Газета «Педагогический Каллейдоскоп (см.: - № 4. - 1997. - С.3).

С.Ю. Ерофеев (г. Ижевск, УГУ)

ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ НА ФОРМИРОВАНИЕ АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

Рост проявлений агрессивного поведения подростков вызывает тревогу всего общества. Возрастные особенности этого периода предъявляют высокие требования к психофизиологическим возможностям подростков, обусловливая повышенный риск развития адаптационных нарушений при неблагоприятных средовых воздействиях и повышая вероятность проявления различных девиаций поведения.

Так, например, А.В. Борбат (1997) приводит данные уголовной статистики, согласно которым на фоне некоторого общего снижения подростковой преступности в последние годы (по сравнению с 1995-1996 гг.) в ее структуре растет число насильственных преступлений, совершенных с особой жестокостью. В силу чего ранняя диагностика, психологическая оценка и коррекция агрессивного поведения несовершеннолетних выделяется в одно из важнейших направлений профилактики их преступлений. Проблема агрессивности подростков, затрагивая общество в целом, вызывает как глубокое беспокойство педагогов, родителей, так и острый научно-практический интерес исследователей [1].

С криминологической позиции причины и механизмы агрессивных тенденций преступников исследовали Ю.М. Антонян [2], В.Н. Кудрявцев [3], С.В. Кудрявцев[4], О.В. Старков[5]. Психологический анализ природы мотивационной основы агрессии и жестокости преступников проводился Л.А. Волошиной [6], В.В. Гульданом[7], О.Ю.Михайловой[8], А.Р. Ратиновым [9], О.Д. Ситковской [10].

Наибольшая фундаментальная разработка проблем агрессии и агрессивности представлена в работе Р. Бэрона и Д. Ричардсон. Авторы определяют агрессия как «поведение, направленное на причинение вреда или ущерба другому живому существу, имеющему все основания избегать подобного обращения с собой [11]. Данное определение, по их мнению, включает три ключевых положения: «1) агрессия обязательно подразумевает преднамеренное, целенаправленное причинение вреда жертве; 2) в качестве агрессии может рассматриваться только такое поведение, которое подразумевает причинение вреда или ущерба живым организмам; 3) жертвы должны обладать мотивацией избегания подобного обращения с собой» (там же с.53).

Опираясь на основные положения теории научения агрессии, Бэрон Р. И., Ричардсон Д. анализируют усвоение детьми моделей агрессивного поведения. Они имеют несколько основных источников. Во-первых, это семья, которая может одновременно демонстрировать образцы агрессивного поведения и обеспечивать его подкрепление. Во-вторых, это взаимодействие со сверстниками, где дети узнают о «преимуществах» агрессивного поведения во время игр. В-третьих, это массмедиа, на символических примерах, которым дети учатся агрессивным реакциям. Касаясь вопроса детерминации агрессии, Бэрон Р. И Д.Ричардсон рассматривают четыре главные предпосылки: 1) фрустрацию; 2) вербальное и физическое нападение; 3) характеристики жертвы; 4) подстрекательство со стороны окружающих.

Особое беспокойство вызывает распространение «жестокости и насилия» в средствах массовой информации (далее СМИ), утверждающих как норму негативное отношение к нравственно-правовым ценностям, социальным нормам Жестокость, насилие это реальные психофизиологические детерминанты агрессивности подростков, которые в частности культивируются и формируются под воздействием новых информационных технологий[12]. Под влиянием этого бизнеса у морально неустойчивых детей и подростков формируется агрессивная мотивация поведения. Реакция молодежной аудитории на получаемую информацию обусловлена механизмом обратной связи [13].

Кон И.С. пишет: «В последнее время большое внимание стали уделять обратной связи… Передача информации превращается в коммуникацию, взаимный обмен, общение с аудиторией» [14]. В отличие от разного рода информационного воздействия, коммуникация предполагает не просто трансляцию знаний и передачу определенного содержания, но является формой социального участия в выработке стратегии действия [15].

Обогащенное наглядностью зрительной информации, СМИ приводят к высокой степени результативности сообщения, формирует у аудитории новый интерес к знанию, увеличивает ее потребность в приобретении более широкой и глубокой информации из других источников [16]. По данным ЮНЕСКО из ста процентов предлагаемой информации человек, слушая, запоминает 15% речевой информации, глядя – 25% видимой информации, слушая и глядя одновременно – 65%. Введение цвета в предлагаемую информацию на 40% увеличивает интерес к ней, на 73% понимание информации и на 85% убедительность высказанных идей. Соответственно значимость современных информационных технологий объясняется наибольшей информационной доступностью (распространенность телевидения, сотовых телефонов, компьютерной техники и прочего).

Современные информационные технологии, обладая особой силой наглядности, ведут к повышению эмоциональных факторов восприятия, что повышает эффективность влияния на формирование установок личности. Большое значение имеет эффект сиюминутности присутствия и сопричастности реципиента к информации, когда воспитание человека осуществляется на материалах живых событий. А значит, отсюда роль информационных технологий в формировании ценностных установок: за сравнительно небольшое время, вплоть до нескольких минут, реципиент получает обширную и наглядную информацию, позволяющую сформировать определенные представления и убеждения. Таким образом, первенство среди прочих средств массовой информации принадлежит телевидению, Интернет и современным информационным технологиям.

Сформулированный еще в Древнем Риме основной закон сферы развлечений, основанный на том, что самыми потребляемыми и желаемыми являются насилие и интимная сторона жизни, выставленные напоказ, успешно трансформировался в непререкаемую истину современного шоу бизнеса. По данным исследования, проведенного Дж. Уильямсом в 1989 году [17], в течение одного часа телевизионного вещания на экране в среднем показывается 9 актов физического и 8 актов вербального насилия. Прибавим сюда рекламные ролики и вечернее время телевизионного вещания, когда данные цифры возрастают почти в два раза, и ситуация с телевидением становится очевидной. Электронные масс медиа, в принципе, способны нести потенциально большее количество агрессивной информации. Книги и фильмы также обыгрывают тему насилия, особенно при подходе к творчеству, ориентированном на потребителя [18].

По исследованиям проведенным японскими учеными в рамках определения степени влияния компьютерных игр на сознание детей, получили следующую картину: в течение двух месяцев был составлен подробный психологический портрет каждого из шести сотен подростков, а также были определены компьютерные и

видеоигры, которым отдавалось большинство свободного времени этих детей. После этого, спустя год, эти же подростки снова подверглись процедуре обследования с целью составления психологического портрета. Выяснилось следующее - те подростки, которые предпочитали игры с персонифицированным героем («хороший парень»), который убивает также персонифицированных врагов («плохие парни») - стали существенно агрессивнее. К таким проектам можно отнести игры вроде Max Payne, Freedom Force и т.д. - где имеется ярко выраженный морально оправдываемый главный герой, который с помощью насилия устраняет негодяев. И наоборот, подростки, которые предпочитали игры, где насилие присутствовало, но не было оправдательной линии («хорошие» против «плохих»), снизили уровень агрессивности в своём психологическом портрете. К указанным играм, например, можно отнести различные умеренные военные игры - где необходимо выживать на поле боя, или же проекты, в которых истребляются монстры, мало похожие на людей.

Объясняется такой эффект следующим образом: агрессивность в поведении растёт потому, что дети могут подсознательно отождествлять себя с хорошим героем, действия которого оправданы в любом случае, и ввиду того, что все свои проблемы «хороший» парень в игре решает с помощью насилия - имея на это незыблемое моральное право.

Так как в любом случае проблема насилия в компьютерных играх и негативного влияния их на сознание детей неизменно сводится к проблеме воспитания. «Хотите чтобы наши кровавые игры не влияли на вашего ребёнка - оградите его от них» - такой подход пропагандирует большинство разработчиков компьютерных игр.

При этом параллельно были опрошены более пяти сотен родителей. Были получены следующие результаты. Во-первых, родители признались, что обычно не обращают внимание на героев, фигурирующих в игре. Когда же было предложено выявить показатели, по которым родители не разрешат своему ребёнку играть в конкретную игру, получилась следующая картина: на первом месте по влиянию на запрет игры стало отображение в ней крови. На втором - сцены, в которых главный герой ведёт себя бесчеловечно. А вот полученный в результате исследования наиболее критичный показатель - моральное оправдание насилия со стороны главного героя - был отодвинут родителями на 20 место по степени критичности. Получается банальная вещь - родители элементарно не компетентны в выборе игр, которые не оказывают негативного влияния на сознание их детей.

Среди предпочтительных игровых проектов для подростков можно назвать строительно-экономические стратегии (Zoo Tycoon, RollerCoaster Tycoon, Transport Tycoon), всяческие футбольные менеджеры (Total Club Manager и др.) и прочие игры, развивающие стратегическое мышление, что, несомненно, можно отнести к положительному эффекту[19].

Примечания

1. Потапенко О.А. Психофизиологические и психологические особенности несовершеннолетних преступников с разным типом агрессивного поведения. Дисс…канд. юр. Наук. - Ростов-на-Дону, 2002.

2. Антонян Ю.М. Преступная жестокость. - М., 1994. – С.216.

3. Кудрявцев В.Н. Социальное и биологическое в антиобщественном поведении // Биологическое и социальное в развитии человека. - М., 1977. - С.153.
4. Кудрявцев С.В. Конфликт и насильственное преступление. - М., 1991. - С.108.
5. Старков О.В. Бытовые насильственные преступления. - Рязань, 1992. - С.163.
6. Генезис агрессивно-насильственных преступлений // Насилие, агрессия, жестокость. Криминально-психологическое исследование. – М., 1990. - С.15-40.
7. Гульдан В.В. Мотивация преступного поведения психопатичных личностей. – М., 1986. - С.113.
8. Михайлова О.Ю. Проблема жестокости в криминальной психологии: Дисс. …канд.псих.наук. – М., 1985. - С.212.
9. Рантинов А.Р. Жестокость как правовая и нравственно-психологическая проблема // Вопросы борьбы с преступностью. - Вып.42. – М., 1985. - С.9.
10. Ситковская О.Д. Мотивация агрессивного поведения несовершеннолетних // Насилие, агрессия, жестокость. Криминально-психологическое исследование. – М., 1990. - С.88-98.
11. Бэрон Р., Ричардсон Д. Агрессия. – СПб.: Изд-во «Питер», 1997. – С.336.
12. Чабанянц М.Б. Криминологические аспекты влияния жестокости и насилия в средствах массовой коммуникации на агрессивное поведение несовершеннолетних. Дисс…канд.юр.наук., - Ставрополь, 2002. – С.163.
13. Долгова А.И. Преступность в России // Советская юстиция, 1993. - №14..
14. Зазнобина Л.С. Медиаобразование в школе. http://courier.com.ru/homo/media.htmю
15. Зубков В.А. Московская милиция.
http;//www.moskva.ru/history/mosmil/mosmil_oglavl.html.
16. Короленко И.И. Предупреждение преступлений, совершаемых подростками, оставшимся без родительского попечения (на примере Чечни) // Проблемы самобытности Российской государственности: правовые и национально-идеологические аспекты. Тезисы докладов и сообщений участников межвузовской научно-практической конференции. – Ростов-на-Дону, 1996.
17. Williams J., Beyond the TV screen. – NY.: John Wiley & Sons Inc., 1989
18. http://rlonline.narod.ru/publs/2000-02-001.htm - Психологические проблемы современных подростков в пространстве информационных технологий // Аркадьев Г.
19.
http://www.allent.ru/forum/printthread.php?s=58c4d42ae98859550ef0744f71da0a75&threadid=893 // Перевертайлов А.

М.А. Дмитриева, О.В. Задорожная (г. Ростов на Дону, РГПУ)

ПРИМЕНЕНИЕ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Современная ситуация развития общества, в целом, и проблемы подготовки управленческих кадров, в частности, требуют от учебных заведений системы дополнительного образования и повышения квалификации существенных изменений в системе обучения. Не исключением в этом вопросе является и образовательная сфера.

С психологической точки зрения существенно, что требуемое новое качество образования, может быть достигнуто за счет изменения репродуктивно-продуктивных технологий на развивающие образовательные технологии, обеспечивающие опережающий характер образования, за счет изменения целей и содержания качества подготовки, переподготовки и повышения квалификации педагогов. Образовательная технология должна соответствовать не только дидактическому содержанию учебного предмета, но и психологическим, а также социальным особенностям и закономерностям развития слушателей.

Образовательные технологии понимаются как система педагогических действий, которая обеспечивает желаемый эффект в обучении и развитии и в основе которой лежит концептуальное единство целей и способов обучения и развития. Ключевым компонентом любой образовательной технологии являются методы обучения.

Повышение эффективности обучения слушателей зависит от подбора и использования наиболее адекватных тематике читаемых курсов и ситуации методов обучения. Выбор методов обучения, по мнению В.П. Пугачева, обусловлен, прежде всего, содержанием учебного материала и целями обучения, которые отличаются тем, что предполагают не только приобретение знаний, но и формирование умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности слушателей. Поэтому наиболее актуальными и востребованными методами обучения являются те, при которых слушатель идентифицирует себя с учебным материалом, включается в учебную ситуацию [7]. Всем этим требованиям в наибольшей степени отвечают активные методы обучения, которые позволяют представить реальную ситуацию, прочувствовать ее и определить возможные стратегии собственных действий, а также приобрести навыки решения проблем в условиях, максимально приближенных к ней.

Применение в образовательной практике активных форм обучения позволяет выполнять функцию проблемной ориентировочной основы для дальнейших действий в профессиональной деятельности.

При анализе экспериментальных данных зарубежных (А.И.Дебоса, Л.Секая) и отечественных психологов (А.М. Матюшкин, Т.В. Кудрявцев) и педагогов (И.Я. Лернер, Н.Г. Дайри, М.И. Махмутов) можно утверждать, что причинами, обуславливающими более высокую эффективность проблемного обучения, являются: высокая интеллектуальная активность слушателя, вызываемая познавательной по-

требностью; усвоение знаний с закреплением способов действий, приобретенных в процессе поиска ответа на проблемный вопрос.

Остановимся на рассмотрении таких понятий как проблемная задача, проблемный вопрос, проблемное задание, проблемность как принцип обучения.

Проблемная задача является дидактическим понятием, обозначающим учебную проблему с четкими условиями, задаваемыми преподавателем (или выявленными и сформулированными кем-либо из обучаемых), и в силу этого получившую ограниченное поле поиска и ставшую доступной для решения. Содержанием учебной проблемы - проблемной задачи - выступает противоречие между известным знанием и неизвестным. Проблемная задача требует не только поиска и нахождения ответа, но его обоснования, доказательства его правильности.

Проблемная задача ставит слушателей в проблемную ситуацию, лишая его возможности получить готовый ответ. Его он должен найти путем мыслительных действий, используя в качестве средства ранее приобретенные знания.

Проблемный вопрос трактуется как входящее в состав проблемной задачи или отдельно взятый учебный вопрос, требующий ответа на него посредством мышления. Термин «*проблемные задания»* понимается как учебное задание, составляемое преподавателем в форме проблемной задачи или проблемного вопроса в целях постановки обучаемых в проблемную ситуацию.

Проблемность как принцип обучения является дидактическим принципом, который при организации процесса обучения предполагает, что содержание учебного материала дается в составе проблемной задачи. Это позволяет задействовать поисковую мыслительную деятельность слушателей [2; 4; 5; 6].

Соблюдение данного принципа возможно при применении в образовательной практике новых образовательных технологий, где доминируют игровые процедуры; используется принцип моделирования; предусматривается интенсивное межличностное общение; реализуется принцип партнёрства.

Большое внимание, уделяемое этим технологиям в последнее время, объясняется тем, что они дают возможность осуществлять обучение в обстановке, максимально приближенной к реальной жизни и позволяют увязать теоретический материал с практической деятельностью.

Краткосрочный период обучения, сопряженный с работой слушателей, диктует необходимость использования деловых игр, позволяющих рассмотреть проблему в условиях значительного сокращения времени. Деловые игры сочетают в себе качества игр и учебно-диагностического процесса. Одновременно, они выполняют для преподавателя и диагностическую функцию. В частности, наблюдая за эмоциональными реакциями слушателей, их осмыслением и оценкой реальной ситуации, умением определять цели и стратегии собственных действий, для преподавателя создается возможность установить степень личной заинтересованности проблемой, а также уровень подготовленности слушателей к работе в режиме групповых форм.

Игра, по определению В.П. Пугачева, «…представляет собой разновидность непродуктивной деятельности, главным мотивом которой является не ее результат, а сам процесс» [7, с. 42]. Данный метод позволяет более полно воспроизводить дея-

тельность управленцев, что дает возможность рассматривать проблему не вообще, а как конкретную проблему, вытекающую из реальной жизнедеятельности какой-либо организации.

В зависимости от функций и целевого назначения различают следующие деловые игры: 1) обучающие; 2) для решения практических задач; 3) проектные, предполагающие высокий уровень организационно-управленческой компетентности их участников; 4) исследовательские, используемые для анализа поведения отдельных сотрудников в зависимости от изменения внешних или внутренних условий их деятельности.

Наиболее соответствующим целям и задачам обучения в рамках повышения квалификации является применение в учебных ситуациях первых двух типов деловых игр. Использование деловой игры на аудиторных занятиях позволяет стимулировать самостоятельную работу слушателей. Игровой аспект обеспечивает не только большую самостоятельность участников, но и последующий переход от изучения теоретических основ к их практическому применению и принятию решений. Выявление данных аспектов позволяет подбирать арсенал личностно-значимых деловых игр и конкретных ситуаций, максимально вовлекающих участников, включающих их активность и приносящих для них личные и профессиональные выгоды.

Проведение деловой игры характеризуется поэтапностью. И если на первом этапе, где формулируется цель игры и дается необходимая исходная информация, в активной позиции находится преподаватель, то второй этап – это самостоятельная работа в малых группах. Именно здесь становятся хорошо проявленными способности личности, активно задействуется практический опыт каждого слушателя, вырабатываются навыки к анализу ситуации.

На третьем этапе – на межгрупповой дискуссии – также выражен элемент самостоятельной работы: это и предъявление каждой группой своего варианта рассматриваемой проблемы, это и выступление других в качестве оппонентов, либо делающих серьезные критические замечания, либо поддерживающих проект [9].

Следует отметить, что участие в деловой игре является психологической подготовкой к восприятию и последующей реализации нововведений. Специфика учебной ситуации, в отличие от реальной, производственной, заключается в подготовке к практической работе с несуществующими пока ситуациями, но вполне реальными для последующей профессиональной деятельности. В качестве психологических дивидендов здесь можно рассматривать: развитие самонаблюдения и самоконтроля, оптимизацию моделей поведения в конфликтных ситуациях, улучшение понимания других, их позиций и ролевых обязанностей, возможность освоения новых вариативных образцов поведения и перенос в повседневные практические отношения, повышение уверенности [7].

Рассмотренный выше метод может быть конкретизирован в рамках преподавания курсов «Социология и психология управления» и «Психология управленческой деятельности» для слушателей курсов повышения квалификации (в частности, в использовании метода конкретной ситуации и его разновидности – метода кейс-стади). В настоящее время данные методы получили широкое распростране-

ние в связи с тем, что их проведение многовариантно, имеет многоцелевой характер использования, не требует больших временных затрат, обладая при этом основными признаками деловой игры [1; 3].

Метод конкретной ситуации позволяет как потенциальным, так и состоявшимся руководителям развить у себя широту и гибкость мышления, помогает научиться рационально использовать информацию, самостоятельно анализировать факты, чувствовать ситуацию и оценивать ее, критически рассматривать различные точки зрения, обсуждать их и защищать собственную позицию, быть готовыми к применению различных средств и методов, находить оптимальные решения в условиях неопределенности.

Рассмотрение конкретной ситуации связано с творческим подходом к ее разрешению. Конкретные ситуации могут классифицироваться по степени новизны ситуации, этапом принятия решения, иерархическому уровню принятия решения. При проведении деловых игр с использованием метода конкретных ситуаций можно задавать в качестве игровой известные ситуации, подобные и неизвестные. В работе с управленческими кадрами, на наш взгляд, наиболее конструктивной и продуктивной формой моделирования заданий для слушателей является форма подобных ситуаций, основу которых можно видоизменять и оптимизировать, приближая к рассматриваемой ситуации.

Таким образом, применение активных методов обучения, при условии их органического сочетания, является логическим, практико-ориентированным продолжением и дополнением лекционного содержания, что позволяет квалифицировать их как перспективный вектор развития системы образования управленческих кадров.

Примечания

1. Бугрин В.П. Технологии подготовки и проведения конкретных ситуаций. / Под общей ред. проф. Н.А. Селезневой и Н.В. Борисовой. - М., 2000.
2. Брушлинский А.В. мышление и прогнозирование. – М., 1979.
3. Игровое моделирование: методология и практика. – Новосибирск, 1987.
4. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. – М., 1981.
5. Матюшкин А.М. проблемные ситуации в проблемном обучении. – М., 1972.
6. Махмутов М.И. Проблемное обучение. – М., 1985.
7. Пугачев В.П. Тесты, деловые игры, тренинги в управлении персоналом. – М., 2002.
8. Самостоятельная работа студентов / Отв. ред. А.М.Юрков. – Ростов н/Д., 1991.
9. Сборник деловых игр, конкретных ситуаций и практических задач /Под ред. В.И. Матирко. – М.: «Высшая школа», 1991.

В.А. Зебзеева (г. Оренбург, ОГПУ)

ЦЕННОСТНО-ГУМАНИСТИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ

Важнейшим направлением государственной политики в области образования стало сегодня обращение мирового общественного сознания к гуманистическим ценностям, провозглашающим ведущей ценностью личность человека. Гуманизм в отношении человека к человеку неразрывно связан с его отношением к окружающему миру, природе. Именно природа выступает в качестве объекта, к которому формируется отношение, когда речь идет об экологическом образовании. Экологически ценностное отношение возникает тогда, когда природа выступает по отношению к субъекту как ценность. Для этого необходимо определение тех экологических ограничений, в рамках которых возможно развитие человечества, органически вписывающегося в биосферные циклы. Развитие подробных позиций означает, появление системы экогуманных ценностей, учитывающей как единство человечества, так и его неразрывную связь с природой.

Анализ современных подходов к проблемам экологического воспитания и образования показывает, что их развитие идет по пути углубления представлений о сущности процесса, признания междисциплинарной, системообразующей роли экологического воспитания и образования, по пути интеграции различных блоков воспитания и учебных дисциплин, гуманитаризации естественнонаучного знания. Однако практика показывает, что развитие экологического сознания на основе формального экологического образования оказывается малоэффективным. По мнению В. А. Ясвина, существует необходимость создания целенаправленной педагогической системы, в которой доминирующее сегодня сообщение определенного наборы экологических знаний является лишь одним из составляющих элементов, наряду с другими: эмоциональным воздействием природных объектов на ребенка, педагогической организацией практической деятельности с ними, стимуляции экологической активности и т.д. [5].

Экологическое воспитание дошкольников можно рассматривать как процесс формирования осознанно-правильного отношения детей к объектам природы, с которыми они непосредственно контактируют. Такое отношение включает интеллектуальный, эмоциональный компоненты. Их сочетание и составляет нравственную позицию ребенка, которая проявляется в разных формах его самостоятельного поведения. Возможность усвоения таких знаний детьми 5-7 лет доказана исследованиями Л.С. Игнаткиной, С.Н. Комаровой, П.Г. Саморуковой, Т.В. Христовской

Анализ современных экологических технологий, позволил выделить виды ценностей, понимание которых рождает у ребенка гуманное отношение к природе. Практические ценности проявляются в умении строить свою деятельность и отношения с любым живым существом на основе признания его самоценности и права на жизнь, уважения принципов милосердия как нормы отношения. Нравственные ценности природы становятся доступными в процессе сравнения поведения некоторых людей с поведением животных. Общение с животными, делает человека добрее не только по отношению к животным, но и по отношению к другим людям.

Формирование познавательной сферы обеспечивается, путем создания у дошкольников интереса к сведениям о мире природы, обучения дошкольников элементарным приемам и правилам самостоятельных натуралистических и экологических наблюдений. Самостоятельно сделанные «открытия», стимулируют дальнейшее развитие познавательной активности дошкольников, обеспечивают развитие любознательности, интереса к миру природы.

Предпосылкой для понимания природы как ценности является наличие богатого запаса непосредственных впечатлений, развитие эмоциональной культуры. Осознанно-правильное отношение к природе строится на понимании связи растений и животных с внешними условиями, их приспособлении к среде обитания, осознании специфики живого и его самоценности, понимании изначальной красоты явлений природы, живых существ, их развития.

Гуманистическое содержание экологического образования заключается в том, что оно призвано формировать адекватное мировосприятие современного человека, способствовать продуктивному переосмыслению места человека в природе, воспитывать чувство ответственности за свои дела.

Экологическое воспитание осуществляется методами, которые позволяют продемонстрировать дошкольникам приспособленность растений и животных к среде обитания, зависимости, существующие в природных сообществах, связь человека с природой, результаты воздействия его деятельности на природу близлежащего окружения. К таким методам относятся: наблюдение, фиксация, опытническая работа, моделирующая деятельность. Игровая и изобразительная деятельность позволяют отразить эмоциональные переживания ребенка, связанные с восприятием природы и её познанием. Актуальными становятся проблемы духовно-нравственного приоритета в решении вопросов экологического образования.

Достижение высокого уровня сформированности поступочного компонента обеспечивается, если процесс экологического образования опирается на формирование готовности детей прийти на помощь природным объектам.

Важнейшей задачей экологического образования дошкольников является формирование у детей ценностного отношения к природе, чтобы: природные объекты относились детьми к сфере «человеческого», равного ей в своей самоценности и, соответственно, взаимодействие с ними включалось в сферу действий этических норм, правил; природные объекты могли выступать для ребенка в качестве полноправных партнеров по общению, совместной деятельности.

Процесс экологического развития дошкольников - многогранен и сложен, протекает далеко не всегда по прямой восходящей линии, ибо интересы, мотивы, стремления, установки и другие качества личности ребенка очень подвижны и неустойчивы. Именно в этот период развития и становления личности происходит значительная «переоценка ценностей», выработка «своего индивидуального стиля» поведения, взаимоотношения с природой, с окружающей средой.

Достижение высокого уровня сформированности чувств обеспечивается, если процесс экологического образования опирается на формирование способности личности эмоционально и деятельностно откликаться на встречу с природными объектами: чувством, оценкой, ассоциацией, творческим сопоставлением, транс-

формацией воспринимаемого образа в воображении, творческим действием с ним или их образом (изобразительным, литературным, музыкальным, пластическим).

Очень часто во время бесед дошкольники демонстрируют понимание важности экологических проблем, желание быть добрыми по отношению к животным и человеку, готовность участвовать в природоохранной деятельности. Однако на практике те же дошкольники оказываются равнодушными к этим самым экологическим проблемам, не способны проявлять чуткость и доброту по отношению к своим товарищам, могут своим поведением наносить вред природе. Так, отвечая на вопросы экспериментатора, дошкольники могут совершенно искренне верить в правдивость своих высказываний, но в повседневной деятельности, проявлять низкий уровень ценностного отношения к природе.

В результате предпринятого нами исследования, были получены данные о том , что на высоком уровне у детей сформированы представления о человеке, как живом существе, о его системах жизнедеятельности. Дети легко называют части тела, их назначение, характеризуют значение органов, включают человека в понятие «природа» Однако в рейтинге ценностей 60,5% обследуемых детей поставили человека по значению за животными, птицами, следовательно, не рассматривают человека как высшую ценность природы. Нами была разработана система мероприятий с детьми, направленных на включение в эколого-гуманистическую среду человека.

В качестве условий обеспечивающих эффективность процесса формирования экологических ценностных отношений у старших дошкольников выступали:

-организация деятельности детей в эколого-гуманистической среде учреждения: деятельности общения (эмоционально-доброжелательного взаимодействия с живыми существами), природоохранной (подкормка птиц, акции в защиту природных объектов), познавательной (проведение циклических наблюдений), практической (создание и поддержание необходимых условий для живых существ) и отобразительной (изодеятельность, игра, конструирование);

-ориентировка на активное освоение развивающей эколого-гуманистической среды, созданной в дошкольном учреждении, на углубленное ознакомление детей с теми растениями и животными, с которыми они находятся в контакте;

-широкое использование специально подобранной учебно-познавательной литературы, содержание которой закрепляется в разнообразных видах деятельности;

-углубленное знакомство детей с экологическими сказками, которые ярко отражают события в природе, служат примером любви к природе, глубокого ее познания и творческого отражения;

-совместная творческая деятельность воспитателя с детьми: создание и использование самодельных книг, альбомов на основе впечатлений от литературных произведений за природными объектами;

-активное использование ситуаций, упражнений, в которых взаимодействие с живыми объектами природы (в том числе и с человеком) включалось бы в сферу действий этических норм, правил, где природные объекты могли бы выступать для ребенка в качестве полноправных партнеров по общению и совместной деятельности.

-систематическое ознакомление детей явлениями природы в разные сезоны, выращивание овощных и цветочных культур, регулярные наблюдение за ростом растений; отражение различных наблюдений в календарях природы;

- регулярное включение игровой деятельности, игровых обучающих ситуаций (ИОС) в систему эколого-педагогических мероприятий;

-разнообразие растительного и животного мира на участке детского сада, правильная – с экологической точки зрения – организация зоны природы в помещении дошкольного учреждения, составляющая развивающую экологическую среду;

- оптимальное сочетание педагогических мероприятий в повседневной жизни, занятий кружка, позволяющих детям накопить опыт взаимодействия с природой, сенсорные впечатления, конкретные знания об объектах природы, с различного типа занятиями, формирующими широкие и достаточно глубокие представления о некоторых экологических зависимостях природы, с досугами, праздниками, походами в природу, вызывающими яркий эмоциональный отклик.

При этом мы учитывали, что воспитание у ребенка чувства прекрасного является одним из условий воспитания гуманных чувств. Добрые человеческие отношения, окружающая природа, искусство способствуют пробуждению чувства прекрасного, а вместе с ним радости, оптимизма. Общение детей с природой во время прогулок в парк, лес, на реку, в поле – одно из средств, вызывающих их радость, и поэтому необходимо создавать на экскурсии атмосферу радостного ожидания, таинственности, заинтересованности.

Система работы с детьми была основана на организации педагогических мероприятий в повседневной жизни. С детьми проводились занятия «Человек – часть природы», «Чем может помочь человеку природа и чем человек помогает ей», «Наши четвероногие друзья», «Станем юными защитниками природы», «Чем богата наша Земля» и т.д. Проводились беседы на тему: «Уроки Земли», «Экологический светофор?», «Что значит любить природу».

Важнейшим условием формирования экологических ценностных отношений, эффективность которого проверялась на практике, было создание развивающей эколого-гуманистической среды, построенной на основе центров организации: восприятия: «я чувствую»; практической «я делаю»; познавательной «я узнаю»; рефлексивной «я оцениваю» и творческой деятельности детей «я создаю», где системообразующим фактором выступает гуманистический подход. Человек в такой среде не только является организатором и партнером в освоении среды, но и включается в среду для осознания его как высшей ценности.

Для формирования экологических ценностных отношений у старших дошкольников нами проводились экологические игры и игровые обучающие ситуации «Лес радуется», «Строительство города», «Исследовательская лаборатория», «Экосистема водоем», «Экологические пирамидки», «Хорошо - плохо. Мы включили разнообразные наблюдения в систему работы с детьми, практическую деятельность. Дети по очереди ухаживали за уголком природы, сооружали кормушки, подкармливали зимующих птиц. Но особое внимание уделялось становлению эмоционально-ценностного, положительного отношения к природе, окружающим людям. Обогащение сознания детей эмоционально-положительными переживаниями,

способствовало смещению акцента с усвоения знаний на развитие личности, обеспечивало возможность стать на точку зрения другого и понять его, создание ситуаций эмоционально-нравственного переживания, способствующих осмыслению себя и других в мире природы.

Воспитание гуманных чувств рассматривалось в тесной взаимосвязи с общим эмоциональным развитием ребенка. Именно оно является косвенным показателем становления этих чувств.

Личность, присваивая элементы экологической культуры, приобретает новое качество – экологическую воспитанность, которая проявляется в системе личностных образований – в сознании, деятельности и поведении, в эмоциях и чувствах.

Достижение высокого уровня сформированности чувств обеспечивается, если процесс экологического образования опирается на формирование способности личности эмоционально и деятельностно откликаться на встречу с природными объектами: чувством, оценкой, ассоциацией, творческим сопоставлением, трансформацией воспринимаемого образа в воображении, творческим действием с ним или их образом (изобразительным, литературным, музыкальным, пластическим).

В результате дети стали лучше понимать роль человека в природе и значимость природы в жизни человека. Об этом свидетельствует повышение уровня сформированности знаний детей при повторной диагностике. Значительно изменился показатель рейтинга ценностей: 50 % участвующих в эксперименте детей поставили человека на 1 место, что свидетельствует об осознании ими человека как высшей ценности природы.

Таким образом, соблюдение выделенных нами педагогических условий, их ценностно-гуманистическая направленность обеспечило положительный результат в эколого-гуманистическом образовании детей дошкольного возраста, способствовало смещению акцента с усвоения знаний на развитие личности дошкольника.

Примечания

1. Вересов Н.Н. Основы гуманитарного подхода к экологическому воспитанию старших дошкольников. // Дошкольное воспитание. - № 7. – 1997.

2. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Экологическая педагогика и психология. - Ростов-на-Дону, 1996.

3. Зверев И.Д. экологическое образование и воспитание: узловые вопросы // Экологическое образование: концепции и технологии: Сб. науч. тр. / Под ред. проф. С.Н.Глазачева. - Волгоград: Перемена, 1996. - С.72-84.

4. Николаева С.Н. Создание условий для экологического воспитания детей: Методические рекомендации для ДОУ: - Москва: Новая школа, 1993.

5. Ясвин В.А. Психология отношения к природе. – М.: Смысл, 2000 – 456 с.

А.В. Зинин, А.А. Имайкин (г. Москва, МГИЭА (МТУ))

ДИСТАНЦИОННАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ: ПУТИ РЕШЕНИЯ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Для популяризации дистанционной формы обучения в Московском институте радиотехники электроники и автоматики была создана рабочая группа, состоящая из студентов старших курсов, под руководством аспирантов (Зининым А.В. и Имайкиным А.А.) кафедры вычислительной техники (ВТ) с целью дистанционного проведения лабораторных работ в рамках курса «Электронное конструирование ЭВМ». Общее руководство осуществлялось профессором кафедры ВТ Микитиным В.М. - автором данного курса. Проведение данного лабораторного практикума носит экспериментальный характер.

Основные этапы

В 2003/04 учебном году был составлен предварительный перечень лабораторных работ по курсу ЭК ЭВМ для специальности 220100 (230101), разработан проект методических указаний по их выполнению и были проведены сами работы. Выполнение лабораторных работ по очной форме на кафедре вычислительной техники в МИРЭА (ТУ) позволила разработать дистанционный курс, опираясь на рефлексивный анализ уже существующих процессов.

В 2004/05 учебном году выполнено следующее:

- доработка и корректировка вышеуказанных методических указаний;
- создан информационный ресурс и проведено его тестирование;
- разработаны методические рекомендации и сформированы контрольные вопросы для дистанционного контроля хода выполнении лабораторных работ.

Со второго семестра 2004/05 учебного года была введена в опытную эксплуатацию программа дистанционного выполнения лабораторных работ.

Получены предварительные показатели текущей успеваемости, которые представлены в виде диаграммы на рисунке 1.

В процессе реализации первого этапа получены следующие результаты:

- разработан информационный ресурс для проведения лабораторных работ;
- проведено размещение ресурса в сети Интернет;
- сформированы предложения по разработке методов нового программного обеспечения для целей обучения в режимах локальной и глобальной сети;
- осуществлено сканирование ресурса на выявление потенциальных уязвимостей в программном обеспечении;
- проведены работы по повышению информационной безопасности ресурса;
- разработаны шаблоны индивидуальных планов обучения для студентов;
- создано хранилище данных, которое будет наполняться в процессе проведения лабораторных работ и др.

Рисунок 1.

По результатам первого этапа выбрана многозвенная архитектура с учетом того, что обучающая система должна иметь возможность работы в сетях на основе протоколов TCP/IP.

Таблица 1

Учебный год	**Описание мероприятия**	**Форма обучения на разных этапах**		
		выполнение лаб. работ	**консультации**	**зачет**
2003-2004	Разработка методических указаний по выполнению лабораторных работ. Проведение лабораторных работ.	очная	очная	очная
2004-2005	Доработка и корректировка методических указаний по выполнению лабораторных работ. Разработка, создание и тестирование информационного ресурса для проведения лабораторного практикума. Создание методических рекомендаций и контрольных вопросов при дистанционном выполнении лабораторных работ.	дистанционная	очная и дистанционная	очная
2005-2006	Развитие информационное ресурса. Изменение размещения в сети Интернет. Передача ресурса кафедре вычислительной техники	дистанционная	дистанционная	дистанционная

Таким образом, в состав обучающей системы по дистанционной форме обучения входят: прикладной модуль, клиентская оболочка, непосредственно управляемая на компьютере обучаемым; сервер приложений, отвечающий за передачу

данных и взаимодействие между клиентом и прикладным модулем. В качестве звеньев и более высоких уровней могут выступать, например, сервера баз данных, сервера, выполняющие специализированные вычисления, и др.

Кроме того, ведется работа по модернизации созданного ранее хранилища данных, которое затем должно приобрести другой качественный уровень - стать Базой Знаний.

База знаний должна в перспективе содержать следующие компоненты:

- накопленную информацию по курсу;
- календарный и учебный планы обучения;
- укрупненную модель требуемых знаний (контрольные вопросы);
- учетную информацию по обучаемым студентам;
- текущие результаты успеваемости;
- электронную доску объявлений.

Основные этапы и планы работ сведены в таблицу 1.

З.И. Иванова (г. Саратов, СГАУ)

ГЛОБАЛЬНЫЕ ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Современное образование переживает ситуацию глобального кризиса, который заключается в том, что актуальная культура уже сформулировала новый социально-педагогический идеал, а система образования в большинстве своем функционирует в режиме старого заказа индустриального общества. С точки зрения Э.Н. Гусинского, В.М. Розина, Б.Г. Корнетова и др. педагогов кризис образования и не только российского – это отражение переходного периода к новой эпохе. Сохраняющийся сегодня тип образования соответствует индустриальной культуре, поэтому не может отвечать потребностям постиндустриальной эпохи. Сегодня востребованными оказываются люди, несущие индивидуальную ответственность за свои поступки и судьбы цивилизации, с типом сознания, основанного на гуманном, экологическом императивах. Современной информационной культуре, в которой актуализирован признак универсальности и синтетичности (в отличие от специализированности и профилирования, характеризовавших культуру индустриализма), необходим человек-универсал (универсально, глобально, рефлексивно мыслящий), воспитать которого можно на основе универсального знания. Возникает необходимость реформирования системы образования для успешного преодоления кризиса и приведения ее в соответствие с вызовом информационной культуры. Суть этапов реформирования сводилась к поиску, оформлению и практической реализации новой образовательной парадигмы, соответствующей культуре постиндустриализма.

Идеи проектного обучения возникли в начале прошлого столетия и получили развитие как метод проектов, или метод проблем, практически одновременно в США и в России. Гуманистическое направление в философии и образовании по-

средством этого метода разрабатывали американский философ и педагог Дж. Дьюи и его ученик В.Х. Килпатрик. Они предлагали строить обучение на активной основе через целесообразную деятельность обучающегося, сообразно с его личным интересом.

В России внедрение проектных методов обучения в практику преподавания происходило под руководством русского педагога С.Т. Шацкого. К сожалению, из-за ошибок в апробации метод проектов Постановлением ЦК ВКП (б) в 1931 году был осужден, и с тех пор в России до недавнего времени не предпринималось сколько-нибудь серьезных попыток возродить этот метод в профессиональном образовании.

В последнее время метод проектов становится не просто популярным в нашей стране, но и «модным». Несмотря на то, что часто приходится слышать о широком применении этого метода в практике обучения, обычно речь идет о работе над той или иной темой, просто о групповой работе, о каком-то мероприятии. И все это называют проектом.

Разумеется, со временем идея метода проектов претерпела некоторую эволюцию и становится интегрированным компонентом системы глобально-ориентированного образования. Обновление содержания образования и педагогического процесса на основе гуманистических идей, подготовка обучающихся к жизни в целостном взаимосвязанном мире, обеспечение равных возможностей для получения профессионального образования, независимо от нации, социального происхождения, здоровья, возраста обучающихся – атрибуты глобально-ориентированного образования.

Дистанционное образование, базируясь на новых технологиях, использует весь опыт, накопленный в области заочного образования. И если в современной практике обучения по переписке сохраняются известные черты асинхронного обучения, то в практику дистанционного обучения пришли новые информационные и коммуникативные технологии, в том числе электронная почта, видеоконференция и прочие. Эти технологии в соединении с теорией и практикой дистанционного образования переходят в новое качество, становятся «средой» (knowledge-media).

Очевидно, что переход на дистанционную форму значительно помогает повысить эффективность обучения. Однако, скептики высказывают идею, что применение технологий не обязательно ведет к улучшению качества образования. Кроме того, само создание онлайн-курсов не является таким простым делом, как говорят его сторонники. Высказывается мнение, что переход к онлайн-обучению не должен осуществляться быстро, как это делается сейчас. Для дальнейшего развития дистанционного обучения необходимо не только развивать техническую часть, но и уделять внимание обучению преподавателей работе с новыми педагогическими технологиями, что позволит повысить качество преподавания.

Великий индийский философ и педагог, основоположник концепции интегральной педагогики Ауробиндо Гхоша (1872-1950) предвосхитил некоторые глобальные образовательные проблемы современности и предложил пути их решения на основе принципа интегрализма. Это гармонизация души и тела, интеграция науки и религии в образовании, согласование традиций и инноваций в содержании об-

разования и педагогическом процессе, подготовка обучающихся к жизни во взаимозависимом мире. Мыслитель ратовал за синтез традиционных духовных ценностей Востока и современных видов знания Запада для преодоления разрыва между прагматизмом западной науки, направленной на установление господства над внешней природой, и идеализмом восточной философии, ориентированной на совершенствование внутренней природы человека.

Современный этап развития характеризуется нарастанием темпов жизнедеятельности, расширением их форм и видов, порождающим неоднородность социальности. Легализуется все больше «ниш» человеческого бытия, расширяется социально допустимый репертуар стратегий и сценариев человеческой жизни. Формируется ценностный плюрализм, и одной из важнейших ценностей становится индивидуальность. Приверженцы глобально-исторических идей говорят об ориентированности на становление общепланетарного мышления, освоение общечеловеческих ценностей и формирование ментальности XXI в.

Мы стоим на пороге создания такой модели образования, которая будет конгруэнтна реалиям информационной культуры. То есть будет основана не на абсолютизации рационалистических идей (инструментализм, позитивизм), а на отказе от установок на овладение и покорение в отношении природы, отказе от тоталитарных форм организации – в отношении общества, а также на преодолении взглядов на человека в либеральном духе, полной автономии и самозамкнутости индивида.

К началу XXI века научно-техническая революция привела к быстро развивающимся процессам глобализации. В мир высоких технологий и Интернет вошли понятия «глобальная экономика», «глобальная экология», «глобальное образование». Существуют различные и противоположные точки зрения на происходящий процесс глобализации в образовании, но его нельзя остановить, так как он объективно закономерен.

Глобальное образование выступает наиболее эффективным средством позитивного развития процессов глобализации, так как только образованное общество и образованное человечество может критично и разумно противопоставить позитивные процессы развития негативным, избежать анархии и насилия. Именно Глобальное образование может обеспечить активное участие мировой науки и общественности в управлении миром в новом тысячелетии. Человечество, озабоченное своим выживанием, всё больше обращается к проблемам образования, его развития и совершенствования, поскольку уже сейчас решается, каким будет новый век – просвещенным или невежественным, гуманным или агрессивным. В XXI веке и новом тысячелетии проблемы образования становятся приоритетными во всем мире, так как они определяют будущее каждой страны в отдельности и планеты в целом.

Перед нами стоит стратегическая задача воспитания образованной и ответственной личности, способной обеспечить не только собственное жизнетворчество, но и разумную жизнедеятельность других людей. Пришло время, когда каждому человеку необходимо получить комплекс экологических, экономических и юридических знаний в системе Глобального образования и рационально использовать

Интернет как инструмент непрерывного самообразования. Современное образование открывает огромный мир информации и дает большие возможности для успешной и компетентной деятельности на мировом уровне; действительно, с его помощью можно стать «человеком мира» – это реальность современного Глобального образования, а перспективы его непредсказуемы.

Глобальное образование признано важнейшим направлением развития современной педагогической науки и практики, целью которого является подготовка человека к жизни в тревожном, быстро меняющемся и взаимозависимом мире, к решению нарастающих глобальных проблем. Оно объединяет различные образовательные системы многих государств и религий, отличающихся по своим философским, историческим, культурным и педагогическим традициям, по-разному декларирующих своё отношение к Глобальному образованию, но использующих его возможности в собственных целях.

В процессе глобализации мировое образование вступает в качественно новый этап - международную интеграцию, которая является результатом развития и углубления предшествующего этапа - интернационализации - и доведения его до уровня интеграции национальных систем. Для интеграции становится характерным возрастающее за счет согласованной международной образовательной политики взаимное сближение, взаимодополняемость и взаимозависимость национальных образовательных систем. Ее отличают синхронизация действий, достигаемая на основе регулирования их наднациональными институтами, постепенное перерастание национальными образовательными системами своих государственных рамок и зарождение тенденций к формированию единого образовательного пространства как наиболее эффективной формы реализации задач будущего (А. Лиферов). По общему признанию, конец 20-го столетия – это период «глобальных инноваций» во всех областях культуры, экономики, техники, общественной и индивидуальной жизни. Глобальные инновационные процессы сопровождаются ускорением развития всех сторон общественной жизни, что обостряет и углубляет противоречие между темпами общественного и индивидуального социокультурного развития. Многие научные работы посвящены решению этой проблемы через образование, понимая особую роль образования в создании цивилизованного гражданского общества.

В связи с гуманизацией образования возникает вопрос о границах изменения стиля и о границах педагогического воздействия, а также о степени влияния совместимости стилей деятельности преподавателя и обучающегося на развитие познавательной активности последнего. При рассмотрении данных вопросов выделены две важнейшие задачи современного образования: максимизировать процесс восприятия материала и обеспечить развитие познавательного стиля деятельности обучающихся; помочь обучающему найти свой стиль педагогической деятельности, наиболее соответствующий его индивидуальным особенностям, и, что наиболее важно, уметь варьировать им.

Р.Г. Исламова (г. Нефтекамск, Лицей №1 г. Нефтекамска)

ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СРЕДСТВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

В педагогической и методической литературе отмечены несколько направлений применения информационных технологий в образовании, среди них востребованы в школьной учебной практике - четыре основных: компьютер, как средство контроля знаний; лабораторный практикум с применением компьютерного моделирования; мультимедиа-технологии, как иллюстративное средство при объяснении нового материала, персональный компьютер, как средство самообразования.

В практике работы учителей для осуществления контроля знаний используются тематические тесты (тестирующие программы); как правило, источником тестов могут служить мультимедиа компакт-диски с обучающими программами или глобальная сеть Интернет. Сегодня многие образовательные учреждения имеют доступ к ресурсам Всемирной сети, а некоторые из них создают собственные Интернет-страницы и располагают на них методические разработки, учебные программы и т.п.

Помимо этого, существуют специализированные компьютерные программы (приложения), так называемые генераторы тестов, которые позволяют создавать тестирующие программы. В этом случае учитель самостоятельно программирует ход тестирования и вопросы теста. В этой работе учитель-предметник может опираться на помощь учителя информатики и (или) лаборанта компьютерного класса.

За последние годы возросло внимание и исследователей, и учителей практиков к персональному компьютеру как средству моделирования различных процессов. С помощью компьютера моделируются физические явления, химические реакции, управление производственными или экономическими процессами и др. Стоит, однако, отметить, что не следует злоупотреблять компьютерным моделированием, если есть возможность провести реальный опыт.

Современные информационные технологии используются при иллюстрировании учебного материала, (например, так называемые, анимированные слайд-фильмы). Это позволяет, при необходимости, демонстрировать изучаемые процессы в динамике. Звуковые и видеофрагменты также можно демонстрировать посредством компьютера.

Применение современных информационных технологий значительно повышает эффективность самообразования. Это, в первую очередь, связано с тем, что при работе с информацией, записанной в цифровом (электронном) виде, легко организовать автоматический поиск необходимых данных. В электронный вид переведены многие, всемирно известные, энциклопедии и словари, существует большое количество электронных книг и учебников. Растет популярность дистанционного образования, когда задания и методические рекомендации обучающийся получает через Интернет или по электронной почте.

Однако, как показывает практика, компьютер пока не стал полноценным средством обучения в школе. Это связано не только с проблемами, обозначенными в научной литературе. В частности, для достижения положительного эффекта от

применения информационных технологий необходимо соблюдение определенных условий:

• **временное**. Каждый предмет школьной программы имеет свои организационно-методические и содержательные особенности, в соответствии с которыми должен быть выбран момент «включения» в него информационных технологий;

• **техническое**. Технические характеристики персональных компьютеров различны. В зависимости от круга задач, которые предполагается решать, необходимо подобрать компьютер и дополнительные устройства (такие как сканер, принтер, модем, наушники, микрофон и т.п.). Круг задач определяет предмет, в изучении которого применяется компьютер. Например: для работы на уроках изобразительного искусства или черчения потребуется более мощный компьютер чем, скажем, на уроках математики или информатики;

• **организационное**. При включении информационных технологий в процесс изучения предмета встает вопрос настройки программного обеспечения и наладки оборудования. Далеко не каждый учитель владеет навыками необходимыми для комплексного обслуживания компьютерного оборудования или для самостоятельной разработки образовательных средств. Поэтому очевидна потребность учителя в квалифицированном помощнике (например, в лице лаборанта или учителя информатики).

При соблюдении этих условий, по оценкам специалистов, современные информационные технологии могут служить действенным дидактическим средством. Проблемы применения компьютерных средств в процессе обучения во многом связаны с готовностью современного учителя к восприятию персонального компьютера как дидактического средства.

Компьютер находит все более широкое применение в различных отраслях деятельности человека и превратился из высокотехнологичного «орудия труда» в универсальный инструмент, доступный каждому. Наш опыт показывает, что для овладения базовыми приемами работы на компьютере достаточно всего нескольких занятий (36 академических часов). Но захочет ли современный учитель получить такие навыки? Это зависит от того, как будет организовано применение компьютера в учебном процессе. Ответы на предыдущий вопрос показали желание учителей самостоятельно организовывать занятия с применением компьютера, следовательно компьютерная грамотность является составляющей профессионализма учителя. Современный учитель должен владеть приемами работы на компьютере.

Наиболее популярными областями применения информационных технологий в обучении являются *контроль знаний* и *самообразование*. Высоко оценивают учителя потенциал компьютера, как *иллюстративного средства* и как *средства организации лабораторного практикума*. По мнению большинства учителей, организация занятия с применением компьютера в основном является их собственной прерогативой. В качестве необходимого уровня владения компьютерной техникой большинство респондентов отметили уровень *квалифицированного пользователя*.

Поэтому, помимо курсов для начинающего пользователя, на базе Института повышения квалификации и переподготовки работников народного образования

Московской области с 2001 года различными кафедрами введены специализированные курсы для библиотекарей, учителей информатики, истории, черчения, начальной школы. На этих курсах учителя приобретают знания о приемах работы с различной компьютерной техникой и компьютерными программами, а также знакомятся с различными методиками применения компьютера в учебном процессе.

О. С. Клочко (г. Калуга, ГУГН г. Москва)

МОДЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОТБОРА В РЕКЛАМНОМ АГЕНТСТВЕ

На сегодняшний день важным аспектом социальной психологии является анализ деятельности организации, который определяет и формирует совокупность требований деятельности к личности специалиста в целом и к отдельным компонентам ее личностно-психологической структуры.

Выявление системы требований конкретной профессиональной деятельности к личности позволяет говорить о необходимости создания нормативной модели личности или ее социопсихограммы. В соответствии с таким подходом, критерии профессионального соответствия человека должны определяться на основе всестороннего и прежде всего социально-психологического анализа конкретной деятельности.

Если речь идет о рекламном агентстве**,** то в первую очередь следует понять: что такое — «рекламный агент»? Это должность или характер? Скорее всего, здесь дело не столько в должности, которая может называться по-разному, а в стиле деятельности человека. Эта деятельность предусматривает предприимчивость, активность, организаторские функции, хорошую информированность в своем деле, артистичность, умение очаровывать и убеждать собеседника. Но при всем желании не каждый человек обладает таким набором разнообразных характерологических свойств, которые позволят ему преуспеть на этой работе. Есть люди серьезные, фундаментально прорабатывающие каждый вопрос и хорошо приводящие любую информацию в строгую последовательность и систему, но когда дело доходит до разговоров с новыми людьми, им чрезвычайно трудно войти в контакт, а, отстаивая свое мнение, они так горячатся и спорят, что у окружающих быстро иссякает терпение и пропадает всякое желание повторных встреч. Есть и другие, противоположного характера, легко и приветливо вступающие в беседу, моментально схватывающие настрой и интересы собеседника, быстро переключающиеся на любую тему, но также легко все забывающие, не слишком обязательные, не склонные к аккуратности. Можно встретить таких людей, у которых лучшие качества обоих описанных выше портретов соединились бы вместе, а слабых сторон не было во-

все? Чаще встречаются именно такие характеры, где каждое положительное свойство имеет свой негативный противовес. Сохранять баланс «на лезвии ножа», не кренясь ни в ту, ни в другую крайность, контролируя слабые стороны своего характера и умело, развивая сильные, легче тем, у кого выявляются данные, свидетельствующие о достаточно уравновешенном характере (все показатели в пределах нормы). «Быть или не быть — вот в чем вопрос!» Большинство людей всю жизнь решают проблему, которая состоит в примирении двух одинаково важных тенденций: первая — полностью состояться как личность, проявить себя, добиться всего задуманного, вторая — не войти при этом в острый конфликт с обществом, жить в согласии с окружающими, не ущемлять их интересов. Мудрецы давно облекли эту проблему в формулу «Если я не за себя, то кто за меня? Но если я только за себя, для чего я?». Следуя данной формуле, большинство людей старается сохранить этот баланс таким образом, чтобы и самим проявиться, и других не обидеть, но эта работа протекает успешнее, если человек получает своевременную и квалифицированную психологическую помощь.

Личностные свойства рекламного агента — это непростой, неоднозначный тип характера: наряду с живостью, общительностью, элементами демонстративности и (артистичности), умением быть убедительным и настойчивым, не теряя при этом теплоты эмоционального настроя, рекламный агент должен быть осторожным, гибким, вовремя (как локатор) улавливающим настроение другого человека, умеющим не только наступать, но и с честью отступать, продолжив затем наступательные акции с других, заново отработанных позиций.

Так что же: столь сложное сочетание казалось бы противоречивых свойств - это редко встречающийся талант? И, да и нет. Если у человека наличествует хотя бы половина необходимых качеств из этого арсенала психологически важных свойств, мы имеем дело с интеллектуально развитым и достаточно уравновешенным человеком, у которого есть желание посвятить себя такого рода деятельности, то остальное - дело тренированности и самосовершенствования. Помощь психолога здесь, во-первых, должна состоять в том, чтобы человек получил достоверный портрет своей личности, отражающий не только его актуальные, но и скрытые не реализованные пока способности. Во-вторых, в процессе проводимого психологом тренинга каждый может лучше понять свои сильные и слабые стороны поведения в общении с другими и скорректировать их.

Принципиальная позиция психолога должна основываться не только на специфических условиях трудовой деятельности, но и на многообразии человеческих характеров. Каждому человеку должно быть найдено место, наиболее соответствующее его склонностям. Речь может идти лишь о том, где он будет более успешен, а где — менее или вовсе непригоден. Профессий гораздо больше, чем типов личности. Поэтому использование специальных методик изучения свойств личности значительно сужает зону поиска профпригодных людей. Кроме того, каждая профессия предусматривает разные служебные роли, что позволяет более дифференцированно подходить к профессиональной адаптации тех лиц, которые уже работают в данном агентстве.

Важность использования профессионального отбора в рекламном агентстве подчеркивает необходимость формирования его модели. Разрабатываемая модель будет эффективна и адекватна, если:

- обеспечивается системный подход к анализу профессиональной деятельности;
- в основу разработки модели положена реализация праксиологического принципа;
- личностные качества сотрудников, соответствуют выявленным требованиям.

На основании вышеизложенного разработана модель профессионального отбора в рекламном агентстве.

Данная модель состоит из четырех основных и взаимосвязанных блоков:

- анализ деятельности организации, с целью определения и формирования совокупности требований деятельности к личности специалиста в целом и к отдельным компонентам ее личностно-психологической структуры;
- создание нормативной модели личности или ее профессиограммы;
- разработка психодиагностической модели исследования индивидуально-личностных свойств, с целью выявления устойчивых свойств личности и определения сферы тех субъективных интересов, которые обеспечат прочную привязанность индивида к избранному профессиональному пути;
- разработка рекомендаций для каждого конкретного человека, чтобы его способности и возможности были оптимально реализованы.

Предложенная модель была успешно апробирована в рекламном агентстве г. Калуги и может служить основанием для дальнейших исследований и прикладных разработок.

Н.А. Колосова (г. Ростов на Дону, РГПУ)

РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК НОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ

Быстро меняются привычные модели образования, работы и самой жизни. Успешный переход к экономике и обществу, основанный на знании, должен сопровождаться процессом непрерывного образования - учения длиною в жизнь (lifelong learning). Следовательно, европейские системы образования должны не только заложить основу для наступающих перемен, но и сами они также должны измениться. Учение длиною в жизнь определили как всестороннюю учебную деятельность, осуществляемую на постоянной основе с целью улучшения знаний, навыков и профессиональной компетенции.

Становление любой теории можно представить как процесс, в ходе которого познание движется от явления, факта к понятию, от понятия - к концепции, от нее - к теории. Это в полной мере относится и к становлению теории непрерывного педагогического образования.

Непрерывное образование развивалось с самого начала в двух направлениях - как педагогическая концепция, парадигма и как феномен практики. До настоящего времени нет единства во взглядах на время рождения этапа идеи и его авторство. В литературе выделяют три основные точки зрения.

Первая принадлежит сторонникам «древнего» происхождения идеи непрерывного образования (А.В. Даринский, Г.А. Ягодин, Х. Гуммель и др.), которые считают, что она существует столько же, сколько и человеческое общество. Сторонники второй точки зрения связывают появление идеи с современной эпохой, характеризующейся активными процессами развития в духовной, социальной, производственной и научно-технической сферах (О.В. Купцов, В.Г. Осипов и др.).

Третья точка зрения, которой придерживаемся мы, сводится к тому, что идея непрерывного образования появилась давно, а сам феномен - недавно (А.П. Владиславлев, Б.Г. Онушкин, Г.П. Зинченко и др.).

Непрерывное образование перестает быть лишь одним из аспектов образования и переподготовки, оно становится основополагающим принципом образовательной системы и участия в ней человека на протяжении всего непрерывного процесса его учебной деятельности.

В параллели с развитием концепций непрерывного образования, выдвинутых ЮНЕСКО, организационно экономическое сотрудничество и развитие (OECD) во второй половине XX в. активно содействовало продвижению и воплощению в жизнь идей рекуррентного образования – как стратегии, могущий поддержать и в какой-то степени продублировать идеи непрерывного учения.

Концепции непрерывного и рекуррентного образования имеют несколько существенных отличий друг от друга на всех стадиях комплексного обучения.

Рекуррентное образование на сегодняшний день понимается как общеобразовательная стратегия, распространяющаяся на пост-университетское, пост-специальное базовое образование, главнейшими характеристиками которой является предоставление информации сверх полученного в учебном заведении пакета знаний. Обучающийся по такой схеме специалист может сочетать посещение занятий с другими видами деятельности: другой учебой, работой, отдыхом; возраст слушателей не ограничен – посещать занятия, получать соответствующие сертификаты и дипломы могут как молодые специалисты, так и пенсионеры, желающие продолжать профессиональную деятельность.

На сегодняшний день образованием взрослых в европейских странах занимаются сотни организаций и институтов различного уровня - от муниципального до национального и межгосударственного, включая рабочие группы Европарламента.

Академические исследования в этой области знаний возглавляет Институт образования ЮНЕСКО (Гамбург). Помимо этого, несколько десятков университетов располагают кафедрами образования взрослых, где ведется собственно теоретическая и исследовательская работа. Кроме этого, достаточно подробная информация

на этот счет содержится страницах Европейской Ассоциации образования взрослых (EAEA), Всемирного Совета по образованию взрослых (WCAE), многих национальных институтов непрерывного образования взрослых.

Внимание к образованию взрослых, в которое включены руководители различных образовательных структур, обусловлено рядом социально-экономических условий, развивающихся на глоболокальном уровне. Поэтому особую значимость в этом плане приобретает образование взрослых, то есть система дополнительного профессионального образования, которая связана с профессиональной подготовкой, переподготовкой и повышением квалификации.

Как в рамках Болонского процесса рассматриваются проблемы образования, на основании которых изменена система дополнительного образования педагогических кадров? Например, анализ документов в период между Копенгагеном, Берлином и Бергеном отражает новые тенденции в проектировании общеевропейского образовательного пространства, имеющего многоуровневый характер.

Сознавая необходимость дальнейшего укрепления связей между общеевропейским пространством высшего образования (EHEA) и общеевропейским пространством научных исследований (ERA), а также сознавая неотъемлемость научных исследований от европейского высшего образования, министры считают необходимым расширить рамки Болонского процесса и в дальнейшем включать в рассмотрение и третий цикл высшего образования - аспирантуру. Говоря о сохранении и улучшении качества высшего образования и о повышении конкурентоспособности европейского высшего образования, министры подчеркивают значение научных исследований и навыков научной работы, а также важность дальнейшего развития междисциплинарных подходов в науке. В связи с этим, задачами вуза являются: увеличение мобильности магистрантов и докторантов, расширение международного сотрудничества при подготовке диссертаций и обучение молодых исследователей.

Идея Болонского процесса совпадает с политикой Комиссии в области высшего образования, которая поддерживается через европейские программы, в особенности Socrates-Erasmus. Комиссия поддерживает и стимулирует Болонские инициативы на европейском уровне и является полноправным членом Болонской рабочей группы и Болонского Совета. С точки зрения Европейского Совета Болонский процесс хорошо вписывается в программу действий, определенных в Лиссабоне в марте 2000, когда руководители государств и правительств определили свою цель и стратегию в том, чтобы к 2010 г. сделать Европу объединением, с «наиболее конкурентоспособной, динамичной, основанной на знаниях экономики в мире, способной к устойчивому экономическому росту, который бы сопровождался появлением новых рабочих мест и все большим социальным единством». В марте 2002 в Барселоне было решено, что европейское образование и система подготовки должны стать «символом мирового качества».

В Берлине выработаны новые представления о развитии непрерывного образования, в том числе, и повышение квалификации. Министры высшего образования стран, подписавших Болонскую Декларацию, собрались в Берлине и приняли коммюнике, в котором отмечались достигнутые успехи и были определены 3 про-

межуточных приоритета на последующие два года: гарантия качества образования, двухуровневая система, а также признание степеней и периодов обучения.

Министры также решили, что в Болонскую реформу будет включена проблема докторских степеней (прозрачность, гарантия качества и т.д.), и что необходимо способствовать развитию более близких связей между Сферой европейского высшего образования (EHEA) и Сферой европейских исследований (ERA).

Министры Европейского Союза подчеркивают необходимость расширения возможностей обучения на протяжении всей жизни для всех категорий граждан, желающих получить или продолжить высшее образование.

Дополнительное образование взрослых становится важнейшим звеном системы непрерывного образования и ведущим фактором его развития. Причиной такой ситуации является осознание того факта, что способность страны сохранить свою независимость и быть конкурентоспособной в социальном, экономическом и культурном планах все более зависит от качества и размаха профессионально-образовательной деятельности, от уровня профессиональной образованности населения, от осуществления концепции непрерывного образования и непрерывного профессионального образования, в частности– от качественной профессиональной деятельности каждого гражданина общества, от его профессиональной компетентности. Этот «профессионализированный» подход лежит в основе профессионально-образовательной политики многих ведущих государств. Дополнительное профессиональное образование в наиболее развитых странах инвестируется в денежном выражении гораздо объемнее, чем первоначальное – базовое профессиональное образование. По своей сути это формирующаяся подсистема современного образования, отражающая на современном этапе специфику той части системы, которая создает дополнительные возможности для каждого члена общества удовлетворить свои образовательные потребности. Получают массовое распространение профессии, которые ранее либо отсутствовали, либо считались большой редкостью: менеджер, предприниматель, социальный педагог и т.п.

Для изучения сущности дополнительного образования и повышения квалификации мы предпринимаем теоретический анализ образования взрослых, андрагогики как направления в отечественной и зарубежной педагогической науке.

Традиции в образовании взрослых, институты функционирования, основы научных подходов заложены многими учеными и практиками. Примерами могут послужить яркие личности в образовании взрослых Николай Грюндтвиг (1783-1872) – создатель народных школ в Скандинавии и американец Малколм Ноулз (1913-1987) – теоретик и практик, который способствовал распространению как термина «андрагогика», так и нового подхода к обучению взрослых – самонаправляемому учению.

В контексте нынешней постнеклассической парадигмы научного знания речь идет о становлении нового, междисциплинарного направления изучения взрослого человека - субъекта, гражданина, работника, физического индивида и т.д.

Элементами этой парадигмы становятся не только собственно научные - эмпирические и теоретические - и практические знания, но и сообщество исследователей, педагогов, организаторов образования, политиков - носителей этих знаний, а

также социальные институты (включая общественные, неправительственные организации), обеспечивающие воспроизводство, накопление и использование этих знаний в процессах обучения взрослого населения.

Вхождение России в Болонский процесс, современные тенденции в развитии образовательных учреждений свидетельствуют о необходимости разрешения целого ряда принципиальных проблем, связанных с поиском путей развития профессионального самосознания, компетентности преподавателя, его творческого потенциала.

Представляется, что сферой, в рамках которой эти проблемы могут быть комплексно решены, является система повышения квалификации. В настоящий момент идет принципиальное переосмысление самого понятия «повышение квалификации»: от первичного восприятия его как «специального комплекса мероприятий, направленного на всестороннее повышение компетентности и профессионального мастерства каждого преподавателя» к пониманию как «специфического компонента управления, условия и средства качественной, эффективной деятельности образовательного учреждения».

Осуществление прогрессивных преобразований во всех профессионально-образовательных системах требует новых знаний и умений, качественной профессионально-педагогической деятельности, компетентности в образовательном и педагогическом менеджменте как научно-обоснованном управлении образовательными учреждениями.

Т.В. Константинова (г. Пенза, ПГПУ)

ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ В ДИАДЕ «ВРАЧ-БОЛЬНОЙ»

Одна из наиболее актуальных проблем терапии больных – это изучение условий оптимальности и эффективности лечебного процесса, где важной психологической характеристикой являются взаимоотношения между врачом и больным.

Многие отечественные и зарубежные ученые, такие как Андреева Г.М., Мясищев В.Н., Консторум С., Иванов Н.В., Бехтерев В.М., Петров Н.Н., Кассирский И.А., Ташлыков В.А., Бодалев А.А., Фрейд З., Роджерс К., Хорни и др., считают, что психологический контакт является важным лечебным фактором, определяющим в большинстве случаев успех как психологического консультирования, психотерапии, так и всего лечения в целом. Представители различных областей отечественной медицины и медицинской психологии в своих работах всегда уделяли внимание деонтологическим аспектам поведения врача в лечебном процессе.

В отечественной медицинской психологии и психотерапии контакт между врачом и больным понимается как своеобразная форма социального общения, ос-

нову которого составляют доверительные отношения (Мясищев В.Н., Иванов Н.В.). При экспериментально-психологическом подходе к этой проблеме такое понимание психологического контакта требует использование данных социальной психологии, в том числе таких категорий, как профессиональное общение врача, установка, эталон, ролевое поведение, эмпатическая коммуникация в диадическом типе общения (Бодалев А.А., Кон И.С.).

Повседневная жизнь и практика выдвигает на первый план значение личности врача и взаимоотношений врача и больного. Поэтому вопрос оптимизации процессов психологического воздействия в сфере общения врача и пациента, а, следовательно, и социально-психологической подготовки врача стоит сейчас достаточно остро.

Значение общения в жизни человека, его роль в формировании психических свойств личности не раз подчеркивалась в работах Б. Г. Ананьева, Г. М. Андреевой, В. М. Бехтерева, Л. С. Выготского, Е. С. Кузьмина, В. Н. Куницыной, Б. Ф. Ломова, В. Н. Мясищева, В. Н. Панферова, Б. Л. Парыгина, Л. А. Петровской.

В связи с этим целью исследования было изучение особенностей профессионального общения в диаде «врач-больной». Цель исследования определила следующие задачи:

1. анализ литературы по данной проблеме;
2. выявить особенности профессионального общения в диаде «врач-больной»;
3. определить роли и стратегии поведения врачей;
4. определить стратегии взаимодействия врача и пациента;
5. выявить специфику общения врачей различных медицинских специальностей со своими пациентами;

Объект исследования – межличностные отношения

Предмет исследования – особенности профессионального общения в диаде «врач-больной»

В соответствии с целью и задачами исследования выдвигаются гипотезы:

1. Характер взаимодействия, система отношений и особенностей личности врача определяют его профессиональное общение;

2. Врачебная специализация определяет характерный стиль общения в диаде «врач-больной»;

В исследовании применялась система психологических методов, позволяющих получить целостное описание системы «человек - профессиональная деятельность» применительно к профессии врача. Методы исследования обусловлены требованием наиболее полного решения задач на каждом этапе научно-исследовательской работы. Использовался комплекс методов: - метод теоретического анализа психологической, социально-психологической, медицинской, деонтологической литературы; наблюдение; беседа; констатирующий эксперимент, анализ продуктов деятельности; методы статистической обработки результатов. Методы диагностики: анкетирование, наблюдение, тестирование, проективные методы. Для сбора первичной информации использовались следующие методы: опросный в его различных модификациях (анкета для врачей, анкета для пациентов,

анкета-интервью для врачей, полуструктурированное интервью, телефонный опрос). Были подобраны и проведены следующие психодиагностические методики:

1. «Направленность в общении» С.Л. Братченко;

2. Методика диагностики межличностных отношений (Т.Лири);

3. Шкала самооценки на изучение личностной и реактивной тревожности (Спилбергер-Ханин);

4 Методика «Социально-психологическая компетентность» (Андреев)

Достоверность и обоснованность результатов обеспечены применением комплекса методов, адекватных выдвинутым задачам и репрезентативностью выборки испытуемых, эмпирического материала, необходимого для количественной и качественной характеристики предмета исследования, использованием апробированных в отечественной психологии, надежных и валидных психодиагностических методов и методик, а также применением математико-статистических методов анализа экспериментальных данных.(угловое преобразование Фишера).

Методологическая основа работы: исследования Б.Г. Ананьева, П.К. Анохина, А.А. Бодалева, Л.А. Головей, Е.П. Ильина, Е.А. Климова, Б.Ф. Ломова, В.Л. Марищука, В.С. Мерлина, Н.М. Пейсахова, В.Д. Шадрикова и других психологов, разрабатывающих принцип системности в изучении человека. В исследовании учтены положения в области теории личности и мотивации деятельности человека, представленные в фундаментальных работах К.А. Абульхановой, Л.И. Анцыферовой, В.Г. Асеева, А.Н. Леонтьева, А.К. Марковой, В.А. Ядова, а также теоретические взгляды и исследования Э.А. Голубеевой, К.М Гуревича, В.Д. Небылицина, Б.М. Теплова в области психофизиологии. Исследования Бодалева А.А., Кона И.С. (профессиональное общение, установка, эталон, ролевое поведение, эмпатическая коммуникация в диадическом типе общения). Исследования Платонова К.К., Либиха С.С. и др., о том, что психологический контакт является важным лечебным фактором, определяющим в большинстве случаев успех как психологического консультирования, психотерапии, так и всего лечения в целом.

Экспериментальная база исследования:

- Отделенческая железнодорожная больница г. Пензы;
- Центральная городская больница № 6 им. Захарьина г. Пензы;
- Пензенская областная больница им. Бурденко;
- Центральная районная больница г. Никольска;
- Центральная районная больница г. Сердобска

Экспериментальная выборка исследования: Всего в исследовании приняло участие 600 человек. В исследовании принимало участие 250 врачей: 80 врачей – хирургов (30-47 лет, из них 68 – лица мужского пола, 12 – женского пола, стаж работы от 2 до 24 лет); 90 врачей – терапевтов (28 – 55 лет, из них 65 – лица женского пола, 25 – мужского пола, стаж работы от 1 до 29 лет); 80 врачей – неврологов (28-50 лет, из них 40 – лица женского пола, 40 – лица мужского пола, стаж работы от 3 до 22 лет). И 350 пациентов, проходящих лечение и наблюдающихся у данных врачей, участвующие в опросе и анкетировании (18-79 лет).

При проведении констатирующего эксперимента мы получили, следующие данные:

Врач может выступать в беседе и работе с пациентом как доминантная, авторитарная фигура, как независимый эксперт, как сопереживающий (эмпатический) слушатель или гуманистический помощник. Каждая из ролей предполагает конкретный личный опыт и личностные особенности врача:

Так, роль доминантного врача, характерная для врачей с медицинской специализацией лечебное дело (хирурги (89%) и терапевты(58%)), предполагает наличие таких психологических особенностей как: доминантность и авторитарность, которые усиливают подчиняемость пациента. Возможно, данные психологические особенности важны для быстрого снятия симптома у внушаемого пациента. В этой роли врач моделирует поведение строгого отца-матери, учителя, указывает на правильное и неправильное поведение, устанавливает жесткие сроки и ограничения. Доминантный врач обычно ограничивает круг доверия к другим специалистам, демонстрируя свою осведомленность. Он обычно строго ограничивает время общения с пациентом.

Роль врача-эксперта по полученным данным нашего исследования характерна врачам-неврологам (79%). Как независимый эксперт врач может выступать в момент диагностической беседы. В этом случае он показывает, что его работа с расстройством носит исследовательский характер, и он ценит дополнительную информацию других специалистов. При этом он отстраняется от симптомов болезни, заставляя дистанцироваться от нее и самого пациента. Эта роль важна на стадии собственно диагностики.

Роль врача-слушателя присуща врачам-терапевтам (83%). Как эмпатический слушатель, врач демонстрирует или по-настоящему сопереживает с пациентом. Именно с этой роли обычно начинается контакт с пациентом. Помимо данной роли, врачей-терапевтов можно охарактеризовать и как «помощников», т.е., врач показывает ценность переживаний пациента, становится с ним на одну ступень и поясняет, что основные силы, способные ему помочь, находятся не за пределами его, а внутри его.

Что касается стратегии взаимодействия врача и пациента, то они могут быть динамичными и застывшими. Врач может быть сам пациентом или им становиться по мере работы с данным пациентом. В этом случае свои симптомы он в больном либо не замечает, либо преувеличенно активно с ними борется. Так, например, наиболее активными борцами с проявлениями алкоголизма являются бывшие алкоголики, но сами алкоголики неадекватно оценивают симптомы алкоголизма у окружающих. Симптомы депрессии или ипохондрии у самого врача не позволяют ему правильно оценить уровень депрессии пациента, но приводят к тому, что симптомные личностные черты он может оценить как «гипоманиакальные». Врач может увидеть в пациенте фигуру из своего прошлого и именно поэтому сопереживать, в этом случае переживания самого пациента лишь повод для переживаний врача, а эмпатическая техника превращается в эгоистическую.

Пациент не всегда обращается к врачу как к человеку, от которого он ждет помощи, он иногда просто ищет внимания, поддержки или ассоциирует все медицинское учреждение со своей семьей, в котором ему нашлось бы хоть какое-нибудь место. В этих случаях пациент может использовать стратегии врача, например,

быть авторитарным и доминантным, добиваясь дополнительного обследования. Он может входить в доверие к персоналу, становиться экспертом для себя и окружающих, изучая медицинскую литературу и раздавая советы.

Как мы видим, действительно, характер взаимодействия, система отношений и особенностей личности врача определяют его профессиональное общение. В то время, как и врачебная специализация определяет характерный стиль общения в диаде «врач-больной».

Эффективность общения, которое тесно вплетено в контекст профессиональной деятельности врача, не может не сказываться и на результатах этой деятельности. В связи с этим возникает необходимость повышения компетентности в сфере общения врача и пациента. Практическое решение проблемы повышения и эффективности «профессионального общения» врача, способствующего установлению контакта с пациентами и влияющих на профессиональную успешность, сдерживается теоретической нерешенностью вопроса о роли психологических и коммуникативных особенностей во врачебной деятельности и содержании обучения этому в процессе профессиональной подготовки врачей. Необходимо, чтобы такой опыт развивался, в то же время спецкурсы по психологической проблематике не затрагивают вопроса повышения уровня профессионального общения врача.

Дальнейшее исследование по данной проблеме будет направлено на разработку психокоррекционной программы по развитию коммуникативных навыков врачей, овладению различными стилями общения, влияющих на профессиональную успешность врачей.

О.В. Коренькова (г. Волжск, ВГИ)

ОСОБЕННОСТИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ США

Одной из важнейших проблем, с которыми столкнулось в конце XX века человечество – проблема образования. Высшая школа становится все более значимой частью системы образования во всем мире. Необходимость изучения международного опыта развития образования сегодня признается всеми. По мнению известного отечественного ученого-компаративиста Б.Л. Вульфсона, изучение этой проблематики «помогает лучше уяснить место российской системы образования в мировом образовательном пространстве, что, в конечном счете, может способствовать повышению эффективности учебно-воспитательной деятельности отечественных образовательных институтов» [1; с. 14].

В мире существуют различные типы и системы образования – японская, европейская, американская, российская и другие. Это делает актуальным исследование их региональных, национальных и других особенностей. Современная система высшего образования США, сложившаяся под влиянием исторических, экономических, социальных и других факторов, характеризуется рядом особенностей, которые во многом отличают ее от западноевропейских стандартов. Наиболее харак-

терными особенностями американской высшей школы на данный момент являются: 1) высокие темпы развития высшего образования (рост количества вузов, контингента студентов и расходов на образование); 2) повышение качества и эффективности образования за счет пересмотра программ, учебных планов, форм и методов подготовки; 3) повышение социальной роли высшей школы.

Американская система высшего образования представляет собой огромную, разнообразную и децентрализованную структуру. Система высшего образования США подразделяется на два сектора: частный и государственный. Большинство вузов – частные, однако, в них обучается только около 30% от общего количества учащихся. Трудность классификации вузов США заключается в том, что к высшим, по американским понятиям, можно отнести любое учебное заведение, которое следует за средней школой. Н.Д.Никандров, цитируя президента правления Научно-педагогического центра США Т.Крона, пишет: «Ученые и историки никак не могут точно определить, что представляет собой в Соединенных Штатах «высшее образование». Высшее образование включает в себя целый ряд элементов, соединенных весьма свободной и условной связью. Еще больше обескураживает то, что элементы эти все время меняют цели и названия, не говоря уже о числе их и географическом местоположении. Поэтому уверенным можно быть лишь в одном: высшее образование следует за средним образованием» [2; с. 12].

Причиной такого положения дел стало стремление американских университетов и колледжей быть общедоступными, популярными и демократичными, предлагающими нечто подходящее каждому индивиду, что, в свою очередь, породило беспорядочное многообразие учебных заведений, программ и курсов. По некоторым данным количество учебных заведений, относящих себя к разряду высших, достигает 3400. Кроме этого, в США не существует общенациональной системы образования. Ее выбор является прерогативой жителей каждого штата. Функции федерального департамента образования сводятся к сбору информации, консультациям, а также помощи в финансировании образовательных программ. Все остальные вопросы, связанные с образованием, ложатся на плечи штатов. В результате, учебные заведения предъявляют разные требования к поступающим и предлагают разные учебные планы и программы. Этот факт делает невозможным использование понятия «типичный» вуз, «типичная» программа обучения.

Традиционно к американской высшей школе относятся:

- одно-, двух- и трехгодичные технические институты;
- двухгодичные колледжи;
- четырехгодичные колледжи гуманитарных наук;
- независимые (автономные от университетов) профессиональные школы, учительские колледжи, школы искусств, семинарии и т.д.;
- университеты, политехнические и технологические институты.

В целом структура американской высшей школы может быть представлена в виде трех ступеней. Первая ступень объединяет четырехгодичный гуманитарный или инженерный колледж, по завершении которой студент получает степень бакалавра; вторая ступень представляет собой исследовательские и профессиональные школы, готовящие к степени магистра; третья – аспирантуру, присуждающую в

случае ее успешного окончания степень доктора философии в той или иной области. Помимо указанных степеней существует еще степень «ассошиэйт», приобретаемая по окончанию двухгодичного колледжа [3; с. 25]. Вершиной пирамиды высшего образования Соединенных Штатов Америки является университет, под чьим именем несколько департаментов, колледжей, институтов и исследовательских центров соединены для достижения образовательных и научно-исследовательских целей.

Несмотря на наличие таких характерных черт системы высшего образования США, как открытость, доступность, демократизм, способность оперативно реагировать на быстроменяющиеся условия, перестраиваться в соответствии с требованием времени, высшей школе не удается освободиться от региональных различий в качестве образования, а также сократить разрыв в уровне подготовки между государственными и частными учебными заведениями.

Отличительной особенностью организации обучения в американском вузе является то, что студент сам определяет свою учебную нагрузку. В связи с этим, учебную программу можно рассматривать как элективно-детерминированную, в которой наряду с обязательными дисциплинами широко представлены курсы на выбор и факультативы, что предусматривает возможность учесть широкий круг интересов студентов, учитывая и такой весьма важный психологический фактор, как мотивация.

Элективно-детерминированный подход в формировании учебных программ, получивший большую популярность в американских вузах, явился следствием одного из важнейших нововведений в системе высшего образования. Свободный выбор изучаемых предметов способствовал появлению целого ряда новых, по сути, пограничных исследований. Таким образом, в высшей школе сформировался междисциплинарный подход в освоении научных знаний и проведении исследовательских работ.

Другой отличительной чертой американской системы высшего образования является система зачетных единиц, представляющая собой набор определенного числа баллов по дисциплине и возможность перевода ее в любой другой вуз страны. Эта система придает значительную гибкость высшему образованию.

В настоящее время правительство США пытается максимально эффективно использовать возможности высшей школы, связать ее с нуждами экономики. Этим объясняется как постоянное варьирование организационных форм, структуры и принципов функционирования высшей школы США, так и стремление повышать образовательный уровень населения, необходимый для обеспечения производства высококвалифицированной рабочей силой и овладения новыми профессиями. Коренная структурная перестройка экономики США, быстрое развитие новых наукоемких отраслей, а также всеобъемлющая компьютеризация производства обусловили изменения в структуре подготовки кадров.

Таким образом, своеобразие американской высшей школы заключается в ее многоступенчатости и разветвленности, делении вузов на частные и государственные, различии их по качеству и количеству присуждаемых степеней, в наличии

системы зачетных единиц, в особенностях работы профессорско-преподавательского состава.

Примечания

1. Вульфсон Б.Л. Стратегия развития образования на Западе на пороге XXI века. – М.: Изд-во УРАО, 1999. – 208 с.
2. Никандров Н.Д. Современная высшая школа капиталистических стран: Основные вопросы дидактики. – М.: Высшая школа, 1978. – 279 с.
3. Шаповалов В.А. Высшее образование: современные модели, перспективы развития: Научное издание. – Ставрополь: СГУ, 1996. – 76 с.

Н.И. Корчагина (г. Кузнецк, КИИУТ)

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

В современных условиях резко повышается статус специалиста, владеющего иностранным языком. Отсюда то большое внимание, которое следует уделять специалисту, его культуре, образованию, развитию творческих начал и способностей, гуманитаризации всего образа жизни человека. Здесь особая роль отводится преподаванию иностранных языков в высших учебных заведениях. Необходимость знания иностранного языка для специалиста с высшим образованием вряд ли стоит доказывать. В условиях расширяющегося ныне международного общения, сотрудничества и обмена научными, культурными, духовными ценностями увеличивается спрос на специалистов, практически владеющих иностранным языком.

Новые социально политические условия предъявили новые требования к выпускнику вуза, который в изменившихся условиях должен быть не только профессионалом в определенной области, но и глубоко эрудированным человеком, имеющим основательную гуманитарную подготовку, владеющим наряду с культурой речи умениями профессионального и личностного общения хотя бы на одном из иностранных языков.

Необходимо выходить на новый уровень обучения студентов языку за счет переноса акцентов с прежних, преимущественно экстенсивных методов обучения на современные интенсивные методики, на перевод студентов с позиции объекта на уровень субъекта деятельности и общения.

Программа обучения иностранным языкам студентов технических специальностей ограничивает время аудиторных занятий, поэтому большее внимание следует уделять самостоятельной работе студентов под руководством преподавателя. Перенос акцента на самостоятельную работу студента требует от преподавателя

постоянного поиска новых, нестандартных форм организации учебного процесса. Цель преподавателя – не столько излагать готовые знания, сколько организовать активную самостоятельную деятельность студентов.

Представляется возможным напомнить общий алгоритм развития познавательной самостоятельности обучающихся.

• *Первый этап.* Определение объекта познания, осознание целей и задач о необходимости добывания и усвоения конкретного учебного материала. В соответствии с концепцией Платона все новое мы познаем, сопоставляя с нашим прежним опытом. Этим процесс познания отличается от информированности. Следовательно, необходимо наметить познавательные задачи теоретического и практического характера.

• *Второй этап.* Восприятие знания путем прослушивания, чтения, наблюдения. На этом этапе закладывается фундамент знаний. Процесс обучения необходимо для этого специально организовывать, так как «готовые знания» в отличие от информации просто передать нельзя.

• *Третий этап.* Этап осмысления знаний. Если в восприятии наиболее существенным является умение понять смысл целого, то при осмысливании знаний первоначально выдвигается способность расчленять учебный материал, выделять главное, обобщать, связывать с ранее усвоенным выяснять причинно следственные связи.

• *Четвертый этап.* Этап закрепления знаний, выработки умений, формирования навыков. Закрепить знания – значит их запомнить и сделать прочными. К основным видам закрепления знаний относят: первичное закрепление, текущее и обобщающее повторение. В этот период важно не только запомнить изучаемое, но и проверить степень и правильность понимания. На этом этапе обучающееся должны уметь самостоятельно соотносить знания и истину; оценивать степень достоверности фактов, понятий, законов, гипотез.

• *Пятый этап.* Этап применения знаний на практике. Обучающееся должны осознавать тот факт, что полноценный учебный материал должен включать творческие упражнения по созданию новых моделей для объяснения незнакомых явлений или применения теорий на практике. Обучающиеся должны иметь представление о роли логического и интуитивного мышления в процессе самостоятельного познания на различных его этапах.

• *Шестой этап.* Проверка полученных результатов, осознание обучающимися, что контроль со стороны преподавателя способствует более глубокому усвоению знаний, стимулирует дальнейшую познавательную активность, развивает познавательную самостоятельность, дает возможность своевременно выявлять и, следовательно, устранять пробелы в знаниях.

Прочные знания достигаются в результате эффективности каждого этапа данного алгоритма.

В свою очередь, самостоятельная деятельность предполагает довольно высокую мотивацию, особенно внутреннюю, умение самостоятельно выполнять все типы упражнений особенно творческие; умение осуществлять самоконтроль и самооценку.

Как фактор повышения мотивации изучения немецкого языка следует назвать презентацию возможностей трудоустройства в совместных предприятиях Пензы и Пензенской области, и за рубежом, а также учёбы и научной работы в Германии.

Студенты очной формы, обучающиеся по специальностям 220400 «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем», 200100 «Микроэлектроника и твердотельная электроника» занимаются иностранным языком четыре семестра, согласно учебного плана Пензенского государственного университета. Программа обучения иностранным языкам, утвержденная Министерством образования России, выделяет на данный курс 340 часов, из которых половина отводится на самостоятельную работу студентов под руководством преподавателя.

В первом семестре задача обучающего характера выполняются в учебной аудитории под контролем и с непосредственным участием преподавателя: лексико-граматические тренировочные упражнения по предусмотренным грамматическим и лексическим темам; составление диалогов, монологов и их презентация на занятии, работа с текстом. Уже к концу первого семестра студенты, особенно те , которые хорошо успевают по иностранному языку, получают небольшие индивидуальные задания для самостоятельной работы (тексты повышенной сложности, составление устных высказываний по лексическим темам).

Результатом проведения самостоятельной работы студентов является закрепление и усвоение знаний по изучаемым темам, формирование коммуникативной, страноведческой и профессиональной компетенции.

Во втором семестре количество самостоятельно выполненных заданий увеличивается. Такие задания выполняются, как правило, во внеаудиторное время и являются продолжением и углублением учебного процесса.

Это всевозможные домашние задания:

- Перевод учебных и дополнительных текстов по профилю будущей специальности;
- Написание сочинений на заданную тему;
- Работа с компьютером по индивидуальному заданию;
- Подготовка к итоговому контролю (зачёт).

Второй этап самостоятельной работы студента отличается большей самостоятельностью, он требует от будущего специалиста по микроэлектронике и вычислительной технике не только использование и заучивание предъявляемого учителем иностранного языка учебного материала, но и самостоятельного поиска, просмотра дополнительной литературы, поиска информации в Интернете.

В третьем семестре самостоятельная работа переставляет собой профессиональный (творческий уровень), который включает в себя составление докладов и рефератов, перевод научных статей, работу в Интернете и поиск информации по заданию преподавателя и по своей собственной необходимости.

Этот этап подразумевает достаточно высокий уровень владения языком как инструментом профессиональной деятельности. Так, например, студенты, обучающиеся по специальностям 220400 «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем», 200100 «Микроэлектроника и твердотель-

ная электроника» переводят статьи из журналов и Интернет. Это требует не только хорошего знания иностранного языка, навыков грамотного перевода, но и определённой профессиональной компетенции, помогающей точно изложить содержание на русском языке. Студенты могут использовать полученную свежую информацию на занятиях по специальным дисциплинам.

Интересным видом самостоятельной работы студентов в четвёртом семестре является поиск информации по заданиям преподавателя в Интернете. Студенты самостоятельно работают в Интернете, ведут поисковую работу и получают необходимую информацию, из мировых ресурсов. Полученную информацию они переводят под контролем преподавателя на русский язык. В дальнейшем вся информация обрабатывается и представляется в нескольких формах:

- Аннотация или реферат на русском языке;
- Аннотация или реферат на немецком языке;
- Анализ общепринятых аббревиатур в немецком языке;
- Анализ содержания сайтов.

Результаты работы представляются докладами на студенческих научных конференциях.

Перед кафедрой социально-экономических и гуманитарных дисциплин Кузнецкого института информационных и управленческих технологий стоит задача разработать «Положение об организации самостоятельной работы студентов, обучающихся по техническим специальностям». «Положение» должно установить основные виды работы для каждого семестра. Определить формы и нормы контроля, объем выполняемых заданий, дать методические рекомендации. В то же время за преподавателем должно оставаться право творчески совершенствовать работу по организации и проведению самостоятельной работы студентов.

В современных условиях интенсификации языковой подготовки специалистов различного уровня самостоятельная работа студентов является важной формой работы. Она позволяет увеличить количество времени необходимого для изучения иностранного языка и достичь общей цели обучения – практического владения языком, которое позволит будущему специалисту эффективно пользоваться языком в профессиональной деятельности, при работе с зарубежной литературой или документами, в процессе общения с коллегами.

О.К. Крайнова (г. Арзамас, филиал НГТУ)

МЕТОДОЛОГИЯ СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИКИ КАК ОСНОВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА В ВУЗЕ

Методологические основы проектирования информационного обеспечения рассматриваются нами как важнейший фактор, определяющий направление этой работы в условиях высшей школы.

Факторный анализ, возникший и первоначально разрабатывавшийся в психологии, получил распространение в других науках, где требуется исследование сложных объектов, включающих множество переменных. С помощью факторного анализа не просто устанавливается связь изменений одной переменной с изменением другой переменной, а определяется мера этой связи и обнаруживаются основные факторы, лежащие в основе указанных изменений.

Факторы делятся на внешние и внутренние. Внешние факторы нередко называют условиями. Но условия – это лишь те факторы, которые способствуют изменениям в вещи, а сами по себе их не вызывают. Они образуют фон, на котором развертывается превращение возможности в действительность, но сами не обусловливают непосредственно эту возможность. Последняя всегда определяется внутренними факторами, внутренними закономерностями функционирования и развития объекта.

Анализ научных источников позволяет в качестве основного внешнего фактора выделить методологические основы современной педагогической науки и образования, среди которых аксиологический и гуманистический подходы являются основополагающими. Методология гуманизма как главный ориентир современной педагогики играет особую роль в понимании сущности гуманитарного аспекта информатизации современного профессионального образования, так как позволяет осуществить ее «человеческое» измерение.

Основные позиции гуманизма известны человечеству давно. Истоки гуманизма связывают, как правило, с эпохой Возрождения. Однако есть и другая точка зрения, которая утверждает, что «гуманность практической педагогики была очевидна уже в доисторические времена». На протяжении своего развития идеи гуманизма все шире проникают в различные сферы жизни и деятельности человека и общества: в науку, культуру, экономику и политику... Это вызвано целым рядом причин, которые рассматриваются исследователями в контексте глобального кризиса, характерного для человечества.

Осознание реалий сегодняшнего (и в еще большей степени – завтрашнего) мира неизбежно приводит к формированию принципиально нового социального заказа науке вообще и педагогической в частности, - на разработку таких теорий и построение на практике таких педагогических систем, которые способствуют образованию человека, готового к разрешению современных глобальных проблем. Эти проблемы были поставлены в области философии человека, его сущности, сознания, глобальности его проблем. Эти философские подходы являются базой для построения гуманистических концепций в области гуманитарных наук.

О том, что гуманизация представляет собой глобальную тенденцию современного общественного развития, а выявление гуманистического потенциала образования является первостепенной задачей современной педагогики. Фундаментальность гуманистических идей определяется тем, что они не могут рассматриваться как нечто вторичное, отражающее основные условия общественной жизни. Ценности гуманизма – не второстепенные элементы определенной надстройки, по своей значимости они соотносятся с наиболее фундаментальными явлениями социальной структуры». Это позволяет определить их методологическое значение в подходе к исследованию профессионального образования как социально-педагогического феномена.

Для рассматриваемой в статье проблемы имеет концептуальное значение положение, высказанное В.С. Библером о том, что перед педагогической наукой стоят задачи исследования и практического освоения условий, обеспечивающих преобразование локальных («частичных») людей в глобальных людей (людей «вообще»). Это положение позволяет акцентировать внимание на сущности профессионального образования не только с точки зрения подготовки личности к конкретной деятельности, но и с точки зрения развития у будущих специалистов положительных социально-нравственных ориентаций. При этом гуманизм выступает в качестве той духовной основы, нравственного и этического принципа, который дает человеку возможность приобретать социально-культурный опыт, реализовать свои способности и потребности в значимой для него деятельности, приобретать новые свойства и качества.

Сегодня гуманизация всех сторон общественной жизни и, в том числе, образования, является одной из доминирующих мировых тенденций. В основе представлений о гуманизации образовательного процесса лежат положения гуманистической психологии. Исследователи признают особую ценность идеи о самодвижении личности по пути познания собственного «я», реализации своего потенциала в деятельности и во взаимоотношениях.

В отечественной психологической мысли чрезвычайно значимы для понимания проблемы нашего исследования положения о многообразии путей присвоения человеком культурно-исторического опыта и социализирующего влияния его на личность, о развитии психики в деятельности и деятельностном характере приобретения социального опыта; о необходимости изучать и учитывать в образовательном процессе внутренний мир личности, те мотивы и потребности, которыми она руководствуется в своей жизни. Таким образом, главная идея гуманистической психологии – идея о значимости предоставления человеку определенной свободы, которая является необходимым условием для самоактуализации его личности. Отмечается, что человек сам строит свой путь развития, приобретая способность понимать и принимать самого себя и других людей. Таким образом, категория свободы может рассматриваться как проявление внутреннего фактора, определяющего возможности модернизации образовательного процесса в вузе.

Свобода в антропологии выступает одной из универсальных характеристик человеческого бытия. Существует две основных точки зрения на понимание сущности свободы. В соответствии с первой свобода понимается как необходимость, а

в соответствии со второй – как свобода воли. В классической философии представление о свободе находилось под влиянием гносеологии и психологии, то есть свобода определялась как познание, осознанная необходимость. В дальнейшем такое понимание свободы перешло в марксистскую философию. Данное понимание выражает отношение мира к человеку, а не человека к миру. Современная антропологическая философия рассматривает свободу как возможность поступать согласно своей воле и целям, а не по внешнему принуждению

Такая трактовка принципиально меняет все элементы образовательного процесса: цель, содержание, методику и технологию учебного процесса профессиональной подготовки специалиста.

Названные выше концепты, реализуясь в педагогической теории и практике, требуют ориентироваться не столько на передачу обучаемым общественно-исторического опыта, сколько на создание условий для его приобретения, а также – для личностного роста и развития, что, в свою очередь, будет способствовать и более глубокому, продуманному, аналитическому освоению профессиональных знаний и формированию профессионально значимых умений и навыков.

Основные положения, обоснованные представителями гуманистической психологии, нашли свое практическое воплощение в целом ряде педагогических концепций, а также – в опыте воспитания и обучения. Традиции и открытия гуманистической педагогики были продолжены в опыте педагогов-новаторов, которые обогатили их подробными технологическими разработками.

Л.А. Кружкова (г. Калуга, КГПУ)

РОЛЬ СОВРЕМЕННОГО УРОКА ЛИТЕРАТУРЫ В ФОРМИРОВАНИИ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

В современный период наше общество переживает исторический перелом, который своим подходом, трактовкой мира формирует определенный взгляд педагогической и научной общественности на духовно-нравственные ценности как ориентиры развития отечественной педагогической аксиологии в процессе образования и воспитания молодого поколения. Сегодня мы обсуждаем актуальную проблему духовно-нравственного оздоровления детей и подростков. Периоды расцвета и упадка духовной жизни общества всегда были связаны с возрастанием или умалением роли воспитания в государстве. Отрадно отметить, что приоритет ценностей смещается в сторону духовности, к православной вере, к чистоте нравов. Общество все больше задумывается об идеалах русского народа, о духовности, о воспитании.

С гениальной глубиной русский православный философ И.А. Ильин выразил свое убеждение относительно цели русского воспитания: «России нужен не шум, а

ответственная идея – на десятилетия, на века… Эта идея должна быть государственно-историческая, государственно-национальная, государственно-патриотическая, государственно-религиозная… Эта идея должна исходить из самой ткани русской души и русской истории, из их духовного склада. Эта идея должна говорить о главном в русских судьбах и прошлого, и будущего, она должна светить целым поколениям русских людей, осмысливая их жизнь и вливая в них бодрость…».

Что же это за идея? Это – идея воспитания национального духовного характера.

Анализ научно-педагогической литературы, а также практика работы российских школ показывает, что в центре системы общеобразовательных учреждений – учащийся, его стремление к восприятию мира, культуры, формированию системного мышления, что обеспечивает единство непрерывного духовно-нравственного развития личности с учетом общественных потребностей и личных запросов, а также общечеловеческих и национальных духовных ценностей.

На общеобразовательную школу возложена большая и почетная ответственность – формировать духовный облик молодежи. Так современный учебно-воспитательный процесс в общеобразовательных учебных заведениях должен быть основан на духовно- нравственных началах культуры, приоритете общечеловеческих ценностей над всеми остальными.

Образовать человека – значит помочь ему стать субъектом культуры. А.Моль называл культуру «духовным оснащением личности», «памятью мира». Образование – это становление человека, обретение им себя, своего образа: неповторимой индивидуальности, духовности, творческого начала. Культуру нельзя сохранить иначе, как через человека. Образование должно быть культуросообразным, иначе возникает опасность разрушения процессов передачи культурно-исторического опыта, что ставит под угрозу существование целого народа как самобытной общности. Принципы «культуросообразности» в первую очередь призваны внедрять в школьную жизнь предметы гуманитарного цикла, среди которых литературе, как неотъемлемому компоненту культуры, принадлежит главенствующая роль. Искусство слова влияет на формирование духовно-нравственных ценностей личности школьника, помогает ему усвоить откристаллизованный в культуре общечеловеческий и национальный опыт, тем самым способствуя «второму рождению» воспитанника – его духовно-нравственному становлению.

Общественное значение литературы как учебного предмета обусловлено огромным воспитательным значением художественной литературы. М.Е. Салтыков-Щедрин говорил: «Лично я обязан литературе лучшими минутами моей жизни, всеми сладкими волнениями ее, всеми утешениями; но я уверен, что не я один, лично обязанный, а всякий, кто сознает себя человеком, не может не понимать, что вне литературы нет ни блага, ни наслаждения, ни даже самой жизни».

В связи с тем, что искусство слова в своей структуре содержит этическое начало и утверждает нравственные идеалы, то потенциально оно может создать у старшеклассников положительные жизненные установки и ценностные ориентации.

Особенности развития России, ее национальной культуры и традиций гуманитарного образования исторически обусловили важную роль художественной литературы в духовном развитии народа, ее органическую связь с нравственно-философскими и социальными исканиями. Литература как учебная дисциплина в российской школе выступает как ведущий предмет в общей системе эстетического и нравственного воспитания старшеклассников, в пробуждении и развитии их национального самосознания, интеллекта и способностей, в формировании духовных потребностей, а потому имеет все основания стать духовно-нравственной ценностью для каждого старшеклассника.

Обращение к литературе всегда было связано с вопросами духовно-нравственного становления личности, с развитием ценностных ориентаций.

С.А. Герасимов писал: «По-настоящему образованный, интеллектуальный человек формируется в первую очередь благодаря литературе. Наивна мысль, что можно пренебречь литературой за счет готового зрелища».

На современном этапе развития общества основным предназначением искусства слова становится гуманизация картины мира, обеспечивающая в процессе становления личности выбор жизненного пути. Искусство слова – поистине культурно-исторический феномен, опирающийся на глубинные национально-исторические и педагогические традиции России. Цель литературного образования в школе заключается в становлении духовного мира юного человека, в формировании внутренней потребности личности в непрерывном духовно-нравственном совершенствовании, позволяющем осознать и реализовать эти потребности. «В старшем школьном возрасте происходит новый подъем жизненных сил, особенно формируется личность и ее эстетические потребности, становление которых поддерживается нравственными исканиями и стремлением к самопознанию. Быстрыми темпами идет также литературное развитие». В свою очередь литературное развитие старшеклассника непосредственно связано с его общим развитием, формированием мировоззрения, эволюцией нравственных оценок и представлений. Исследования Ю.Н. Кулюткина и Г.С. Сухобской подтверждают, что наиболее эстетически ценные суждения формируются к концу школьного обучения». Поэтому изучение литературы в школе опирается на общее развитие ученика и призвано стимулировать его, способствуя становлению его личности. Характер читательской деятельности старшеклассников во многом определяется возрастными особенностями. В старших классах практически не наблюдается наивно-реалистическое восприятие литературных произведений, заметно возрастает уровень образного обобщения и понимания художественных условностей. Отличительные стороны читательского восприятия юношей - стремление осознать причинно-следственные связи в литературном произведении, внимание к художественной форме. Диалог с автором происходит на другом, более высоком уровне. Определяющим фактором литературного развития читателей юношеского возраста является формирование осознанного эстетического отношения к искусству и литературе в частности, которое тесно связано с формированием мировоззрения, составляющего основное содержание психического развития этого возраста.

Художественная литература привлекает старшеклассников как источник духовного развития. Само по себе искусство слова для старшеклассников – ценность, идеалы писателя при этом – главные слагаемые художественной структуры произведения, так как они отражают авторское отношение к миру, жизненным явлениям, этический пафос, взгляд писателя на роль искусства – то, из чего складывается художественное произведение и без чего существовать не может. Изучая художественное произведение, ученик вступает во взаимодействие с автором: спорит, соглашается, переживает, то есть становится участником творческого процесса. Если выпускник воспринимает произведение как авторскую концепцию мира и человека, воспитывающее воздействие художественной литературы на становление его личности будет эффективнее. Являясь сотворцом автора, он в то же время творит себя. Чтение художественного произведения, по мнению педагогов и психологов, является процессом созидательным. Именно в литературе, одном из ведущих видов искусства, учащийся находит образную трансформацию искомых идеалов, «свою действительную жизнь, возведенную в идеал», испытывает при этом эстетическое наслаждение – один из способов духовного освоения мира.

Литература как вид искусства, как динамичная художественная система, отражающая изменчивые жизненные явления и неизменные духовно-нравственные ценности человека, оказывает мировоззренческое воздействие на личность старшеклассника.

Систематизация приобретенных знаний, обобщение своего отношения к жизни настолько трудны для учащихся старших классов, что они испытывают потребность опираться на опыт других людей, на их мысли о жизни, на их отношение к действительности. И художественная литература становится для юношества одним из главных помощников. Именно поэтому на них особенно воздействуют мысли автора или героев о жизни, о людях и их взаимоотношениях, о назначении человека – так обосновывает О.И. Никифорова мотивацию обращения старшеклассников к художественной литературе. Читая и изучая литературу, юноши и девушки пытаются найти ответы на мучительные вопросы своего бытия, соотнести свои убеждения с идеалами писателя, а это важный шаг к духовно-нравственному становлению.

Под влиянием искусства слова могут измениться представления старшеклассника о жизни или, наоборот, укрепятся собственные позиции, то есть под влиянием объекта познания субъект изменяется в личностном плане. Результатом постижения объекта выступают не только знания, умения и навыки, но и новое личностное представление о мире и о себе в этом мире и, безусловно, к объекту познания. «В процессе чтения литературного произведения создаются определенные отношения и моральные оценки, имеющие большую принудительную силу, чем оценки, просто сообщаемые или усваемые».

Литература как гуманитарный предмет позволяет школьнику постоянно обращаться к личностно ориентированным понятиям: гуманизм, чувство собственного достоинства, честь, совесть, любовь, вера, свобода, духовность, идеал, нравственный выбор, красота, совершенство. Внимание к значимым для личности представлениям, целенаправленное обогащение внутреннего мира учащихся влияет на

формирование их духовно-нравственных ценностей, являющихся решающим фактором в становлении их личности.

Художественные произведения воспроизводят сферу нравственного, предлагают в соответствии с идеалами писателя решение нравственных проблем. Эстетически решая этические вопросы, писатель показывает, какой должна быть жизнь, в чем ее истинные ценность и смысл. Л.М. Архангельский провозглашал мысль, что «художественная литература является специфической формой художественного освоения действительности, она чутко реагирует на нравственные потребности времени, остро ставит злободневные проблемы совершенствования личности».

В юношеском возрасте, в период интенсивного духовного роста и становления личности, роль искусства слова в формировании духовно-нравственных ценностей трудно переоценить. Л.И. Тимофеев писал, что благодаря литературе читатель живет множеством жизней, роднящих его и с прошлым человечества, и со всем миром окружающей его современности, и, вбирая в себя этот опыт, накопленный человечеством, растет не только потому, что обогащается знаниями об этом пути людей, а и потому, что воспринимает те высокие цели и идеалы, возникающие в процессе исторического общественного развития.

Полноценное восприятие и оценка выпускниками школы литературного произведения в свете авторских идеалов возможны лишь в том случае, когда оно приобрело для них личностно значимый смысл. Личностное отношение ученика к искусству слова связано со спецификой и структурой литературы как школьного предмета и идейно-нравственным опытом самого ученика. Умение старшеклассника личностно воспринимать литературное произведение, сопрягать имеющиеся в нем духовно-нравственные ценности со своими представлениями о мире и о себе – непременное условие становления его личности. Личностное постижение искусства слова произойдет при условии, если ученики найдут в художественном произведении что-то созвучное своему внутреннему миру, если будут по-настоящему взволнованы нравственными проблемами, поднятыми писателем, если позиции автора как свои собственные.

Б.М. Теплов отмечал: «Любое произведение искусства тогда может быть воспитательно ценным, когда оно заставляет ребенка внутренне стать на определенную позицию, начать «жить» в этой ситуации и смотреть на мир, на людские поступки и отношения с той точки зрения, к которой вынуждает эта позиция». Выпускники школы стремятся познать внешний мир в целях нахождения в нем своего места, а также для того, чтобы получить опору для формирующихся у них взглядов и убеждений.

Психолог О.И. Никифорова считает, что, «когда произведение не имеет для читателя личностного смысла, он не может активно и с интересом стремиться определить его идею. Для того, чтобы идея произведения оказала на читателя глубокое воздействие, необходимо, чтобы он в ней нашел личностный смысл для себя, связал ее с тем, что его волновало в произведении». Л.Г. Жабицкая так обосновывает значение личностного подхода старшеклассников к изучению литературы: «Личностный смысл – это тот субъективный смысл, который произведение получает для читателя благодаря многочисленным ассоциациям с его собственной жиз-

нью. Этот смысл может быть особенно индивидуальным, когда старшеклассник определенным образом настроен на восприятие: содержание произведения отвечает его сокровенным мыслям, перекликается с чувствами, испытываемыми им». З.Я. Рез настоятельно советует: «Пока произведение не воспринято душой, свободно и непосредственно, ученик не чувствует потребности в анализе, он может даже сопротивляться всем попыткам заставить его говорить. Поэтому книгу нужно сначала просто прочесть, увлекаясь, волнуясь, переживая».

Следовательно, в организации познавательной деятельности старших школьников педагогу следует на уроках литературы больше внимания уделять эмоционально-ценностному фактору в процессе изучения произведения. Эмоциональное переживание способствует тому, что нравственная идея теряет в глазах учащегося свою «отчужденность», приобретает для него личностный смысл, а процесс формирования нравственных убеждений есть «извлечение» в ходе анализа нравственных идей произведения и их «эмоциональное принятие личностью».

Социологи А.Г. Здравомыслов и В.А. Ядов указывают, что ценностные ориентации являются важным компонентом структуры личности.

Таким образом, без ценностной ориентации, без личностного подхода учеников к нравственным идеалам, утверждаемым автором, искусство слова утратит свое воспитывающее воздействие.

Использование гуманистического, ценностно-ориентирующего содержания искусства слова в качестве целенаправленного воспитательного воздействия, создание в процессе морально-познавательной и ценностно-ориентированной деятельности старшеклассников на уроках литературы условий для личностного эмоционально-ценностного отношения к нравственно-художественным идеалам писателя – необходимые условия становления личности старшеклассников.

Художественная литература всегда формировала и формирует самосознание современного общества. Начало всему – в школе. Сегодня особенно важным становится преодоление своеобразного отчуждения от системы духовно-нравственных и эстетических ценностей, которые раскрываются для учащегося через приобщение к художественному миру литературного произведения.

Так современный урок литературы должен способствовать всестороннему развитию личности учащегося, ее интеллектуальной и духовно-нравственной реализации. Урок не должен подавлять волю, мысли и чувства ученика, в ходе решения определенных проблем и учитель и ученик должны быть заинтересованы в поиске истины. На современном уроке литературы должно быть уделено место высокому духовно-нравственному наслаждению и труду, этическим переживаниям. Здесь должна царить атмосфера творчества и сотворчества, которая создается заинтересованным отношением учителя к своему предмету, постановкой перед учащимися нравственных, философских, этических, эстетических проблем, которые вытекают из изучаемого произведения.

Сегодня главная задача преподавания литературы - духовно-нравственное совершенствование человека, пробуждение с его помощью всего самого лучшего в его душе, развитие христианских чувств. Показательны в этом смысле слова В.А. Сухомлинского: «Конечной целью изучения литературы является становление

внутреннего мира человека – морали, культуры, красоты. Когда я видел, что подросток взволнован, потрясен художественным образом, когда, слушая произведение, он задумывается над собственной судьбой, для меня это было несравненно важнее, чем то, что он дал точный ответ».

Современный урок литературы обладает рядом структурных особенностей в формировании духовно-нравственных ценностей старшеклассников:

- художественное произведение воспитывает не абстрактным перечислением моральных норм и ценностей, а через конкретно-чувственное воплощение живых человеческих характеров во всей ее целостности;
- в подлинных произведениях искусства никогда не дается «чисто» духовно-нравственная оценка поступка или характера героев. Она всегда интегрируется в художественно-эстетической форме;
- в отличие от моральных норм и принципов, обязательных во всех случаях жизни, литература показывает духовно-нравственные аспекты человеческого характера в реальной действительности, эстетически оценивая не только поступки человека, но и обусловившую их среду.

Таким образом, роль современного урока литературы в формировании и развитии духовно-нравственных ценностей старшеклассников огромна, поскольку урок литературы вводит в круг живых и многообразных социальных явлений, сложных межличностных отношений и связей, раскрывает диалектику души человека, помогает глубже понять, оценить и принять личностью самого себя и других людей, все общественно-ценное сделать личностно-значимым, своими ценностными ориентирами.

А.Е. Кустова (г. Нижний Тагил, НГСПА)

ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ НА ЯЗЫКОВЫХ ФАКУЛЬТЕТАХ

В настоящее время в институтах иностранных языков и на большинстве факультетов иностранных языков педагогических вузов нашей страны осуществляется подготовка учителей по двум иностранным языкам. Несмотря на то что институты и факультеты начали готовить учителей по двум иностранным языкам достаточно давно, многие проблемы этого раздела методики еще не решены. В частности, в программах педагогических вузов цели обучения второму иностранному языку как дополнительной специальности описаны весьма расплывчато, недостаточно конкретизировано содержание обучения. Между тем научное определение целей и содержания обучения иностранному языку – важнейшая методическая проблема. Выпущенные в свет учебники слабо отражают специфику предмета

«второй иностранный язык как дополнительная специальность», что в значительной степени объясняется неразработанностью соответствующих теоретических вопросов.

В последнее время появились работы, в которых предпринимаются попытки сформулировать цели обучения второму иностранному языку. Рассмотрим некоторые из этих положений: так, например, Н. Д. Гальскова предлагает в качестве стратегической цели обучения немецкому языку как второму иностранному «развитие у учащихся способности к межкультурному общению» [2]. В данной стратегической цели автор выделяет два аспекта: прагматический и педагогический.

Прагматический аспект цели обучения второму иностранному языку связан с формированием у учащихся коммуникативной компетенции, позволяющей им пользоваться вторым иностранным языком как дополнительным средством общения в типичных социально детерминированных ситуациях. Прагматический аспект цели обучения второму иностранному языку, таким образом, предполагает овладение студентами умением осуществлять свое речевое и неречевое поведение, руководствуясь национально-культурными правилами общения страны изучаемого языка, применять различные стратегии общения, пользоваться рациональными приемами овладения иностранным языком. Необходимы также и знания о системе изучаемого языка и сформированные на их основе коммуникативные умения понимать и продуцировать высказывания в устной и письменной речи.

К педагогическому аспекту цели обучения второму иностранному языку относится дальнейшее совершенствование языковых способностей понимать общность и различие родной культуры и культур стран первого и второго иностранного языков.

Другие авторы, в частности Е. И. Пассов, В. П. Кузовлев, В. С. Коростелев, высказываются за компонентный состав целей обучения иностранным языкам, центральное место в котором занимает обучение иноязычной культуре. При этом под иноязычной культурой авторы понимают «все то, что способен принести учащимся процесс овладения иностранным языком в учебном, познавательном, развивающем и воспитательном аспектах» [6; 31].

В последнее время цели обучения иностранным языкам принято формулировать в иной терминологии. В частности, в Государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования 2000 года (по специальности «Иностранный язык») [3; 15] целью обучения иностранным языкам определяется «коммуникативная компетенция».

Е. Я. Григорьева в программе «Теория и практика обучения французскому языку как второму иностранному» высказывает мнение о том, что в течение всего периода обучения французскому языку как второму иностранному языку у студентов формируется коммуникативная компетенция, составляющими которой являются:

- *лингвистическая компетенция*, то есть знание определенного словарного запаса и синтаксических правил и умение использовать их для построения связанных высказываний;

- *социолингвистическая компетенция*, то есть способность использовать и преобразовывать языковые формы, исходя из ситуации общения (контекст – кто с кем общается, по какому поводу, где, с какой целью – определяет выбор языковых форм);

- *дискурсивная компетенция*, то есть способность воспринимать и порождать связанные высказывания в коммуникативном общении;

- *стратегическая компетенция*, то есть способность прибегать к стратегии общения, вербальной и невербальной, в целях компенсации незнакомого языкового материала;

- *социокультурная компетенция*, то есть знания о национально-культурных особенностях страны изучаемого языка, культуре речевого поведения;

- *социальная компетенция*, то есть желание вступить в общение с другими, уверенность в себе, предполагающая способность поставить себя на место другого, а также знание социальных отношений в обществе и умение ориентироваться в них [4; 15-16].

Коммуникативная компетенция становится ключевым понятием в формулировке целей обучения как первому, так и второму иностранному языку. В частности, Л. Г. Денисова, Э. И. Соловцова цель обучения второму иностранному языку понимают как «формирование коммуникативной компетенции во втором иностранном языке на основе коммуникативных умений учащихся в родном и первом иностранных языках, а также на основе сформированных ранее общеучебных умений как на межъязыковом, так и на межпредметном уровнях» [5; 14].

Подобного рода формулировки представляются правомерными, поскольку в них учитывается фактор приобретенного ранее лингвистического опыта учащихся.

Исходя из всего изложенного, мы можем сформулировать две приоритетные цели обучения второму иностранному языку как дополнительной специальности в вузе: 1) когнитивно-коммуникативная цель; 2) когнитивно-развивающая цель.

Реализация когнитивно-коммуникативной цели предполагает обучение в комплексе всем видам коммуникативной деятельности (аудирование, говорение, письмо и чтение).

Вторая цель – когнитивно-развивающая – неразрывно связана с первой. Суть когнитивно-развивающей цели обучения второму иностранному языку как дополнительной специальности заключается в том, что его изучение развивает общемыслительные и речевые способности студентов, обостряет их внимание к языковым формам выражения мысли на иностранном и родном языке, развивает обучаемых как языковых личностей.

С. Ф. Шатилов, иллюстрируя суть когнитивно-развивающей цели, утверждает: «Овладевая иностранным языком, ученики лучше понимают свой родной язык. Занятия языком… тренируют и развивают память, волю, внимание, трудолюбие» [7; 12].

Когнитивность в обучении второму иностранному языку обеспечивается повышением общей культуры студентов, поскольку знакомство с еще одним ино-

странным языком означает ознакомление с еще одной культурой – культурой страны изучаемого языка.

Изучая второй иностранный язык, студенты проникают в иную культуру, знакомятся с огромным духовным богатством, хранящимся в изучаемом языке. «Что же касается изучения второго… иностранного языка, - справедливо отмечают Е. М. Верещагин и В. Г. Костомаров, - то…, конечно, новый язык выступает в качестве средства приобщения человека к иной национальной культуре» [1; 25].

Когнитивно-развивающая цель достигается в процессе реализации ведущей цели когнитивно-коммуникативной. Цели обучения, как уже отмечалось, - это конечный планируемый результат, который должен быть достигнут к концу обучения, поэтому их называют стратегией обучения.

В процессе обучения иностранному языку цели реализуются путем решения целого ряда конкретных задач отдельного урока, серии уроков, этапа обучения. Таким образом, последовательное решение промежуточных задач в течение всего периода обучения обеспечивает выполнение рассматриваемых здесь целей.

Таким образом, приоритетными целями обучения иностранному языку как дополнительной специальности в вузе являются когнитивно-коммуникативная и когнитивно-развивающая цели. Первая предполагает обучение в комплексе всем видам коммуникативной деятельности (аудирование, говорение, письмо и чтение), а вторая заключается в том, что изучение второго иностранного языка развивает общемыслительные и речевые способности студентов, обостряет их внимание к языковым формам выражения мысли на иностранном и родном языке.

Примечания

1. Верещагин Е. М., Костомаров В. Г. Язык и культура: Лингвострановедение в преподавании русского языка как иностранного. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Рус. яз., 1983. – 269 с.
2. Гальскова Н. Д. Книга для учителя к учебнику «Итак, немецкий!» по немецкому языку как второму иностранному для 7-8 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 1997. – 135 с.
3. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. – М., 2000. – 33 с.
4. Григорьева Е. Я. Теория и практика обучения французскому языку, как второму иностранному. – М.: АПК и ПРО, 2000. – 128 с.
5. Денисова Л. Г., Соловцова Э. И. Второй иностранный язык в средней школе. // ИЯШ, 1995, № 3, С. 11 – 15.
6. Пассов Е. И., Кузовлев В. П., Коростелев В. С. Цели обучения иностранным языкам на современном этапе развития общества // ИЯШ, 1987. – №6, С. 29 – 33.
7. Шатилов С. Ф. Методика обучения немецкому языку в средней школе. – М.: Просвещение, 1986. – 223 с.

О.А. Кучерова (г. Ростов на Дону, РГПУ)

ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ

Реформирование и развитие системы образования в России происходит на фоне углубления социально-экономических преобразований и перемен в духовной, политической и экономической жизни общества. Эти обстоятельства требуют не только способности адаптироваться к быстро изменяющимся условиям общественной жизни, но и необходимости наиболее полно удовлетворять качественно новые образовательные потребности.

Глубокие социальные противоречия в определенной тенденции развития дошкольного образования в нашей стране, отражают не проработанность экономических, социо-культурных, организационных и содержательных характеристик развития системы дошкольного образования. При этом на передний план выходит кадровая проблема дошкольного образования, которая рассматривается в двух аспектах: как проблема профессионального отбора кадров, и проблема повышения квалификации педагогических коллективов ДОУ.

Крайне редко критериями приема на работу являются: оценки в дипломе, результаты тестирования, дополнительных экзаменов, личностные качества, культура речи и, наконец, любовь к детям. Так, по данным исследований педагогических работников детских дошкольных учреждений Москвы 40% из них поступили на работу по государственному распределению, 17% - по протекции, 2% - с биржи труда, 41% - другими путями (И.В.Бестужев-Лада, Н.П.Гришаева, Е.Ю.Иванова).[1] Следует отметить, что рынок труда для дошкольных учреждений довольно ограничен, что на наш взгляд, объясняется, прежде всего, экономическими факторами и практически женской сферой приложения труда. Именно отсутствие конкуренции и нехватка кадров способствуют занижению требований к педагогу при приеме на работу.

Мировая практика подбора кадров сегодня широко использует метод тестирования с целью определения не только и не столько профессиональных возможностей нанимаемого, что, несомненно, очень важно, сколько психофизиологического, интеллектуального, креативного и нравственного потенциала личности. Наш взгляд, именно эти качества воспитателя должны составлять основу социального взаимодействия в системе «ребенок - взрослый» и играть определяющую роль в реализации основной цели системы дошкольного образования.

Следствием отсутствия квалифицированного отбора кадров для такой важной сферы деятельности как дошкольное образование, на наш взгляд, является существование авторитарного стиля взаимоотношений педагога с детьми, который выражается в стремлении утвердить свою власть над детьми, не считаясь с их интересами, потребностями, личностными и индивидуальными особенностями. Конечно же, преодоление авторитаризма по отношению к детям - самая сложная проблема среди выше, обозначенных. Никакие разумные законодательные акты, образовательные программы и технологии не изменят создавшегося положения. Даже педа-

гоги, осознающие необходимость перестраивать себя, подчас не могут с этим справиться, так как они сами воспитывались в условиях авторитаризма.

Наблюдается также значительная изоляция педагогической общественности от лучших образцов мирового педагогического опыта. Педагоги России, как правило, знакомы с мировым педагогическим опытом на уровне теоретических представлений, что не позволяет говорить об интеграции на уровне практики, о возможности реально использовать достижения мирового педагогического сообщества. Все это, во-первых, ведет к внутренней разобщенности сознания педагогов, к нарастанию психологического дискомфорта, тревоги, растерянности их в ситуациях профессионального и личного самоопределения, а во-вторых, затрудняет процессы взаимопонимания между педагогами России и европейских стран. В конечном счете, возникают серьезные препятствия на пути ознакомления педагогов на Западе с достижениями цивилизации в России и гармоничного вхождения нашей страны в европейское педагогическое сообщество. Показателями кризиса компетентности педагогов, таким образом, являются два основных противоречия. Первое - между степенью личностной и профессиональной адаптивности педагога и динамикой социально-педагогической реальности. Второе - между степенью развитости у педагогов системного взгляда на педагогическую реальность и степенью интегративности процессов, ее определяющих.

В данном направлении представляется важным выделить диссертационное исследование Е.А. Виноградовой, в раскрытии основных проблем дошкольного образования [2]. Так, выделяя аспект проблемы повышения профессиональной культуры педагогов ДОУ, исследователь приводит данные опроса воспитателей, которые показывают, что 96% опрошенных из них сегодня испытывают потребность в получении знаний о новых педагогических технологиях, методах работы с детьми в условиях меняющегося содержания образования. При этом наиболее приемлемыми формами повышения квалификации воспитатели считают самообразование, обмен опытом с коллегами по работе и обучение на курсах ПК, что требует определенных финансовых затрат со стороны Управления образованием города. В качестве основных мотивов повышения квалификации педагоги называют: желание работать по новым образовательным программам и изменение содержания образования.

В концепции повышения квалификации педагогических кадров образовательных учреждений, разработанной институтом образования взрослых РАО, подчеркивается, что осознание педагогом необходимости нового подхода к образованию еще не означает освоения им механизмов реализации гуманистической парадигмы в конкретных ситуациях работы образовательного учреждения. Это положение позволяет определить задачу системы повышения квалификации - содействовать процессу развития творческого потенциала педагога, исходя из его интересов и возможностей, конкурентной социокультурной ситуации и педагогической реальности.

Повышение квалификации с этих позиций понимается как *приращение образования личности*, совершенствование системы ее профессиональных моделей. Оно происходит, если сложные многосоставное взаимодействие гуманитарных

систем складывается таким образом, что в процессе этого взаимодействия возникает новая гуманитарная, образовательная система, объединяющая слушателей и преподавателей.

Основными понятиями теоретических исследований системы ПК, проектирования ее прогностических моделей являются «квалификация» и «компетентность». Педагогическая квалификация рассматривается как некий результат обучения в системе базового педагогического образования либо переподготовки, в рамках которой существуют и сохраняются профессиональные качества специалиста. При этом уровень квалификации соотносится с профессионально-педагогической компетентностью. Компетентность, как интегральная профессионально-личностная характеристика, определяется готовностью и способностью выполнять профессионально - педагогический функции в соответствии с принятыми в социуме на настоящий момент нормами и стандартами. Она имеет в связи с этим конкретно-исторический характер, динамична и может служить показателем уровня квалификации. Как отмечает Э.М.Никитин, сочетание таких характеристик педагога, как его квалификация и компетентность, позволяет определить динамику личностно-профессионального продвижения [3].

Можно выделить основные характеристики компетентности педагога: личностно-гуманистическая ориентация; способность к системному видению педагогической реальности и системному действию в профессионально-педагогической ситуации; ориентация в предметной области; владение современными педагогическими технологиями, связанными с культурой коммуникации; способность к интеграции с отечественным, зарубежным, историческим, новационным опытом; креативность в профессиональной сфере, наличие рефлексивной культуры.

Так, С.В.Кульневич отмечает, что благодаря профессиональной самоорганизации возникают новые личностные качества человека, представляющие самостоятельные способы его мировоззренчески-оценочного отношения к профессиональной деятельности. Очевидно, выделяет автор, что педагогически оформленный процесс самоорганизации руководителя и воспитателей - это и есть единственно возможный способ решения главных проблем дошкольного образования в современных условиях [4].

В современных социально-экономических условиях социальное самочувствие педагогов дошкольного образования является фактором, влияющим на результативность их работы. Так, по данным исследований, проведенных Е.А.Виноградовой, наибольшее беспокойство в профессиональной сфере у воспитателей сегодня вызывают следующие проблемы: 1 место - материальное положение; 2 место - опасность остаться без работы; 3 место - проблемы, связанные с аттестацией. То есть, материальные проблемы сегодня явно преобладают над проблемами, связанными с содержанием педагогической деятельности, организацией и реализацией воспитания и образования детей в соответствии с объективными закономерностями их развития.

Анализ существующих кадровых проблем дошкольного образования позволяет нам сделать вывод о противоречии между предназначением дошкольного образования, заключающемся в развитии творческой личности и недостаточно высо-

ким уровнем квалификации педагогов, осуществляющих процесс развития детей. На наш взгляд, современный воспитатель должен обладать не только совокупностью знаний об особенностях развития ребенка, а также навыками выявления индивидуальности и творческости воспитанника, для обеспечения целостности воспитания и образования в период дошкольного детства. Перспективной линией в развитии дошкольных учреждений следует рассматривать моделирование, проектирование и конструирование педагогического процесса на научных подходах и относительно временных требований, что обуславливает возможность создания пространства дошкольного учреждения как реальной среды Детства, развития ребенка и сотворчества взрослых и детей.

Современному дошкольному образовательному учреждению необходимо планировать такие педагогические условия, которые бы отображали мир детства, мир жизнедеятельности ребенка, в котором он мог самостоятельно познавать окружающее, свободно проявлять себя в нем, взаимодействовать с другими, ощущать свою свободу и достоинство. Модель этих педагогических условий уже заложена в образовательной программе, которую руководителю и педагогам необходимо тщательно анализировать с позиций современных концепций образования.

Все эти вопросы, поставленные современной педагогической практикой, выделяют проблему обновления требований к дошкольному образованию и к системе управления его качеством. В исследованиях Р.М.Чумичевой была изучена оптимальная система управлением качеством дошкольного образования по процессу и результату. Автор отмечает зависимость между методами управления, требованиями стандарта и качеством дошкольного образования. Основная причина, обуславливающая некачественное выполнение Требований и качеством дошкольного образования в широкой педагогической практике, заключается в неточной интерпретации критериев и показателей стандарта, в низком уровне компетентности руководителя, в научном подходе управлением качеством по результату. Р.М.Чумичева предлагает авторское видение построения концепции и программы развития учреждения посредством управленческих решений, обеспечивающих качество дошкольного образования. Интерес в работе вызывают открытые автором возможные пути превышения стандартных требований как показатель качества деятельности инновационного образовательного учреждения – Центр развития ребенка. Именно системный подход к управлению образовательным учреждением, по утверждению автора, определяет качество процесса и его результаты [5].

Таким образом, обобщая вышесказанное, мы можем предположить, что базисом решения проблем является творческий подход специалистов к решению задач дошкольного образования. Учёт творческого потенциала развития ребёнка дошкольного возраста на школьной ступени определяет качество его развития и системы образования в целом. На наш взгляд, несмотря на то, что сегодня есть все предпосылки к развитию ситуации в этом направлении, достаточно сильными остаются тенденции восприятия дошкольной ступени системы образования лишь как подготовительного этапа к школьной жизни. Следовательно, мы можем выделить в качестве еще одной тенденции развития системы дошкольного образования усиление взаимодействия со школой.

Опираясь на данные исследований, мы можем сделать вывод о существовании следующих тенденций развития системы дошкольного образования: сохранение количественного состава дошкольных учреждений за счет качественных преобразований; направления изменений в сфере дошкольного образования будут касаться форм организации и соотношения видовой представленности дошкольных учреждений; обновление содержательного аспекта функционирования данного института за счет расширения сферы применения вариативных программ как базисных, так и специализированных, что одновременно послужит и способом повышения качества дошкольного образования, оптимизации кадрового обеспечения сферы дошкольного образования; повышение эффективности взаимодействия дошкольной и школьной ступени образования; оптимизация взаимодействия с социальным институтом семьи.

Таким образом, современный этап развития образования, ориентированный на непрерывную подготовку специалистов и самообразования, актуализирует вопросы повышения квалификации педагогов. Институт повышения квалификации выполняет свою миссию быстрого реагирования на изменяющиеся тенденции в образовании, на внедрение инновационных форм обучения взрослых и трансляцию в педагогическую практику личностно-ориентированных и развивающих технологий. Основная задача системы повышения квалификации содействовать процессу развития творческого потенциала педагогов, исходя из их интересов и возможностей, конкурентной социокультурной ситуации региона и педагогических реалий теории и практики. Именно поэтому деятельность учреждений дополнительного педагогического образования, обеспечивающих повышение квалификации и переподготовки кадров, в первую очередь связана с преодолением кризиса профессиональной компетентности и приобретает стратегическую значимость в масштабе государства, обеспечивает инновационную деятельность системы образования в стране.

Примечания

1. И.В.Бестужев-Лада, Н.П.Гришаева, Е.Ю.Иванова. Дошкольное воспитание: проблемы и перспективы. - М., 1999. - С.17.

2. Виноградова Е.А. Дошкольное образование: состояние и основные проблемы развития (социологический анализ). Дис. кан. соц. наук. - Екатеринбург. 2001. – 152 с.

3. Никитин Э.М. Теоретические и организационно – педагогические основы развития федеральной системы дополнительного педагогического образования. - М.,1999.- 314с.

4. Колодяжная Т.П. Управление современным дошкольным образовательным учреждением: Концептуальное программное и методическое обеспечение. Практич. Пособие для руководителей и воспитателей ДОУ, студентов пед. учеб. Заведений, слушателей ИПК. Часть II. – Ростов н/Д.: Изд-во «Учитель». 2003. – 224 с.

5. Чумичева Р.М. Управление качеством дошкольного образования. – Ростов н/Д.: изд-во РГПУ, 2001. – 342 с.

Е.А. Ланин (г. Тамбов, ТГУ)

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ РЕСУРСОВ

Состояние здоровья подрастающего поколения является одним из важнейших показателей благополучия общества и государства, который отражает не только настоящую ситуацию, но и дает точный прогноз на будущее. Трудовые ресурсы страны, ее безопасность, политическая стабильность, экономическое благополучие и морально-нравственный уровень населения непосредственно зависят от состояния здоровья детей, подростков, молодежи. Поэтому и обсуждаться эти проблемы стали довольно часто.

Современные дети в большей своей части погружены в компьютерные игры, в виртуальный мир. В них отсутствует двигательная активность. Технический прогресс – не выходя из дома можно по телефону поговорить с другом, вместо игр на стадионе; мусор вынести до мусоропровода, который находится на площадке; около дома работают магазины, далеко ходить не надо; и т.д. В результате, улучшение социальной и бытовой сферы как бы ухудшают развитие физическое; люди ведут малоподвижный образ жизни.

К сожалению, в решении проблемы гиподинамии, мы не часто видим заинтересованность родителей, развития физической культуры ребенка. Родители не используют своих резервов и воспитательных возможностей семьи. Они сами ведут нездоровый образ жизни: не занимаются спортом, зачастую имеют вредные привычки (табакокурение, употребление алкоголя и т.д.), не делают утренней зарядки и не требуют этого от своих детей. Вместо того, чтобы пробежаться или просто погулять перед сном, выехать на природу, встать на лыжи, предпочитают сидеть дома.

Следует заметить, что на развитие организма негативно влияют и чрезмерные физические нагрузки, особенно у ослабленных детей, что приводит к перенапряжению всех систем организма, понижению сопротивляемости инфекциям. Таким образом, специалистам в области здравоохранения, физической культуры и спорта необходимо научиться определять индивидуальный двигательный режим школьника, способствующий повышению функционирования его организма как источника индивидуализации здорового образа жизни. Особенно это относится к занятиям физической культурой. Отсутствие индивидуального подхода к обучению учащихся на уроках физкультуры и во внеклассных формах спортивно-массовой работы, «втискивание» всех детей в рамки единых требований без учета предела их физических возможностей наносит колоссальный ущерб развитию личности школьника, дисгармонируют ее. В связи с этим у некоторых ребят на фоне неудач формируются защитные реакции протеста или избегания занятий физкультурой. Часто можно видеть ребят, сидящих на лавочках, «случайно» забывших спортивную форму. Ребенок начинает «комплексовать». Он болезненно переживает свои неудачи, в коллективных формах соревнований из-за своих слабых физических возможностей подводит весь класс, часто подвергается насмешкам со стороны сверстников, что еще больше понижает его самооценку. Такой ребенок не развивается гармонично физически, не накапливает собственное здоровье. Еще больше ребенок

страдает от негативного отношения родителей к отсутствию у него спортивных достижений. Помочь такому ребенку обязаны, прежде всего, учителя физкультуры, родители, психологи, классный руководитель. Их задача состоит в том, чтобы научить ребенка помогать самому себе, найти ту социально-психологическую нишу, в которой он чувствовал бы себя комфортно и гармонично. Необходимо сделать так, чтобы у ребенка появилось желание заниматься физической культурой и спортом, чтобы он понимал полезность движения для своего здоровья. Еще в XVIII в. о пользе и значении движения известный французский врач Тиссо писал: «Движение как таковое может по своему действию заменить любое лекарство, но все лечебные средства мира не в состоянии заменить действие движения».

В последние годы в педагогическом обиходе появилось понятие «здоровьесберегающих образовательных технологий» (ЗОТ), которые являются составной частью и отличительной особенностью всей образовательной системы [1].

По мнению Н.К. Смирнова: «Термин ЗОТ можно рассматривать и как качественную характеристику любой образовательной технологии, ее «сертификат безопасности для здоровья», и как совокупность тех принципов, приемов, методов педагогической работы, которые, дополняя традиционные технологии обучения и воспитания, наделяют их признаком здоровьесбережения» [2].

Физическая культура в отличие от других школьных учебных дисциплин имеет свою специфику. Если учебно-воспитательный процесс по другим учебным дисциплинам (математика, физика, язык, биология, география и др.) отличается определенной общностью для использования дидактических принципов, методов, форм организации учебной деятельности и других закономерностей, коррекции по преломлению общедидактических закономерностей к специфике каждой из этих дисциплин сравнительно невелики, то особенности функций физической культуры в содержании общего образования отражены в многоаспектности образовательно-инструктивных вооружение учащихся систематизированными знаниями по использованию физической культуры в целях физического самосовершенствования, формирования у учащихся двигательных навыков и умений по основным жизненно важным движениям, а также умения использовать знания и навыки в процессе самостоятельных занятий физической культурой и спортом); оздоровительно-рекреационных (содействие достижению гармоничности в физическом развитии школьников, подготовка организма учащихся к возрастающим интеллектуальным и физическим нагрузкам, воспитание правильной осанки, повышение устойчивости организма занимающихся к неблагоприятным воздействиям внешней среды); воспитательно-развивающих (оптимизация развития двигательных качеств учащихся, воспитание морально-волевых качеств, социальной активности учащихся, формирование потребности систематически и целенаправленно заниматься физической культурой и спортом) задачах предмета.

Учебный процесс по физической культуре связан с комплексным воздействием на морфо-функциональную сферу, состояние здоровья и психику учащихся.

К сожалению, анализ массовой практики физического воспитания в образовательных учреждениях позволяет сделать вывод, что физическое воспитание сводится лишь к развитию физических кондиций учащихся (ловкости, силы, гибкости

и т.д.) и компенсации недостаточной двигательной активности. Даже если ввести дополнительные уроки физической культуры (что и делают некоторые образовательные учреждения), открыть спортивные секции, то это вовсе не создает предпосылок для формирования осознанного отношения учащихся к своему здоровью и ведению здорового образа жизни как нормы. Мы убеждены, что человек сам является инициатором собственного поведения в отношении здоровья, и эти процессы носят глубоко субъективный характер. В данном случае педагог-наставник и должен целенаправленно создавать такие условия обучения, в которых каждый ученик может стать субъектом своего развития, созидания своего здоровья.

Мы согласны с мнением исследователей в том, что интегративным показателем результата здоровьесберегающей и здоровьеохранной деятельности школьников является культура здоровья, под которым понимается ответственное отношение к своему здоровью и здоровью окружающих, стремление не только сохранить природный потенциал, но и приумножить его за счет волевых качеств, направленных на созидание своего организма, гармонии с самим собой и окружающим миром, способности создавать душевное равновесие у себя и окружающих, способности воспринимать и создавать прекрасное вокруг себя.

Физическая культура является неотъемлемой частью национальной истории и культуры народов, которая способствует развитию личности, достижению долголетия, утверждению здорового образа жизни. В современных условиях все возрастающее значение приобретает массовая физическая культура. Более того, социально-обусловленная необходимость целенаправленного совершенствования здоровья человека должна трансформироваться в культурную потребность, в стремление к физическому совершенствованию.

Примечания

1. Н.К. Смирнов. Здоровьесберегающие образовательные технологии в современной школе – М.: АПК и ПРО, 2002. – С. 5
2. Н.К. Смирнов. Здоровьесберегающие образовательные технологии в современной школе – М.: АПК и ПРО, 2002. – С. 20

Е.Н.Лебедева (г.Нижний Новгород, НГТУ)

АКСИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В РАЗВИТИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ НАУКИ

Анализ научных трудов в области педагогики свидетельствует, что интерес ученых к проблеме ценностных (аксиологических) оснований развития педагогической теории и практики неуклонно растет. Одним из основных показателей продуктивности аксиологии как основы развития педагогической науки является становление аксиологического подхода как методологического ориентира в научных исследованиях и при построении учебно-воспитательных систем в практике работы образовательных учреждений. В то же время очевидно, что в реализация прин-

ципов аксиологии как в научно-педагогических исследованиях, так и в деятельности образовательных учреждений наблюдается противоречие между пониманием сущности аксиологического подхода, сложившимися в отечественной педагогической традиции, и не всегда целесообразной модернизацией его принципов в практике их применения. Разрешение данного противоречия требует изучения исторического контекста аксиологических основ развития педагогики.

В данной публикации мы остановимся на положениях, характеризующих сущность аксиологического подхода в педагогике и образовании, сложившихся в процессе его исторического развития.

Аксиологический подход провозглашает одной из основных задач педагогики выявление ее гуманистической сущности, проявляющейся в отношении к человеку как субъекту познания и развития, общения и творчества.

Основателями традиции специального изучения человека с целью согласования педагогического воздействия с его природой в России выступили К.Ушинский и Н.Пирогов, которых по праву считают основоположниками педагогической антропологии как научной дисциплины. Они полагали, что педагогика должна быть обогащена всеми данными о человеке, отличаться стремлением к педагогическому универсализму.

Для отечественной педагогики характерно стремление к объединению идей антропологизма и ценностного отношения к человеческой жизни и деятельности. Педагогическая антропология, являясь междисциплинарной областью, объектом которой выступал человек, должна была, по мысли российских мыслителей (в частности, К.Ушинского), стать фундаментом для педагогики. В этих условиях начался поиск целей-ценностей образования. Утверждение аксиологической проблематики в качестве центральной в антропологической традиции России происходит с конца 90-х г.г. XIX в. до начала XX в. (до 1917 г.).

Педагогическая наука и общественно-педагогическое движение России конца XIX в. в центр своего внимания помещают человека, что определяет центрацию педагогических целей на ценности его личности и человеческой сущности, то есть, на его гражданской и духовно-нравственной состоятельности. Исследуя человека и факторы его развития, педагогическая антропология принимала и расширяла основания гуманизма, сформулированные И.Кантом («человечество, сотоварищество, человеколюбие»). Согласно идеям мыслителей того времени, товарищество, взаимопонимание и сотрудничество людей способно привести человечество к благу, усовершенствовать его. Можно утверждать, что последовательное развитие антропологических идей К.Ушинского в трудах его единомышленников (Н.Бунакова, В.Бехтерева, В.Вахтерова, К.Вентцеля, П.Каптерева и других) явилось теоретическим основанием для становления аксиологического подхода.

Определенное развитие принципы аксиологии получили и после 1917 г. В этой связи упомянем публикацию А.Луначарского [1], который писал, что образованный человек – это тот, в котором доминирует человеческий образ. А само образование к его трактовке предназначено для того, чтобы способствовать развитию человеческого в человеке, его «самостоительству». В то же время считаем необходимым упомянуть, что ценности в период Октябрьской революции и социалисти-

ческого строительства подверглись значительной трансформации. Это в первую очередь было связано с представлением о роли и назначении человека в новом обществе. Не вдаваясь в детальный анализ трудов педагогов-марксистов, отметим, что наиболее ярко положения марксистской педагогики представлены в статьях В.Ленина и Н.Крупской, которые в качестве главных ценностей становления нового человека определяют формирование у него качеств преданного делу революции «борца за дело пролетариата» против «мировой буржуазии».

В качестве методологического основания педагогической науки аксиологический подход оформляется во второй половине XX века. Этот процесс связан с именами замечательных философов, педагогов, психологов А.Асмолова, Е.Бондаревской, О.Газмана, В.Давыдова, В.Зинченко, В.Сластенина, Е.Шиянова и др. Действие аксиологического подхода как основания развития современной отечественной педагогической науки определяется его гуманистической сущностью. Гуманистическая направленность аксиологического подхода стала фундаментом для качественного обновления современного научно-педагогического процесса. Приоритетное значение приобрели исследования, реализующие гуманистическую сущность образования и педагогической деятельности, новый взгляд на нормативную и субъектно-личностную составляющие педагогики.

В русле аксиологического подхода сложилось представление о ценностях как регулятивах сознания и деятельности на высоком уровне духовной культуры человека и общества. Согласно этому представлению, ценности в духовной жизни общества создают смысловые поля различной напряженности. Чем выше уровень ценностей, входящих в ту или иную культуру, тем более она требует осознанности этих ценностей от носителей этой культуры.

Ценности формируются через синтез нормы или обычаи и включают в себя интерес и потребность, долг и идеал, побуждение и мотивацию. Ценность, как более сложный регулятив поведения, подразумевает выбор, допускает полярность решений, что свидетельствует о неоднозначной природе ценностей. Природа ценностей такова, что они телеологичны, то есть «заряжены» целевыми установками, причем цели, как правило, имеют некоторую возвышенность, так как выходят за рамки обыденной жизни.

Развитая культура вырабатывает механизмы интеграции индивидуальных ценностей субъекта и повседневных, ставших нормативными. Подразумевая, что педагогическая наука является частью социальной культуры общества, отметим, что в ней, как и в любой культуре, содержится набор образцов, имеющих нормативный характер. Это функциональная часть, которая задает регламент поведения человека в мире педагогических ценностей, но не ограничивается им. Человек обладает способностью нахождения действительного смысла этих ценностей, которые, среди прочего, определяют и его познавательную деятельность.

Аксиология, выступающая ядром гуманитарной культуры, позволяет рассмотреть педагогические явления с точки зрения заложенных в них возможностей удовлетворения потребностей человека. Это позволяет трактовать ее как методологическую основу педагогической науки и образования.

Таким образом, действие аксиологического подхода как регулятива развития современной отечественной педагогической науки определяется его гуманистической сущностью. Гуманистическая направленность аксиологического подхода стала фундаментом для качественного обновления современного научно-педагогического процесса. Приоритетное значение приобрели исследования, реализующие гуманистическую сущность образования и педагогической деятельности, то есть направленные на поиск в следующих направлениях: а)формирование характера и моральной ответственности личности; б)обеспечение возможностей для личностного и профессионального роста и осуществления самореализации человека; в)создание условий для развития творческой индивидуальности; г)овладение средствами для достижения интеллектуально-нравственной свободы, личной автономии и счастья; д)развитие духовных сил, способностей и умений, позволяющих человеку преодолевать жизненные препятствия. Эти направления, актуализируя ценности человеческой жизни, в целом соответствуют культурно-гуманистическим функциям образования.

Цели-ценности современного образования с позиций аксиологического подхода, находятся не только в русле транслирования новейшей научно-технической информации, но и в пространстве содействия развитию эмоционально-ценностного, субъектно-личностного отношения к миру и человеку в нем, нравственно-этических чувств, определяющих поведение человека в многообразных жизненных ситуациях. Разработка путей реализации данных целей составляет сегодня базисное направление педагогических исследований.

Примечания

1.Луначарский А.В. О воспитании и образовании.- М.: Педагогика, 1976.

2. Сластенин В.А. Аксиологические основания образования.- М.: Магистр-Пресс, 2000.

Г.А. Левова (г. Пенза, ПГУАС), И.А. Иващенко (г. Пенза, ПГУ)

ЛИЧНОСТЬ: ПРОБЛЕМЫ САМОРЕАЛИЗАЦИИ

Самореализация - это осуществление индивидных и личностных возможностей «Я» посредством собственных усилий, а также содеятельности с другими людьми. Самореализация активизируется в отношении тех черт, свойств и качеств человека, которые рационально и морально приемлемы и поддерживаются обществом. Вместе с тем человек является таким, каким он сделает себя сам, насколько он сам себя ощущает. Самореализация является атрибутом самого существования человека.

Следовательно, социальная система, исторические обстоятельства, природно-экологические условия, социальное окружение и даже случай обусловливают про-

явление активности человека. Однако человек может реализовать свою «самость», поскольку способен сознавать свою ценность, возвыситься над обстоятельствами, иметь планы и цели деятельности, учитывать реальную ситуацию и отдаленные последствия. Критерий самореализации, который входит в оценочную систему психической деятельности каждого человека, отражает удовлетворенность общества личностью и удовлетворенность личности социальными условиями. Следовательно, эффективность самореализации будет зависеть не только от реальных внешних условий, но и от того, как человек понимает и оценивает их по отношению к себе. Это понимание и оценка обусловлены знаниями и практическим опытом, личностными характеристиками и социальными умениями.

Самореализация играет важнейшую роль на всем жизненном пути личности, по сути дела, определяя его. Предпосылки к самореализации заложены в самой природе человека и существуют как задатки, которые с развитием человека, с формированием его личностных свойств становятся основой способности к самореализации. Образ мира также изменяется в течение всей жизни человека. Он должен становиться все более полным и адекватным. Однако условием успешной самореализации является динамическое функциональное единство, где образ мира и образ «Я» как бы уравновешены через адекватное понимание своего места в мире и использование адекватных социальных умений.

Никто не рождается личностью, личностью человек становится в процессе продолжающейся всю его жизнь работы над своим самоформированием и саморазвитием. Н. А. Бердяев писал, что «личность должна себя созидать, обогащать, наполнять универсальным содержанием, достигать единства и целостности на протяжении всей своей жизни»

Сегодня ученых волнует вопрос «Каков же механизм самоосуществления личности?»

Просветители Нового времени полагали, что человека формируют окружающая среда и события его жизни. Этой же точки зрения в XIX столетии придерживались Л. Фейербах и русские революционные демократы (Н. Г. Чернышевский, Н. А. Добролюбов, Д. И. Писарев). Социальная среда при этом фетишизировалась, а человек оказывался пассивным продуктом ее влияний. Убедительную критику этой точки зрения дал еще Ф. М. Достоевский, утверждавший, что сама среда, социальные условия общества зависят от человека. Превращение судьбы в кумира неизбежно ведет к отрицанию свободы человека, а значит и его ответственности за свои поступки.

Иную концепцию механизма развития и становления личности предложила немецкая философия конца XVIII — начала XIX в. Человек сам формирует себя в ходе своего жизнетворчества. Однако внутри этой общей платформы существенно различались взгляды И. Канта и И. Фихте.

Для Канта и его сторонников задачей самореализации является «поиск себя»: личность рождается с вполне определенными природой индивидуальными качествами, и задача состоит в том, чтобы верно найти их, а затем — максимально проявить в своей деятельности. Фихте же исходил из постулата, что личность должна создать, сделать, сотворить самое себя. Сторонники позиции — личность должна

«найти себя» — исходили из идеи, что в человеке все уже запрограммировано его генетическим кодом, а он должен лишь обнаружить эту программу. Однако важен вывод, сделанный учеными: природные задатки могут развиваться в способности, а могут и остаться невостребованными.

Что же является определяющим в процессе становления личности?

В чем суть, самореализации — в поиске природных способностей или же в работе по созданию на их основе принципиально новой целостности? Именно этот акцент проблемы особенно важен, ибо для того, чтобы максимально развивать задатки, надо предварительно знать их.

Знать то, что дано нам от природы, и быть готовым к долгому и мучительному труду по реализации и развитию этого дара, формированию целостной и неповторимой личности — таков путь человека к самореализации. Некоторые ученые в решении этой проблемы основной акцент делают на самопознании. Такова, например, позиция И. Кона, подобный подход находим в работах В. В. Столина, Ф. Т. Михайлова, К. И. Чесноковой и др. Часть исследователей придерживается иного мнения, считая, что главным на пути человека к себе является процесс активного творчества индивида по созданию самого себя, т. е. самореализация.

Индивидуальностью может стать каждый человек без исключения. Другой вопрос, каковы будут значение и степень развития этой индивидуальности. Человека с не проявленной, «стертой» индивидуальностью в какой-то мере можно считать «не нашедшим себя», «не сделавшим» свою индивидуальность. Эта индивидуальность и является результатом самостоятельного творчества каждого человека.

Процесс собственного жизнетворчества предполагает непрерывную саморегуляцию, которую можно рассматривать как высший уровень регуляции биологических систем, отражающий специфику реализующих ее психических средств отражения и моделирования действительности, в том числе рефлексию субъекта на самого себя и свою активность, деятельность, поступки. Саморегуляция осуществляется в любой форме человеческой деятельности. В самоосуществлении человека она играет двоякую роль: с одной стороны, она регулирует весь процесс самореализации, подчиняя его единой смысложизненной цели, с другой — способствует тому, чтобы все виды деятельности человека максимально способствовали его реализации в каждом из них, обогащению социального опыта, осуществлению жизненных планов и программ.

Саморегуляцию нельзя представлять в виде единовременного акта. Человек ежедневно, ежечасно реализуется в различных видах своей жизнедеятельности — в труде, семье, спорте и т.д. Разумеется, масштабы и общественная ценность этой реализации различны, но именно от них и зависят итоги жизни человека. Люди уходят, но результаты их самореализации остаются в жизни и в сердцах новых поколений. Саморегуляция в той или иной мере присуща всей материи — неорганической, органической и социальной. Если в неорганической природе ее можно назвать энергетической, то в живой природе, а тем более в социальной материи, мы имеем дело с информационным типом саморегуляции на основе обратной связи. Информация, поступающая от окружающей среды и фиксирующая ее изменения, вызывает у живого организма ответную реакцию, ведущую к действию. Здесь са-

морегуляция включает в себя, по крайней мере, три основных момента: информационную программу, обратную связь и механизм трансляции и сигналов информации и обратной связи.

Саморегуляция раскрывает внутренне присущую материи активность. В природе и обществе изменения среды вызывают ответные акты саморегуляции как на энергетическом, так и на информационном уровнях. Особенностью социальной саморегуляции выступает «опережающее отражение». Анализируя реальные изменения среды, человек предвидит их последствия. Его действия направлены не только на потребности сегодняшнего дня, но и на необходимые для функционирования системы предвидимые события будущего. Качественной особенностью саморегуляции человека выступает наличие у него разумного мышления и знаковых систем, в которых реализуются результаты его саморефлексии. Можно с уверенностью утверждать, что жизнетворчество не представляет собой какого-либо отдельного творческого процесса. Творчество собственной жизни есть аспект любого творческого процесса человеческой деятельности.

С точки зрения творчества собственной жизни далеко не все процессы человеческой деятельности имеют одинаковое значение. В этом плане их можно подразделить на: а)процессы деятельности, способствующие прогрессивному развитию личности; б)процессы, нейтральные для развития личности; в)процессы, ведущие к деградации личности.

В английском языке есть термин «selfmademan» — «человек, сам сделавший себя», т. е. личность, и творящую и реализующую свое собственное «Я». Так, очевидно, можно назвать самореализовавшуюся личность. В разные периоды жизни процесс жизнетворчества проявляется с разной степенью интенсивности. Наиболее интенсивен он в период социального становления человека, т. е. в юности, когда формируются его .физические, психические и социальные качества. Наименее интенсивно этот процесс идет в старости, когда человек фактически уже сложился. Однако нет такого периода в человеческой жизни, когда бы этот процесс прекратился. Интенсивность жизнетворчества, его конкретные специфические особенности глубоко индивидуальны. Одна и та же форма деятельности может иметь разное значение для формирования разных людей. Особое значение для жизнетворчества имеют те процессы деятельности, с которыми человек сталкивается впервые. Вот почему смена видов деятельности играет столь важную роль в развитии личности.

В ходе жизнетворчества могут быть выделены «узловые» этапы, являющиеся как бы определенными вехами на жизненном пути человека. Такие вехи нередко бывают связаны с поворотными моментами биографии индивида, крупными событиями в его жизни, с историческими переменами, свершившимися в обществе. Вероятно, нет двух людей, у которых совпали бы эти «узловые» моменты. Многое в жизнетворчестве человека зависит от того, является ли оно стихийным или сознательным. Вряд ли существует полная планомерность жизнетворчества. В жизнь каждого человека постоянно вплетается случайное, непредвиденное для него, хотя, разумеется, он в какой-то степени может планировать свое жизнетворчество, добиваясь поставленных им жизненных целей и задач, реализуя свои смысложизненные представления.

В процессе творчества собственного «Я» сочетаются возможное и действительное, необходимое и случайное, стихийное и сознательное. Жизнь человека тем глубже осмыслена, чем больше в ней преобладает необходимое, сознательное, реализованное. У большинства людей наиболее осознанными и целенаправленными выступают действия, способствующие укреплению и развитию своего организма, гораздо менее отчетливо проявляется деятельность, нацеленная на изменение своих психических свойств (воли, характера, внимательности и т. д.). Наиболее сложной является сознательная и целенаправленная деятельность по формированию и изменению своего мировозрения, потребностей, способностей и других социальных качеств.

Роль деятельности в развитии личности получила сравнительно широкое освещение в литературе. Однако не разработан вопрос о том, как систематизировать все категории, относящиеся к характеристике «самости» личности. В качестве основы такой системы представляется возможным разделить эти категории на три основные «блока», отвечающие на важнейшие вопросы, «Все интересы моего разума (и спекулятивные и практические), — писал И. Кант, - объединяются в следующих трех вопросах: 1. Что я могу знать? 2. Что я должен делать? 3. На что я могу надеяться?» В соответствии с этим можно говорить о трех «блоках» внутреннего движения личности к самореализации: когнитивном, поведенческом, регулятивном.

Когнитивный блок представляет собой ответ на первый из заданных Кантом вопросов «Что я могу знать?» Сюда мы относим самоощущение, самонаблюдение, самопознание, самооценку и самомодель. Порядок этих категорий не случаен: стремясь выдержать единство исторического и логического, каждый последующий этап в «снятом» виде включает в себя предыдущие и может существовать только на их основе. Таким образом, процесс познания себя идет от простейших самоощущений и самонаблюдения к самооценке и к выработке самомодели, которая представляет собой некий «свод» или «экстракт» собственных представлений о самом себе. В то же время порядок этих этапов соответствует и историческому процессу становления личности. В самом деле, становление сознания ребенка начинается с простейших форм самоощущения и самонаблюдения. Самооценка, самомодель формируются уже тогда, когда личность в основном сложилась.

К поведенческому блоку, отвечающему на вопрос «Что я должен делать?», относятся самоподготовка, самообразование, самовоспитание и саморазвитие. Каждая из этих категорий характеризует определенный этап формирования личности, ее деятельности, направленной на становление самой себя как субъекта этой деятельности. Если когнитивный «блок» отвечает на вопросы «Какой я сам?» и «Каков я в глазах других людей?», то только поведенческий «блок» может подсказать ответ на вопросы «Куда я иду?» и «Каким я стану?» Каждый из элементов этого «блока» конкретизируется целой системой понятий, описывающих средства их осуществления.

В литературе по самовоспитанию можно встретить следующие категории: самопринуждение, самоопределение, самовнушение, самоутешение и т. д. Все приведенные понятия (кроме самоопределения и самоинструктирования) относятся

скорее к регулятивному блоку. Они отражают конкретные средства регуляции всего описываемого процесса, начинающегося с простейшего — самоподготовки, которая осуществляется в игровой деятельности ребенка и восходит к сознательному и целенаправленному саморазвитию личности.

Невозможно говорить о самообразовании личности в отрыве от самовоспитания. В процессе самообразования воспитываются усидчивость, любознательность, формируются интересы и т. д. Однако, разделяя эти этапы, следует отметить, что самовоспитание не исчерпывается процессом самообразования, а осуществляется и в ходе трудовой деятельности, и в общественно-политической работе, спорте, и в воспитании детей и т. д.

Регулятивный блок, отвечающий на вопрос «На что я могу надеяться?», имеет две функции: 1) выступает целью когнитивного и поведенческого блоков, так как формируется на их основе и отражает надежду и цель личности на пути к себе; 2) оказывает непосредственное регулирующее влияние на первые два блока, стимулируя самодеятельность личности и регулируя ее. К этому блоку необходимо отнести самоконтроль, саморегуляцию и самодисциплину. Самодисциплина включает саморегуляцию и самоконтроль, представляя собой их следствие, их наиболее полное выражение. В результате исследователь сталкивается с одной из самых сложных проблем теории личности — с проблемой перехода от мысли (планов, мечты, желаний и т. д.) к деятельности по ее осуществлению. Эту проблему пытались решить и философия, и психологическая наука. Благие намерения «начать все заново», посещали каждого из нас в определенный период жизни. Но, увы, нередко дальше пожеланий дело не шло.

Для перехода от самопознания к действиям по реализации его результатов необходимо несколько субъективных условий, которые могут либо способствовать самореализации, либо мешать ей, не вызывая у человека стремления реализовать себя.

Выяснив свои достоинства и недостатки, субъект как будто должен принять твердое решение — сделать все возможное для развития достоинств и устранения своих недостатков. Однако в жизни встречается немало людей, которые прекрасно знают свои пороки, но не только не стремятся избавиться от них, а наоборот, тайно или явно гордятся ими, считая, что без этих пороков их индивидуальность много потеряет. Сам факт отношения человека к своим достоинствам и недостаткам является вторичным: он зависит от мировоззренческих и нравственных принципов человека, от наличия или отсутствия у него четко осознанной цели собственной жизни. Нравственная индифферентность не может стать побудительной силой борьбы с пороками. Общий упадок нравственных устоев в современной жизни неизбежно ведет к невосполнимому ущербу для самореализации человека, особенно молодого. Только ясное понимание того, где кончается добро и начинается зло, может стать необходимым условием самореализации.

Каждому человеку необходимо уметь улавливать весьма подвижную границу между добром и злом. Разумеется, такую границу способен найти только тот, кто обладает твердыми моральными убеждениями и четким представлением о добре и зле.

Одна из важнейших функций морали — быть средством саморегуляции поведения индивида, его самовоспитания и становления. Вот почему внутренним условием самореализации выступали и будут выступать нравственные принципы человека, степень его нравственного развития. Мораль в этой функции воздействует на человека двояко. С одной стороны, она предупреждает его о возможной реакции общества на его поступки, с другой — действует на совесть индивида, влияя таким образом на его нравственный выбор. Подчас это внутреннее воздействие морали на саморегуляцию индивида оказывается более сильным и действенным, чем любые влияния на него извне.

Осознание своих достоинств и недостатков и желание преодолеть последние еще не могут обеспечить переход от мысли к действию. Для такого перехода необходима твердая воля, требующая постоянного напряжения человеческих сил, самодисциплины, отказа от жизненных соблазнов, мешающих выполнению задуманной цели. Она мобилизует и физические и духовные возможности человека на преодоление неизбежных трудностей, встающих перед ним в процессе реализации его жизненных планов. Самореализация человека, как считает А. М. Бекарев, складывается из сочетания трех основных моментов: «Мне нужно», «Я могу» и «Я нужен» Позиция «Мне нужно» связана с реальными потребностями личности в осуществлении самореализации в определенной социальной сфере. Без наличия такой внутренней потребности все разговоры о самореализации оказываются абстракцией. Эта потребность должна соотноситься с реальными возможностями человека («Я могу»). Человек может реализовать только имеющиеся у него способности. Если он «ставит планку» выше своих реальных способностей, то планы его самореализации осуществиться не могут.

Оба момента «Мне нужно» и «Я могу» зависят от самого человека и раскрывают реальную взаимосвязь его способностей и потребностей. Их противоречивое единство и представляет собой внутреннее противоречие в сущностных силах человека. Но наличие необходимого для самореализации единства способностей и потребностей еще не гарантирует успешности этого процесса. Он может осуществляться только при наличии необходимых условий для самореализации. Эти условия и воплощаются в формуле «Я нужен». Другими словами, общество и конкретная социальная среда, окружающая человека, должны нуждаться в реализации соответствующих способностей. Эту общественную потребность обычно называют «востребованностью» личности с определенными способностями к конкретным видам деятельности. Человек должен осознавать свою необходимость для общества («Я нужен»). Эта «востребованность» зависит от конкретных условий. Влияние внешних условий никогда не бывает фатальным. История знает многие примеры, когда человек, находясь в неблагоприятных социальных условиях, вступал в борьбу с ними и выходил победителем.

Е.Б. Ломака (г. Ростов на Дону, РГПУ)

СОСТОЯНИЕ ПОЛИКУЛЬТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ В МИРОВОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Вопросы, связанные с демократизацией процесса воспитания должны решаться с учетом полиэтничного состава большинства государств мира. Практически все крупнейшие страны относятся к поликультурным и полиэтническим сообществам, где проживают национальные меньшинства, а также вследствие массовой иммиграции формируются новые малые этнические группы. Необходимость толерантного сосуществования больших и малых этнических и национальных общин порождает потребность поликультурного воспитания и образования в качестве важного социального и педагогического принципа. Мировая педагогическая мысль разрабатывает общую стратегию поликультурного воспитания. В докладе Международной комиссии по образованию ЮНЕСКО в 1997 г. было провозглашено, что воспитание и обучение должны содействовать тому, чтобы, с одной стороны, человек осознал свои корни и тем самым мог определить место, которое он занимает в современном мире, а с другой — привить ему уважение к другим культурам. В документе подчеркнута двуединая задача: освоение подрастающим поколением культурных сокровищ собственного народа и воспитание уважительного отношения к культурным ценностям иных национальностей.

Поликультурное воспитание исходит из того, что образование и воспитание в полиэтнических сообществах проходит при учете национальных (этнических) различий, и должно включать множество типов, моделей и ценностных педагогических ориентации, адекватных мировоззрению и запросам разных этнокультурных групп населения.

В поликультурном сообществе процессы воспитания происходят при межэтническом и межкультурном взаимодействии больших и малых этносов. Эти процессы не исключают наряду с развитием общенациональной культуры и обогащение посредством воспитания и образования, как для доминирующей, так и для малых культур. Подобные тенденции предполагают сопряжение через воспитание культурных и этнических ценностей всех участников межэтнического и межкультурного диалога, создание общего интеркультурного пространства, в пределах которого каждый человек обретает социальный и этнический статус, определяет принадлежность к тем или иным языкам и субкультурам.

XX столетие прошло под знаком нарастания кризиса идеи и практики культурно-образовательной дискриминации и ассимиляции малых этнических групп. Современная цивилизация должна строить взаимоотношения больших и малых этносов в пределах одного сообщества на принципах интеграции, терпимости. Отнюдь не везде и не всегда соблюдаются культурно-образовательные права всех этнических групп. Поликультурное воспитание — важная гарантия сохранения гуманных ценностей человеческой цивилизации.

Поликультурное воспитание — демократический педагогический ответ многокультурных и полиэтнических обществ, одна из приоритетных педагогических проблем, стоящих перед мировой цивилизацией, решение которой является суще-

ственным условием демократизации воспитания и обучения, общественной жизни в целом.

Поликультурная педагогика может быть оценена как непременный инструмент выхода из кризиса воспитания и образования, способствующий гармонизации отношений представителей различных цивилизационных типов и культур. Будучи фактором эффективной демократизации воспитания и образования, поликультурное воспитание многонационального населения приобщает к собственным языкам, культурам, к мировой культуре через понимание особенностей отдельных наций, истории человеческой цивилизации, на основе диалога макро- и субкультур, обладающих особыми достоинствами и ценностями.

Фактор нарастающей значимости поликультурного воспитания, изменения педагогики в целом — глобализационные, интеграционные мировые процессы. Важнейшим их проявлением, глубинной причиной становления поликультурного воспитания оказалось происходящее в последние пятьдесят лет новое «великое переселение народов». Мощные потоки мигрантов в развитые страны Запада, Австралию, Россию заметно видоизменяют этнический состав государств. Зачастую подверженные «комплексу маргинала», рожденного ослаблением культурной связи с исторической родиной, иммигранты не желают быть изгоями на новой родине, стремясь войти в ее культуру. Поликультурное воспитание оказалось педагогическим ответом на присутствие иммигрантов.

В условиях экономической и политической интеграции все большее значение придается сохранению национальной специфики, в том числе и в воспитании. Поликультурное воспитание призвано поддерживать многообразие больших и малых наций в условиях глобализации современного мира. Оно оказывается средством сохранения и развития этнических культур, включения ценностей этнических культур в практику воспитания и обучения и тем самым решения актуальных проблем педагогики и школьной политики.

Интерес к поликультурному воспитанию обусловлен расширением международного сотрудничества, усилением борьбы этнических и расовых меньшинств за свои права в сообществах с полиэтническим составом. Нарастает потребность в овладении основами межкультурного общения у преподавателей, бизнесменов, работников сферы обслуживания.

Образование и воспитание стремятся ответить на вызовы общества, где происходит обогащение и развитие культурного многообразия больших и малых этносов.

С множеством образовательно-воспитательных проблем, придя в школу, сталкиваются представители этнических меньшинств. Они располагают иными знаниями и ценностями (язык, религия, культурные традиции), и это мешает им реализовать себя в пределах педагогических требований, построенных на культурно-образовательной традиции большинства граждан. Пренебрежение культурной традицией детей из национальных меньшинств часто отрицательно сказывается на их учебной мотивации. Невнимание в школе к культуре меньшинства возникает часто из-за отсутствия педагогических ресурсов (учебные материалы, учебное вре-

мя), знаний поликультурной педагогики, поддержки со стороны школьной администрации.

В современном мире уже происходят изменения воспитания и образования в духе поликультурности. На Западе этот процесс особенно заметен в последние пятьдесят лет. Если в начале XX в. ответом на возраставшую плюрализацию общества была политика откровенной ассимиляции национальных меньшинств, то в 1940—1950-е гг. движение за совместное обучение представителей различных рас выдвинуло на первый план задачу воспитания терпимости и взаимопонимания. В 1960—1970-е гг. в образовании обозначились новые тенденции, признававшие ценность культурного многообразия; разрабатываются специальные программы поликультурного образования, обучения иммигрантов, этнических и расовых меньшинств.

На смену эпизодическим педагогическим проектам с информацией о малых этносах и их культуре приходили концептуальные программы образования, направленные против расизма и иных национальных предрассудков. В них делаются попытки учитывать мировосприятие иных культур, предлагается учебный материал по истории, культуре, литературе доминирующей культуры. Во многих странах мира установки поликультурализма входят в программы педагогического образования.

Страны, где в той или иной степени предусмотрена политика поликультурного воспитания, можно разделить на несколько групп:

- с исторически давними и глубокими национальными и культурными различиями (Россия, Испания);

- сделавшиеся поликультурными вследствие своего прошлого (как колониальных метрополий - это Великобритания, Франция, Голландия);

- ставшие поликультурными в результате массовой добровольной иммиграции (США, Канада, Австралия).

Основными направлениями, в русле которых развивается поликультурное воспитание в ведущих странах мира, являются: педагогическая поддержка представителей этнических меньшинств; билингвальное обучение; многокультурное воспитание, сопровождающееся мерами против этноцентризма. Все эти направления отражаются в особых учебных программах и специальном обучении детей из меньшинств, а также обращении воспитания ко всем детям многоэтнического школьного класса.

Педагогическая поддержка детей — представителей меньшинств осуществляется в нескольких видах педагогической работы:

- лингвистическая поддержка: обучение на языке большинства и преподавание языка малой группы;

- социокоммуникативная поддержка: знакомство (особенно детей иммигрантов) с нормами поведения, принятыми в стране пребывания;

- специфическое преподавание учебных предметов; так, преподавание языка меньшинства содействует успеваемости говорящих на нем детей, что позволяет смягчать трудности при изучении социальных наук, истории, естествознания, по-

скольку дети из меньшинств часто не владеют соответствующей терминологией на доминирующем языке;

- работа с родителями; родители-иммигранты включаются в процесс улучшения академических результатов своих детей и несут главную ответственность за приобщение детей к окружающей среде.

Билингвальное обучение (обучение на родном для меньшинства и доминирующем языках) рассматривается как важный инструмент академических успехов детей этнических меньшинств. Существует ряд программ, основанных на концепции двуязычного обучения. Одна из них, например, предусматривает переходное использование родного языка меньшинств как способа обучения (особенно в первый год) до поддержки билингвального обучения в более старших классах. Благодаря двуязычию налаживается коммуникация этнических групп, приобретаются дополнительные лингвистические знания как одна из гарантий социальной мобильности. Билингвальное обучение — важный путь формирования личности — носителя общенациональной культуры в полиэтническом государстве.

Масштабы поликультурного воспитания в ведущих странах мира существенно различаются. Ему уделяется значительное внимание на официальном уровне в Австралии, Испании, Канаде. Активизировались усилия по поликультурному воспитанию и образованию в России и США. Власти Англии, Германии, Франции фактически проходят мимо проблем поликультурной педагогики. В условиях неприятия идей поликультурализма на государственном уровне его задачи в воспитании и образовании берут на себя сами этнические меньшинства.

В некоторых странах поликультурное воспитание позволило смягчить проблему дискриминации темнокожих меньшинств (США и Канада). Однако проблема продолжает быть весьма острой. Важными причинами подобных различий являются неодинаковые условия образования и адаптации темнокожих меньшинств к доминирующей культуре. Так, в США и Канаде они обычно погружены в свои этнические сообщества и отчуждение здесь большая редкость. Их вхождение в доминирующую культуру в Канаде проходит заметно быстрее, чем в Англии, поскольку эта страна — более открытое общество. В США и Канаде сняты явные барьеры на пути получения образования для чернокожего населения, чего нельзя сказать о Великобритании.

Проблемы поликультурализма решаются как в пределах школьной системы, так и в рамках непрерывного воспитания и образования. Поликультурное воспитание коснулось, прежде всего, учащихся общеобразовательных ступеней. Вместе с тем растет понимание необходимости его масштабного осуществления на уровне высшего образования и всего общества в целом. Одним из условий поликультурности в обществе является учет расового и этнического многообразия граждан, населяющих то или иное государство. Выдвигается цель преодоления барьеров, мешающих нормальному общению и развитию людей из разных этнических и культурных групп, и установления между ними гуманных отношений, как прогрессивного развития всего человечества.

Л.А. Макшанова (г. Пенза, ПГПУ)

РОЛЬ ПРАКТИКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ СТАНОВЛЕНИИ СТУДЕНТОВ – БУДУЩИХ ПСИХОЛОГОВ

В условиях реформирования высшего образования, перехода на многоуровневую подготовку профессиональных кадров, обеспечение конкурентоспособности специалистов на рынке труда особую актуальность приобретает проблема профессиональной подготовки психологов, одним из звеньев которой является практика студентов.

Совершенствование системы профессиональной подготовки психологов требует многоаспектных научно-методических разработок, одной из которых является технология практики студентов в период обучения их в ВУЗе. Одной из актуальных задач профессиональной подготовки специалистов в области психологии является разработка таких систем обучения, которые обеспечивают условия полноценного развития личности человека на разных ступенях системы непрерывного образования. В качестве мотивационных факторов профессионального становления на этапе освоения профессии могут выступать общее эмоционально-позитивное отношение к профессии, личностная заинтересованность в приобретении знаний, сформированные критерии жизненного и профессионального успеха. Важнейшим механизмом профессионального развития личности является идентификация с образом успешного профессионала, в процессе которой происходит присвоение ценностей профессиональной группы, интеграция личностной и профессиональной идентичности. В процессе профессионального становления происходит трансформация системы отношений к профессии в личностные качества, необходимые для успешной профессиональной работы.

На стадии обучения в ВУЗе, помимо освоения необходимых знаний, умений и навыков происходит развитие представлений о себе как о профессионале и формирование готовности к самостоятельной профессиональной деятельности.

Изучение реальной практики психологов показало, что опыт профессиональной переподготовки не был предусмотрен при составлении Государственного образовательного стандарта по подготовке психологов. Теоретические и практические занятия в ВУЗе не способствуют формированию профессиональных умений в том объеме, который необходим для дальнейшей практической работы психолога. Становление специалиста происходит после окончания высшей школы, путем проб и ошибок и не всегда приводит к успеху.

Сближение ВУЗа и практической деятельности, интеграция учебной, научной и практической деятельности студента подготовлены всей историей развития высшего образования и выразились в появлении новых организационных форм и методов обучения. В них присутствуют два подхода: от практической деятельности к ВУЗу и от ВУЗа к практической деятельности. В первом случае в аудиторных условиях воссоздаются фрагменты психологической деятельности и возможные стили отношений, развивается сеть лабораторно-практических занятий, спецкурсов, спецсеминаров, осуществляется курсовое проектирование по реальной тематике, используются тренинги, разыгрывание ролей, решений конкретных ситуаций, де-

ловые игры. От качества данных занятий зависит процесс приобретения студентами практических умений и навыков, у них складываются представления о деятельности психолога. Во втором случае полученные в ходе учебной теоретической подготовки знания реализуются в практической деятельности студента. Непрерывная практика студентов должна представлять собой систему в формировании профессиональных умений, то есть предусматривать единство целей на всех этапах практики и в то же время разграничение задач практической подготовки на каждом этапе, их тесное взаимодействие и постепенное усложнение. Практики по годам обучения должны идти по линии усложнения целей и задач, поставленных перед студентами, усложнения содержания практики. Содержание ее на каждом уровне обучения определяется изучаемой дисциплиной психолого-педагогического цикла и базируется на знаниях по специальным дисциплинам, полученным к тому времени, обеспечивается ими. Практика не только является системой выработки практических умений, но еще одновременно представляет собой звено в целостной структуре учебно-воспитательного процесса в ВУЗе. Она помогает применить и углубить знания по фундаментальным дисциплинам и делает усвоение их более сознательным. Эффективность практики во многом будет зависеть от того, насколько тесно удается связать психолого-педагогическую и специальную подготовку.

Психолого-педагогические и методические умения и навыки, формируемые в ходе практических и лабораторных занятий по соответствующим курсам, лежат в основе и помогают сложиться деятельностным умениям, которые вырабатываются в ходе практики.

Л.Г. Гуслякова отмечает «важность организации студенческой практики». Эта проблема в области образования является сравнительно новой для нашей науки. На данном этапе в российской высшей школе практически отсутствуют специальные исследования, направленные на разработку концепций практики студентов и ее руководства в сфере социального образования.

Личностный результат профессионального развития несводим к приобретенным знаниям, умениям, навыкам. Он проявляется в изменении отношений, развитии профессионального самосознания, динамике образа «Я», профессиональных самооценок, критериев профессионального успеха. Процесс формирования профессионального самосознания включает в себя постижения того, «что такое хорошо и что такое плохо» в профессиональной деятельности, формирование образа успешного профессионала, нагружение этого образа профессионально важными качествами, самопознания и осознания своих потребностей и критериев успеха в профессии. Кроме того, освоение психологической специальности предполагает личную вовлеченность в работе с людьми, особую социальную и личностную позицию.

Залогом успешного развития профессионально-важных качеств является личностно-значимый характер практики. То есть во время прохождения практики студент решает реальную ситуацию, значимую лично для него – в области семейных отношений, отношения к себе, общественных взаимоотношениях и т.д. С помощью психических механизмов, задействованных в профессиональной деятельности психолога, студент должен решить для себя и отрефлексировать проблему, которую

задает практика. В результате идет формирование внутреннего осознания студентом себя как субъекта психологического исследования и четкое представление себя в рамках профессионального самосознания и профессиональной деятельности. Осуществляется отработка студентом своих психологических проблем, четко структурируется образ своего «Я». Таким образом, идет развитие профессиональной рефлексии будущих педагогов-психологов как формы существования и механизма профессиональной деятельности.

Через логику движения студентов в процессе профессионального становления высвечиваются те аспекты базовых форм деятельности, которые находят отражение в таких формах, как: знаково-отражательная деятельность, в которой идет усвоение, осмысливание и понимание учебной дисциплины; преобразовательно- моделирующая, в которой студент учится строить и использовать модели для решения учебных и практических задач; прогностико-практическая деятельность, которая необходима как для формирования умений и навыков по осуществлению практической деятельности, так и для прогнозирования возможного развития событий в определенной области.

Последовательный переход от одной базовой формы деятельности в другую все больше приближает к возможности осуществления профессиональной деятельности, профессиональному самоопределению. При этом, следует заметить, что предыдущая форма деятельности подготавливает переход к последующей и является необходимой в плане профессионального становления.

Способности студентов реализуются и формируются в деятельности. Таким видом деятельности при подготовке будущих психологов является практика.

Содержание и логика построения структуры практики позволяет формировать, проявлять способности, а также профессионально самоопределяться студенту. С формирования и проявления психологических способностей во время практики и начинается становление специалиста.

Т.Н. Маркова (г. Ростов на Дону, РГПУ)

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Повышение квалификации руководителей ДОУ имеет свою специфику, которая заключается в том, что их переподготовка – это в то же время профессиональное обучение. Однако профессиональное обучение руководителей в целях выработки у них управленческих знаний и умений не начинается с нуля, а опирается на определенный опыт. Полифункциональный характер деятельности и качественное различие выполняемых функций (менеджера-управленца, идеологического работника, учителя, воспитателя, дидакта и методиста, руководителя и воспитателя тру-

дового коллектива, администратора – хозяйственника) требуют междисциплинарного подхода к отбору построению содержания обучения на курсах повышения квалификации, т.е. включения в учебные программы сведений из различных наук, составляющий фундамент управления.

Руководство дошкольным учреждением осуществляется с учетом особенностей и закономерностей развития тех объектов, которые направлены на управленческое воздействие. Поэтому оно требует от руководителя ДОУ глубоких и разнообразных психолого-педагогических знаний, обеспечивающих успешную работу с воспитанниками ДОУ, педагогическим коллективом, вспомогательным персоналом, с семьёй, производством, общественностью.

В условиях реформирования образования управленческая деятельность все в больших масштабах требует от руководителя творческого - инновационного подхода к решению управленческих вопросов, широкого взгляда на образование и воспитание молодого поколения, умения уверенно ориентироваться во всём, многообразии социально-педагогических, педагогических и психолого-педагогических явлений и процессов, уметь анализировать и осмысливать свои знания, взгляды, действия и поступки.

Изучение практики руководителей дошкольных учреждений показывает, что они остро нуждаются в теоретических и прикладных психологических знаниях для успешной работы не только с воспитанниками, но и в процессе межличностных отношений друг с другом, родителями, с представителями различных организаций и общественности.

Задача обучения в системе повышения квалификации не только компенсировать недостающие психологические знания, но и дать их с учетом знания управленческих функций руководителя-менеджера. Принимая во внимание то, что все управление ДОУ как воспитательное учреждение осуществляется на психолого-педагогической основе, расширение, углубление и модернизация психолого-педагогических знаний должны стать одним из важнейших направлений повышения квалификации руководителей дошкольных образовательных учреждений.

По признанию самих руководителей ДОУ и по оценке экспертов, они в достаточной мере владеют методами и приемами воспитательного процесса, знают и ориентируются в современных подходах педагогики и психологии в целом. Но, можно отметить, что у них не велика компетентность в вопросах психологии взрослых, основ теории управления, социологии, социальной психологии.

Изучение возникающих трудностей при выполнении должностных обязанностей существенно дополняет картину запросов и потребностей руководителей ДОУ в совершенствовании психолого-педагогических знаний. Руководители нуждаются в углубленном и систематизированном изучении методов и приемов управления организации.

Учитывая современные социальные требования к совершенствованию воспитательного процесса, заложенные в программе образования Российской Федерации целесообразно расширить психологическую подготовку руководителей дошкольных учреждений, включив в неё вопросы социологии и психологии управления, определяющих успешность трудового обучения и воспитания, актуальные пробле-

мы психологии труда и формирования личности руководителя, воспитателя-менеджера. Вопросы формирования навыков и умений, коррекции поведения у детей с особенностями в развитии; профилактики неблагополучных семей, трудных воспитанников все больше и больше волнуют педагогов и родителей в умении регулировать и управлять ими, т.е. уметь выходить из любой трудной ситуации благополучно и чувствовать себя успешным.

Организатору любой категории нужно хорошо знать современные проблемы реформирования образования. Глубокое понимание теоретических положений, закономерностей, противоречий воспитательного процесса помогает ему целенаправленно управлять воспитанием детей. Достижения науки в области теории дают возможность вскрыть основные механизмы, лежащие в основе воспитательного процесса. Рассматривая воспитание как единство социального, психологического и педагогического, руководитель дошкольного учреждения усваивает его сущность и основные закономерности. Важно привить руководителям умения видеть процесс управления, воспитания в целом, рационально организовывать совместную деятельность педагогов-воспитателей с детьми, умело владеть системой методов и приемов управления, быть личностно-ориентированной личностью в любой ситуации. В целях совершенствования управления качеством дошкольного образования руководителям муниципальных органов управления необходимо способствовать созданию благоприятных условий для развития государственно-общественных форм управления образованием; использовать возможности финансово-экономического механизма регуляции качества дошкольного образования, психологии управления, адекватного современной социально-экономической ситуации.

Специфика психолого-педагогической подготовки руководителя-менеджера дошкольного учреждения на курсах повышения квалификации состоит в том, что она осуществляется в соответствии с особенностями управленческой деятельности. Поэтому социологию и психологию, изучаемую на курсах повышения квалификации, можно назвать управленческой, ибо все явления и процессы рассматриваются здесь не сами по себе, а с позицией совершенствования управления ими, чтобы в конечном счете добиться повышения качества и эффективности всей воспитательной, профессиональной деятельности.

Содержание единой комплексной системы знаний, включающих теорию управления и теорию управления дошкольным учреждением описанных в наиболее значимых понятиях, образует эталонную модель управленческих знаний руководителя-менеджера. Эта модель отражает современный уровень науки управления, а так же соотносится с эталонной моделью деятельности руководителя дошкольного учреждения, а потому может быть включена в перечень профессиональных знаний руководителя.

Модель позволяет построить управленческую часть учебно-тематического плана повышения квалификации в логике науки управления. Программное раскрытие каждой темы должно подчиняться определённой логике – логике управленческого цикла. Такой подход к структурированию содержания обучения по каждой проблеме направляет лектора и слушателей на сознание необходимости подготовке

и принятия обоснованных управленческих решений в любой из сфер дошкольной жизни.

Обучение на курсах повышения квалификации обогащает слушателей рациональными способами руководства педагогическим коллективом, воспитательным процессом, а также управленческое общение немало важно в коллективе.

Большое внимание в системе повышения квалификации уделяется занятием, на которых совершенствуются управленческие умения. Занятия целесообразно проводить по таким темам «Планирование работы в ДОУ», «Управленческое общение как метод эффективного контакта друг с другом», «Проектирование развивающих образовательных систем как условие повышения качества дошкольного образования»; «Делопроизводство в дошкольных учреждениях»; « Балинтовские группы в образовательном учреждении» и т.д.

Курсовая подготовка завершающая практическими занятиями, на которых вырабатывается необходимые управленческие умения, именно на таких занятиях обеспечиваются условия для выработки самоанализа слушателями своей предшествующей деятельности на посту руководителей и новых подходов, соответствующих современным требованиям, последним научным данным.

В целом же повышения квалификации должно обеспечить расширение, углубление, модернизацию и систематизацию необходимых для профессиональной деятельности теоретических знаний и практических умений, развития руководителя как творческо-ориентированной личности, глубокое осознание ими социальной роли для ускорения социально-экономических задач.

Искусство управления дошкольным учреждением базируется на совокупности знаний и практических умений, которыми обладает руководитель. Умение применять полученные знания на практике, ориентированные в реальной обстановке, анализировать явления и процессы,

Использовать и обобщать практический управленческий опыт по созданию и реализации различных вариантов моделей образовательных систем; обладать способностью принимать решения и организовывать их исполнения, умение делегировать, умение рационально использовать силы, время, средства, осуществлять исследовательский и творческий подход. Это далеко не полный перечень тех умений и качеств, которые необходимо формировать и совершенствовать у руководителей дошкольных учреждений, обучающихся на ФППК.

Гибкое изменение структуры учебно-тематического плана и расширение программ позволяет организаторам курсов, сосредоточить внимание преподавателей и слушателей на наиболее актуальных для руководства дошкольных учреждений проблемах, в большей степени достичь органического соединения теории управления с практикой руководства педагогического, воспитательного коллектива, всего персонала в целом, воспитателя и воспитанника, родителя и воспитателя: помогут руководителям дошкольных учреждений получить целостное представление о методологических, психолого-педагогических, методических, управленческих аспектах в период модернизации образования.

Соотнесение практических проблем с теоретическими положениями, поиск оптимальных путей разрешения управленческих ситуаций (реальных или модели-

руемых преподавателями ФППК) дают возможность подготовить руководителя дошкольного учреждения к решению поставленных задач, к умелому синтезированию теории и практики, и практики в управленческой деятельности.

Как показали исследования можно определить следующие пути, усиления практической направленности повышения квалификации руководящих педагогических кадров. Это выявление потребностей слушателей ФППК в соответствии их управленческих умений; создание положительной мотивации направленной на повышение профессионального управленческого мастерства; умение четко прогнозировать практические результаты при постановке целей и задач.

Обор материала и ориентация читаемых лекций с учетом должностных инструкций. Применение в процессе обучения методов игрового моделирования; здоровьесберегающих технологий (анализ конкретных ситуаций; деловых игр; имитаций рабочего дня директора; умеете ли вы говорить комплименты подчиненному? и т.д.) и включать в планы подготовки управленческих кадров такие вопросы как проектирование развивающих образовательных систем психолого-педагогической и коррекционной поддержки детства, дифференциации и индивидуализации обучения. Разработка слушателями курсов проектов с конкретными предложениями, способствует совершенствованию управленческой деятельности руководителя ДОУ.

Не менее важным звеном содержания обучения управления на курсах повышения квалификации является управление качеством дошкольного образования и его обеспечивающие структуры: психологическая и методическая службы, медицинское сопровождение образовательного процесса. Специалистам органов управления образованием, ведущих вопросы управления качеством дошкольного образования необходимо разрабатывать основные направления проектов модернизации территориальных систем дошкольного образования и прогнозировать развитие образовательной ситуации, исходя из реальных возможностей и перспектив педагогических коллективов дошкольных образовательных учреждений. Стимулировать создание и поддерживать деятельность творческих объединений педагогов для разработки перспективных направлений развития дошкольного образования, совершенствовать управленческий механизм и развивать вариативные системы дошкольного образования, которые рассматриваются как важнейший ресурс модернизации в целом.

Знание научных основ управления учреждениями народного образования является стержнем в профессиональной подготовке руководителей. Управленческие знания заведующих д/садов составляют ядро его профессиональных знаний. Понятие «управленческие знания» весьма сложно, так как включает в себя значительное количество элементов. В связи с этим оно нуждается в четком установлении его объема, содержание, структуры и сферы использования.

В науке об управлении эти знания выступают как единство общих и специфических черт, закономерного и творческого, как единство всех функций и всех стадий процесса управления их экономического, организационного, технического и социально-психологического аспекта. Синтетический характер управленческих знаний обеспечивает целостную и сложную деятельность руководителя дошколь-

ного учреждения и взаимосвязь её основных блоков руководства (педагогического, коммуникативного и исследовательского). Поэтому под управленческими знаниями руководителя ДОУ следует понимать не только знание общей теории управления, но и знания по педагогики, психологии и социологии об объекте управления, и те положения этих наук, которые способствуют подготовке, принятию и реализации управленческих решений руководителем.

Проблема модернизации российского образования рассматривает повышение квалификации в контексте дополнительного многоступенчатого образования как новой образовательной парадигмы, ориентированной на образование взрослых. Одной из важных проблем, повышения квалификации работников образования различных типов образовательных учреждений, с учетом государственных требований, является овладение теорией, практикой, технологиями педагогического менеджмента. Овладение в системе повышения квалификации новыми понятиями, педагогическими парадигмами, образовательными стратегиями, в области управления педагогическими кадрами, управлении персоналом :определяют основы проектирования содержания и качества образования, образовательных программ (К.Ю.Белая, А.М. Моисеев, В.Г. Онушкин, Л.М. Плахова, М.М. Поташник, Н.К. Сергеев, Л.М. Сухорукова, П.И. Третьяков, С.Ф. Хлебунова, Р.М. Чумичева и др.).

Становление в системе дошкольного образования инновационных процессов как нового объекта управления, который непрерывно изменяет свою структуру в зависимости от сложившейся инновационной ситуации в учреждении, требует от педагогов современных дошкольных учреждений повышения своей профессиональной компетентности в вопросах современной проблемы.

В.Ф. Мужамеджанова (г. Пенза, ПГУ)

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СУПРУЖЕСКИХ КОНФЛИКТОВ В СОВРЕМЕННОЙ СЕМЬЕ

В сложном комплексе причин, вызывающих дезорганизацию и распад семьи, значительное место занимают причины социально-психологические, связанные со спецификой взаимоотношений и общения супругов в семье.

Основным социально-психологическим фактором, вызывающим дестабилизацию и распад семьи, является негативный характер супружеских отношений, выражающийся в конфликтном взаимодействии супругов. Супружеский конфликт представляет собой сложное явление, которое охватывает различные уровни взаи-

модействия супругов. Большинство современных противоречий во взаимоотношениях супругов возникает в результате несоответствия сохранившихся представлений и ценностей изменившимся объективным условиям жизни.

Само понятие ролевого конфликта является достаточно широким и опирается на представление о семейных ролях как о некой системе дел и обязанностей, обеспечивающих повседневную жизнь супругов и тесно связанных между собой.

Ролевой конфликт может возникнуть в семье с любым стажем совместной жизни.

«Сколь бы безгранично ни любили друг друга муж и жена, семье как общности необходимо еще и выполнение ее членами некоторых функций и проигрывание связанных с ними ролей. Причем существует взаимозависимость и взаимная ответственность «актеров» семейного «театра», - писал С.В. Ковалев.

Поводом для возникновения ролевого конфликта служат изменения, происходящие в семье, которые требуют переосмысления и перераспределения семейных дел и обязанностей. Таким событием может быть рождение ребенка, начало посещения ребенком детского сада или школы, выход женщины на работу после отпуска по уходу за маленьким ребенком, серьезная болезнь одного из членов семьи, разъезд или съезд молодой семьи с родителями, предполагаемый или реальный выход на пенсию одного из супругов и т.д.

Ролевые конфликты обычно сочетаются и базируются на различиях во взглядах и представлениях супругов о том, как надо жить. По мнению В.П. Левкович и О.Э. Зуськовой, каждый из супругов к моменту вступления в брак имеет сложившиеся потребности, которые не могут быть идентичными у обоих брачных партнеров. Нередко эти потребности оказываются противоречивыми.

Совместная жизнь требует от супругов готовности к компромиссу, умения считаться с потребностями партнера, уступать друг другу, развивать в себе такие качества, как взаимное уважение, доверие, взаимопонимание, что способствует оздоровлению психологического климата в семье и лучшей взаимной адаптации супругов.

Неумение найти правильную линию поведения в семье приводит к такому обострению противоречий обоих брачных партнеров, при котором удовлетворить потребности каждого из супругов в данной брачной диаде становится необычайно трудно или даже невозможно. Это приводит к возникновению фрустрации у одного или обоих партнеров, создает дисгармонию в супружеских взаимоотношениях.

Одной из наиболее значимых для совместной жизни супругов является потребность в исполнении определенных ролей в семье: матери-отца, мужа-жены, хозяина-хозяйки, женщины-мужчины, большинство из которых являются новыми для вступающих в брак.

Расхождение представлений супругов об исполнении каждым из них семейных ролей является одной из причин конфликтов в семье.

С.В. Ковалев выделяет 3 сферы семейных отношений, в которых более всего проявляются функционально – ролевые конфликты:

- досуг, свободное время супругов;
- хозяйственно – экономические взаимоотношения в семье, быт;

- интимные отношения.

Конфликтность ярко выражена там, где закреплены жесткие стереотипы женских и мужских ролей в семье. Несовпадение взглядов на роли жены и мужа, на их права и обязанности – одна из наиболее часто встречаемых причин семейных конфликтов. Разногласия по поводу бытовых обязанностей – конкретная форма проявления этой общей проблемы.

Наиболее частый вариант ролевого конфликта – когда жена не удовлетворена тем, как ей помогает в ведении хозяйства и выполнении различных повседневных дел муж. Нередко нежелание мужа выполнять определенные дела по хозяйству связано с тем, что с его точки зрения эти дела не являются «мужскими» и их должна делать женщина.

По мнению Г. Навайтиса, борьба за роль главы семьи часто скрывает неудовлетворенность жены личностными свойствами мужа или его социальным статусом. В свою очередь, попытки мужа твердо придерживаться традиционного распределения семейных ролей скрывают чувство неполноценности.

Прочность молодой семьи зависит и от степени совпадения представлений молодых супругов о том, какими должны быть современные мужья и жены, что входит в круг их семейных обязанностей, одним словом, от того, насколько совпадают социально-ролевые представления супругов друг о друге.

С.А. Беличева отмечает, что уже в школьные годы выявляются заметные противоречия между мальчиками и девочками в представления о социально-ролевых функциях и семейных обязанностей супругов. Мальчики акцентируют свое внимание на качествах, отражающую специфическую роль женщины как матери. Представление девочек о женственности затрагивают более широкий круг проблем. Девочки характеризуют мужчин, в основном, как помощников по хозяйству. В описании же мальчиков мужчине отводится лишь необязательная роль помощника жены.

Практически никто из них не отмечает таких качеств взрослого мужчины, как ответственность за семью, чувство долга перед женой и детьми. В дальнейшем эти противоречия в представлениях обостряются и служат поводом для семейных ссор и конфликтов.

В отличие от российских семей, американские и европейские семьи характеризуются более ответственным отношением к браку. Американские исследования показывают, что в процессе подготовки к браку между будущими мужем и женой идут постоянные обсуждения проблем предстоящих ролевых функций в семье.

Обсуждаются серьезные вопросы о том, как конкретно будут строиться отношения между мужем и женой, каковы их роли в браке, каково соотношение между работой и семьей, между личными и семейными ориентациями, в том числе и в профессиональной карьере. В ходе подготовки к браку молодые люди зачастую предпринимают попытки согласования различных ролей.

Разрушение стереотипов полоролевых функций мужа и жены в современной семье, связанной с ее социально-экономическими изменениями, не могло не привести к серьезной перестройке самосознания женщины. Сегодня у женщины появились возможности для самоутверждения себя как личности и вне семьи.

Эти обстоятельства повлияли на соответствующее изменение статуса мужчины в семье, - его роль перестала быть заведомо главенствующей. В случае сохранения в сознании и поведении мужчины традиционных стереотипов «главы семьи» возникающее противоречие ведет к распаду супружеского согласия.

В результате женщина за свою приобретенную самостоятельность зачастую расплачивается одиночеством. Мужчина, в свою очередь, утрачивает необходимый ему источник теплоты, заботы и возможность духовного единения.

Для подлинной самореализации супругами своих роле необходимо сочетание мужских и женских способов реагирования на равноправное распределение ролей в зависимости от способности выполнять ту или иную роль и желания соответствовать этой роли. Жестокое разграничение ролей мужчины и женщины следование стандартным полоролевым стереотипам, которое, как правило, закладывается в процессе социализации, могут стать тормозом в супружеских отношениях.

«Зацикленность» на уже усвоенных под влиянием социокультурных установок, особенности воспитания, определенные традиции ведут к дезинтеграции в супружеских отношениях, к конфликтам в семье. Несовпадение ожиданий в реализации мужских и женских ролей влияют на функциональность семьи, на гармоничность и эффективное взаимодействие между супругами .

если конфликт протекает на общем фоне позитивных взаимоотношений супругов, их взаимной удовлетворенности и эмоциональной привязанности, он выполняет конструктивную функцию, так как выявляя взаимные притязания супругов, различия их потребностей, установок, намерений, позволяет выработать единые позиции и способствует успешной адаптации партнеров к браку.

Конфликт – нормальный компонент здорового течения семейной жизни. Он должен играть конструктивно-созидательную роль в стабилизации функционирования семьи. Загнанный внутрь, конфликт может действовать разрушительно на психологическое состояние и физическое здоровье супругов.

Современная семья сталкивается с трудностями реализации многих семейных ролей, так как каждому ее члену приходится выполнять несколько ролей, причем часто противоречивых. Соответствие или несоответствие семейных ролей возможностями личности еще более ярко проявляется при изменении семейной структуры (например, в неполной семье, где матери приходится выполнять и часть ролей отца). Такие роли, не соответствующие возможностям личности, часто обуславливают переход семейного конфликта на уровень внутриличностного конфликта.

Традиционно различают два основных вида ролевых конфликтов, возникающих на внтуриличностном уровне:

Конфликт «Я – роль» когда противоречия, возникающие между требованиями роли и возможностями личности. Когда – либо из-за неспособности человека соответствовать требованиям ром, либо из-за неспособности человека соответствовать требованиям роли, либо из-за нежелания соответствовать требованиям роли, из-за нежелания соответствовать своей роли возникает проблем выбора. Человек может или выбрать роль и изменить себе, или отказаться от роли, или же найти компромиссный способ снятия или ослабления этого противоречия.

Современная женщина хочет, чтобы окружающие воспринимали как должное тот факт, что она является независимой личностью, способной отстаивать собственные интересы и взгляды во всех областях, начиная с финансовых вопросов и заканчивая сексуальной жизнью.

Межролевые конфликты. Когда разные ролевые позиции личности и соответственно, требуемое ими ролевое поведение, оказываются несовместимыми.

Наиболее распространенным межролевым конфликтом является противоречие между профессиональной и семейной ролями. Социальные нормы и ожидания, регулирующие семейную жизнь, противоречивы и неоднозначны. Поэтому и возникает конфликт ролей работа или семья.

С одной стороны, вся общественная система организована таким образом, что поощряет только работающего в общественном производстве человека. Труд в семье никак не отмечается и не вознаграждается.

В обществе распространен стереотип о том, что женщина должна удовлетвориться тем, что родила и вырастила детей. Но многим этого недостаточно, поэтому они стремятся не только к семейной, но и к профессиональной реализации.

В настоящее время существуют три наиболее распространенных точки зрения в науке на совмещение профессиональных и семейных ролей женщины:

1) преимущественная ориентация на профессиональную деятельность, доходящая до отказа от семьи и рождения детей;

2) преимущественная ориентация на семейные ценности, вплоть до ухода с работы;

3) попытка гибкого сочетания профессиональных и семейных ролей.

Одна из причин семейных конфликтов кроется в более быстрой трансформации роли женщин по сравнению с изменением роли мужчин. Женщины приспособились к условиям современной семейной жизни, в то время как мужчины по-прежнему придерживаются своей традиционной роли. В результате женщины оказались перегружены, неся ответственность, с одной стороны, за свою карьеру, с другой стороны – за свою семью и дом.

Совмещение большей части семейных обязанностей с работой на производстве не проходит бесследно ни для женщин, ни для семьи, ни для общества в целом. Среди наиболее ощутимых отрицательных последствий двойной занятости – хроническое переутомление.

Регламент рабочего времени не разделяется по принципу пола и его величина у женщин и мужчин практически одинакова. Зато показатели времени на ведение домашнего хозяйства отличаются существенно.

Женщины тратят на работу на дому в 2 раза больше времени, чем мужчины. Поэтому, положение женщин, для которых необходима потребность в самореализации и в семье и в общественном труд же, является особо сложным так, как их рабочий день в совокупности составляет 16 часов и к этому типу в России относятся 2/3 женщин.

Двойная занятость свидетельствует об отсутствии свободного времени для личностного развития женщины, о постоянном переутомлении женщины в связи перегрузками, отсутствием времени для отдыха.

Самый высокий показатель занятости на домашнем поприще у матерей семейств с несовершеннолетними детьми. Из-за сложности совмещения профессиональных и семейных ролей замужние женщины все чаще стали ориентироваться на одного ребенка в семье. Что не обеспечивает даже простое воспроизводство населения.

Типичным показателем ролевого конфликта работающей женщины является чувство вины перед семьей и домом. Оно является полностью субъективным и выражается в различного рода самообвинениях из-за того, что работа отнимает у респондента слишком много времени и сил.

Конфликт ролей оборачивается серьезными нравственными и психологическими издержками: усталость, незащищенность рождает недоверие, отчужденность, агрессивность, а нередко и озлобленность. Конфликт ролей губительно сказывается на физическом и психическом здоровье женщины и на здоровье последующих поколений.

Возможности гармоничного сочетания женщиной профессиональной деятельности и роли в семье в значительной мере определяется ее практической и психологической готовностью к семейной жизни.

Напротив, для женщин с ролевым конфликтом характерно отсутствие четкой ориентации на семью или работу, большее влияние на их жизнь различных личностных характеристик, зависимость от мнений и оценок окружающих, более тесная связь внутрисемейных и рабочих характеристик.

Типичными факторами, определяющими интенсивность ролевого конфликта считаются:

- степень совместимости – несовместимости разных ролевых ожиданий;
- жестокость, с которой эти требования предъявляются;
- личностные характеристики самого индивида;
- его отношение (установки, направленность) к ролевым ожиданиям и т.д.

Противоречие между занятостью женщины в общественном производстве и выполнением репродуктивных функций проявляется в следующих формах:

1) между повышением требований к качеству и эффективности труда женщин и ограничением возможностей для ухода за детьми и их воспитанием в семье;

2) между желанием иметь определенной число детей и развитием личности женщины;

3) между удовлетворением материальных и духовных потребностей и расходами на содержание и воспитание детей.

Для преодоления проблемы «двойной занятости» женщин необходимо изменение стереотипа по отношению к роли женщины в семье и обществе, равное участие мужчин и женщин в организации семейного быта, равная их ответственность за воспитание детей.

На всех уровнях образования необходимо ввести учебные программы, прививающие лицам мужского и женского пола чувство ответственности за воспитание детей и ведение домашнего хозяйства.

Таким образом, ролевой конфликт может возникать на межличностном или внутриличностном уровне.

Наиболее часто встречается причина семейных конфликтов – несовпадение взглядов на роли жены и мужа, на их права и обязанности. Конфликтность ярко выражена там, где закреплены жесткие стереотипы женских и мужских ролей в семье.

Несовпадение ожиданий в реализации мужских и женских ролей влияют на функциональность семьи, на гармоничность и эффективное взаимодействие между супругами.

Возникая на внутриличностном уровне, ролевой конфликт оборачивается серьезными нравственными и психологическими издержками: усталость, незащищенность рождает неверие, отчужденность, агрессивность. Конфликт ролей губительно сказывается на физическом и психическом здоровье.

Если конфликт протекает на общем фоне позитивных взаимоотношений супругов, он выполняет конструктивную функцию. Выявляя взаимные притязания супругов, он позволяет выработать единые позиции и способствует успешной адаптации партнеров к браку.

М.М. Назмутдинова (г. Набережные Челны, КПИ)

ПРОБЛЕМА КАТЕГОРИИ УСТОЙЧИВОСТИ ЧЕЛОВЕКА К СТРЕССУ В СОВРЕМЕННОЙ ПСИХОЛОГИИ

Устойчивость к стрессу – важный фактор сохранения нормальной работоспособности, эффективного взаимодействия с окружающими и внутренней гармонии человека в трудных, стрессовых условиях. В наиболее обобщенном плане ее характерные признаки образуют особую организацию существования человека как целостной системы, которая обеспечивает максимально эффективное собственное развитие и деятельность. Психическая устойчивость – это крепость духа, несгибаемость, основа безопасности и живучести; она представляет собой гармоничность развития интеллектуальных, эмоционально волевых и личностно-профессиональных качеств, которые обеспечивают успешность профессиональных действий и поведенческих реакций в процессе деятельности и жизненной стратегии. Но, несмотря на всю важность изучаемого явления, категория психологической устойчивости до сих пор остается недостаточно изученной как в теоретическом, так и в экспериментальном планах, хотя она давно исследуется в зарубежной и отечественной психологии.

При изучении устойчивости, прежде всего, необходимо определить это понятие. Ситуация усложнена наличием широкого разнообразия терминов: ряд авторов называет данный феномен эмоциональной устойчивостью, другие - психологической устойчивостью, третьи подразумевают под этим понятием устойчивость личности, часто употребляются термины «психофизиологическая устойчивость», «мо-

ральная устойчивость», «морально-психологическая устойчивость», «эмоционально-волевая устойчивость».

По мнению некоторых исследователей, сложность изучения категории психологической устойчивости заключается в том, что до последнего времени она разрабатывалась в рамках парадигмальной альтернативы «стабильность (ригидность) – изменчивость (лабильность, флексибильность)». В логике такого подхода понятие «устойчивость» подменяется понятием «стабильность», или же эти понятия рассматриваются как синонимы [3].

Стабильность личности (ригидность) – это сохранность ее психики при постоянно меняющихся жизненных обстоятельствах, «как некая «константа», определяющая последовательный характер поведения индивида, определяющая последовательный характер поведения индивида, способствующая целенаправленности его действий и поступков [3,12]». Одновременно под стабильностью подразумевается инертность человека, затрудняющая приспособление к новым ситуациям, требующих перестройки ранее намеченной программы действий.

Изменчивость личности – трактуется в литературе как текучесть «психического материала» в условиях постоянно меняющихся жизненных событий, как приспособительная реакция на возникающие ситуации. Изменчивость, так же как и стабильность, имеет двойственную природу: с одной стороны, она может обеспечивать динамику личности, способствовать ее совершенствованию, с другой – может вести ее к распаду существования.

Психологическая устойчивость личности рассматривается вышеупомянутыми авторами «как подвижное равновесие ее состояния, сохраняемое путем противодействия нарушающим это равновесие внешним и внутренним факторам, и как целенаправленное нарушение этого равновесия в соответствии с задачами, возникающими во взаимодействии личности со средой [3, 13]».

Согласно исследованию М. Тышковой, устойчивость к стрессу понимается как: «1)способность выдерживать интенсивные или необычные стимулы, представляющие собой сигнал опасности и ведущие к изменениям в поведении; 2)способность выдерживать чрезмерное возбуждение и эмоциональное напряжение, возникающее под воздействием стрессоров; 3)способность выдерживать без помех для деятельности высокий уровень активации [5, 27]».

Большинством авторов «устойчивость к стрессу» сводится к понятию «эмоциональная устойчивость (ЭУ)». Наиболее широко определение понятия ЭУ представлено в монографии Л. М. Аболина «Психологические механизмы эмоциональной устойчивости человека». Указанный исследователь проанализировал определения многих авторов, изучающих данный вопрос, и пришел к выводу, что в приведенных определениях отчетливо видна некая неоднозначность изучаемого явления. Эта неоднозначность заключается в том, что хотя большинство исследователей употребляют понятие ЭУ для обозначения функциональной устойчивости человека в экстремальных ситуациях, некоторые авторы наряду с этим включают в его определение термин «устойчивость эмоций»[1]. На основании проведенного анализа, Л. М. Аболин приводит свое определение понятия ЭУ: «ЭУ – это свойство, характеризующее индивида в процессе напряженной деятельности, отдельные

эмоциональные механизмы которого, гармонически взаимодействую между собой, способствуют успешному достижению поставленной цели [1,36]».

А.М. Столяренко тоже рассматривает понятие устойчивости, но он использует термин «экстремальная устойчивость», которая, по его мнению, шире психологической устойчивости и не может быть производной только от его психофизиологической или эмоциональной устойчивости. Экстремальная устойчивость – « это системный продукт устойчивости всей психической деятельности и в решающей степени зависит от базовых, социально детерминированных свойств личности»[4, 183]. Указанный исследователь также оперирует понятием «специальная психологическая устойчивость», обозначающее результат специального обучения, подготовки человека-специалиста к определенным экстремальным ситуациям и повышенным психологическим нагрузкам. По мере накопления человеком опыта преодоления различных трудных ситуаций в учебной обстановке, он уже не так остро реагирует на них в реальной экстремальной ситуации, человеку легче справляться со своими эмоциями и регулировать деятельность [4].

Исследователи В. А. Бодров и А. А. Обознов считают, однако, что данное понятие лучше передается термином «стрессоустойчивость». Под стрессоустойчивостью они понимают «интегративное свойство человека, которое (1) характеризуется необходимой степенью адаптации индивида к воздействию экстремальных факторов среды и профессиональной деятельности; (2) детерминируется уровнем активации ресурсов организма и психики индивида и (3) проявляется в показателях его функционального состояния и работоспособности [2].

Таким образом, анализ психологических исследований по проблеме устойчивости позволяет сделать ряд выводов:

- не существует общепринятого определения понятия «устойчивость», так же как и нет единого термина для определения данного явления. В литературе встречаются термины «эмоциональная устойчивость», «стрессоустойчивость», «устойчивость эмоций», «экстремальная устойчивость»;

- иногда устойчивость личности трактуется как стабильность, инертность, затрудняющую приспособление к новым ситуациям, но и изменчивость, которая считается свойством, противоположным устойчивости, имеет двойственную природу: с одной стороны она может обеспечивать развитие личности, с другой – привести к ее деструкции;

- почти все исследователи связывают проявление устойчивости с напряженными и экстремальными ситуациями деятельности субъекта;

- большинство авторов отмечает комплексность, сложность, противоречивость устойчивости как психологического явления.

Все это свидетельствует о недостаточной изученности социально-психологических аспектов данного явления, в том числе детерминант и механизмов устойчивости.

Примечания

1. Аболин Л. М. Психологические механизмы эмоциональной устойчивости человека. - Казань, 1987. - С. 33.

2. Бодров В. А., Обознов А. А. «Система психической регуляции стрессоустойчивости человека-оператора» // Психологический журнал. – 2000. - №4. - С. 32

3. Крупник Е. П., Лебедева Е. Н. Психологическая устойчивость личностных конструктов в период взрослости // Психологический журнал. – 2000. - №6. - С. 12
4. Столяренко А. М. Экстремальная психопедагогика, - М., 2002. - С. 183
5. Тышкова М. Исследование устойчивости личности детей и подростков в трудных ситуациях // Вопросы психологии. – 1987. - №1. - С. 27.

Т.М. Нейслос (г. Ростов на Дону, РГПУ)

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕГО ТИПА ОБРАЗОВАНИЯ

В системе общечеловеческих культурных ценностей высокий уровень здоровья и физической подготовленности человека во многом определяет возможность освоения им всех ценностей и в этом смысле является основой, без которой сам процесс гармоничного развития человека мало эффективен.

В этой связи следует отметить, что Закон Российской Федерации «Об образовании», программы реформирования образования определяют в качестве решающего условия успешности преобразований создание два главных социальных ориентира – развитие образовательных систем, обеспечение высокого качества образования и сохранения и укрепления состояния здоровья учащихся и педагогов, работающих в режиме инновационных, экспериментальных систем, технологий, концепций.

В понимании сущности здоровьесберегающего образования исследователи полагают, что оно должно быть особым образом структурировано, что нашло отражение в требовании проецировать в содержание образования науку, производство материальных и духовных благ, духовные ценности, формы общественного сознания, виды деятельности, в том числе и деятельность по сохранению здоровья.

Целостная экохолистическая модель школы, занимающаяся укреплением здоровья включает в себя:

- влияние факторов мирового масштаба;
- образование, законодательства и инициативы в области здравоохранения на региональном уровне;
- региональные инициативы и политику в области здравоохранения образования;
- инициативы в области здравоохранения на местном уровне;
- управление, планирование и распределение функций;
- официальный учебный план;
- принятая школой модель укрепления здоровья;
- социальная и физическая среда (контекстуальный учебный план);

• ощущения, отношения, ценности, способность и поступки, связанные с укреплением здоровья.

Данный тип школы наиболее полно стремится к сохранению здоровья учащихся, так как в основу ее деятельности положена философия качества обучения, основанного на здоровьсберегающих технологиях и моделях обучения, направленных на снятие чрезмерных учебных нагрузок. В контексте «окружающих условий» разработан целостный подход к вопросу о школе, занимающейся укреплением здоровья. В рамках подхода к такой школе необходимо изучить и понять всю совокупность существующих в школе потребностей. Школа этого типа рассматривается как часть более широкого сообщества, к которой обращаются и которой оказывают поддержку родители, местные службы здравоохранения и другие ведомства.

Анализ учебной деятельности показал, что содержание школьных программ меняется главным образом в сторону повышения требований, интенсификации обучения и увеличения объема учебных нагрузок. Среди учащихся школ «нового типа» на 20% чаще, чем в массовой школе, выявлена распространенность пограничных нервно–психических нарушений, которая достигает 55%. Ухудшение психического здоровья ведет к росту различных форм социально–психологической дезадаптации школьников. Трудности в усвоении базовых предметом испытывает 86% учащихся лицеев, 100% учащихся гимназий и 73% учащихся массовых школ (Стуколова Т. И., Иванова С. Н.).

Современная ситуация развития образования России характеризуется необходимостью охраны здоровья учащихся, не рассматривая это только лишь в рамках должностных обязанностей медиков. Методологической и теоретической базой исследования служила общая теория социализации (А.С. Айзикович, Б.Т. Григорьян, Н.П. Дубинин, А.Ф.Лосев и др.), в рамках которой были выделены основные подходы к изучению сущности социализации: психологический (Э.А. Домбровский и др.); социально-психологический (Н.В. Андреенкова, И.С. Кон).

Для разработки сущности здоровьесберегающего типа образования исследователи основываются на фундаментальные идеи теории деятельности, представляющей собой психолого-педагогический механизм социализации личности, способ, условие и форму выражения культурно-исторического воспроизведения социального опыта (Л.С. Выготский, М.С. Каган, А.Н. Леонтьев); теории самосознания, характеризующая процессы самоопределения личности в деятельности, в рамках которой происходит усвоение главных жизненных ценностей, т.е. становление личности как индивидуального уровня общественного бытия (Р. Бернс, А. Маслоу, К. Роджерс и др.); теории социальных отношений, обращенная к анализу социального опыта, который всегда проецируется собственной индивидуальной активностью личности в ее взаимодействии с окружающей средой (К.А.Альбуханова-Славская, В.Н. Мясищев и др.).

Решая поставленную задачу по улучшению качества образования и как следствие пересмотра использования методик преподавания с учетом приоритета сохранения и укрепления здоровья,в том числе и психологического, уместно применение одного из методов психологической работы, как арт-терапия, использующий возможности искусства для достижения положительных изменений в интеллекту-

альном, эмоциональном и личностном развитии человека ,в том числе раскрытие творческого потенциала.

При таком подходе арт-терапию можно применить как технологическую основу здоровьесберегающей педагогики, используя совокупность приемов, форм и методов в организации обучения, сохраняя здоровье одних, в том числе и психологическое, так же спасая и других от «синдрома выгорания», связанного с увеличением нагрузки и довольно частой сменой как образовательных стандартов, программ, так и самих учебников.

Приобщаясь к арт-терапии, как к одному из методов здоровьесберегающей технологии, необходимо проектировать процесс применения следующим образом:

1.Через осознание проблемы здоровья субьектов образования.

2.Через осознание необходимости обретения компетенций в овладении арт-терапией одного из методов здоровьесберегающей технологии.

3.Через осознание необходимости реализации полученной подготовки на практике.

4.Через осознание необходимости выявления результата достижений в мониторинге проблемы создания здоровьесберегающего типа образования. С обязательным тестированием участников образовательного процесса.

5.Через осознание отбора содержания курса.

Необходимость продолжения исследования в этой области заключается в обосновании необходимости использования арт-терапии в системе общего и дополнительного образования в качестве эффективного средства помощи в решении проблем участников образовательного процесса.

В силу того, что основная трудность заключается в неприятии арт-терапии большей частью учительского коллектива, не умеющей увидеть ее место в семействе методов здоровьесберегающей технологии в повседневном образовательном процессе от отсутствия личного опыта в этой области. Так как нередко единственным представлением об арт-терапии является использование в работе школьным психологом рисуночных тестов. И совершенном отсутствии понятия о том, что арт-терапия способствует в учебном процессе созданию креативной среды и как следствие обеспечивает условия психологической безопасности и свободы через принятие: безусловной ценности индивида, необходимой для творчества, отсутствие внешней оценки, создание эмпатии между участниками процесса образования.

Все это способствует реализации здоровьесберегающего типа образования, подтверждая необходимость в продолжении исследования в данном направлении.

Примечания

1. Н.К.Смирнов здоровьесберегающие образовательные технологии в работе учителя и школы. - М.,2003.

2. А.И.Копытин. Системная арт-терапия. – Санкт - Петербург. 2001.

О. В. Никифорова (г. Москва, МГПУ)

К ВОПРОСУ О НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

В последнее десятилетие понятие научно- методическая деятельность все больше и больше находит отражение в трудах исследователей. Так, вопросы научно-методической деятельности в школе освещены в работах Н.А. Скворцовой, Е.Д. Базай, Л.И. Дудиной, Г.Л. Копотевой, А.М. Моисеева, О.М. Моисеевой, С.Ж. Гончаровой, Н.Ю. Конасовой, Р.Р. Габдулхакова, А.Н. Кузибецкого, Н.Н. Чувальского и др.; в средних профессиональных учреждениях и учреждениях дополнительного образования - В.В. Поповым, Н.В. Типушковой и др.; в дошкольном учреждении – И.В. Чупахой, С.О. Лебедевой, Л.М. Маневцовой, И.Л. Паршуковой и др.

Научно-методическая деятельность старшего воспитателя рассматривалась И.Л. Паршуковой в рамках диссертационного исследования «Методист дошкольного учреждения как организатор исследования развития ребенка».

И.Л. Паршукова рассматривает научно-методическую работу как синоним научно-методического исследования с позиции «инициативной роли методиста, выступающего организатором исследовательской деятельности других педагогов». Исследователь отмечает, что «научно-методическое исследование характеризуется направленностью образовательной деятельности и предусматривает совмещение образования и научной работы как для методиста, так и для педагогов; … научно-методическая деятельность открывает внутренние резервы к творческой индивидуализации методиста и педагогов, выступая таким образом, как познавательная деятельность, направленная на реализацию конкретных нужд коллектива; … методическое исследование – условие обеспечения и повышения квалификации, качества педагогической и методической деятельности, предпосылка становления и развития таких значимых качеств, как наблюдательность, системность мышления, умения находить и принимать решения, понимая стандартизированные и ситуационные образовательные подходы». Овладение субъектом научно-методической деятельностью, с позиции исследования И.Л. Паршуковой проходит в три этапа: на первом этапе – изыскание – состоит в «развитии у практиков позитивного отношения к научно-теоретической деятельности, привычки к такого рода труду», на втором этапе – практикование – репродуктивный уровень научно-методической деятельности, «предполагающий освоение методик организации исследования, его проектирования», третий этап – экспериментирование – «частично-моделирующий уровень научно-исследовательской деятельности педагогов, позволяющий судить о включении практика в коллективное исследование». В связи с тем, что задачей методиста является «изучение эффективности, а также целесообразности и результативности воздействия на коллектив» исследователь выделяет еще один уровень исследовательской деятельности – самый высокий, - научно-методический, и характеризует его как системно-моделирующий. В связи с этим, она рассматривает научно-методическое исследование как «показатель сформированности исследовательских навыков у методиста». (10, с. 5).

Похожее понимание научно-методической деятельности у В.В. Попова, он определяет НМД как деятельность, в ходе которой осуществляется рост профессиональной компетентности педагогов, их методологической культуры, включение в инновационную деятельность, конкурентоспособность на рынке образовательных услуг.

Е.Д. Базай отмечает: «если методическая деятельность учителя направлена не только на применение имеющихся профессиональных знаний и умений, но и на самостоятельный осознанный поиск, апробацию и реализацию новых методик и технологий, на получение нового знания, то она принимает научный характер, т.е. становится деятельностью научно-методической». Работа учителя приобретает, таким образом, иной статус, статус научно-методической деятельности, выполнение которой способствует переходу образовательного процесса на более высокий уровень и качественно изменяет самого педагога, превращая его в учителя-исследователя.

С.Ж. Гончарова назвала тип методической деятельности, обеспечивающий переход педагогической практики из режима функционирования в режим развития экспериментальным. И охарактеризовала его как необходимую деятельность, позволяющую с уверенностью сказать, что цель педагогической системы достигается именно в результате грамотного применения созданного средства – (методики). Таким образом, экспериментальный тип методической деятельности предполагает только эксперимент по внедрению методики. (3, с. 26).

Р.Р. Габдулхаков пишет: «… сегодня востребован не просто воспитатель, а педагог-исследователь, педагог-психолог, педагог – технолог».(2, с. 27).

Л.И. Дудина различает методическую и научно-методическую работу по задачам, содержанию и результатам. К задачам методической работы исследователь относит: изучение и внедрение передового педагогического опыта; ознакомление с достижениями психолого-педагогической науки с целью повышения научного уровня учителя; повышение профессионального мастерства учителя, а научно-методической - связаны с включением учителя в инновационную, научно-исследовательскую; опытно-экспериментальную деятельности.

В содержание методической деятельности исследователь включает совокупность блок-направлений подготовки преподавателей: частнометодического, дидактического, воспитательного, психолого-педагогического, этического, правового, технического, общекультурного, управленческого, методологического, мировоззренческого. Содержание научно-методической деятельности, по мнению Л.И. Дудиной вбирает данные блоки, и дополнительно включает подготовку к аналитической, инновационной, научно-исследовательской и опытно-экспериментальной работе.

К результату методической работы исследователь относит повышение профессионального мастерства учителя, а в качестве результата научно-методической - разработку учителем методических рекомендаций, методических материалов, авторских программ, учебных пособий. (4).

Таким образом, исследователи указывают на то, что именно исследовательский характер деятельности субъекта переводит методическую деятельность в ранг

научно-методической. Также важно отметить, что в рассмотренных выше взглядах на научно-методическую деятельность прослеживается однобокость понимания данной деятельности: исследователи не связывают НМД с обеспечением всего инновационного процесса, а указывают или на методическое обеспечение, или на обеспечение исследований.

Н.В. Типушкова под управлением научно-методической работой понимает планомерное, прогнозируемое и технологически обеспеченное управление, направленное на создание оптимальных условий для инновационной, научно-исследовательской деятельности, повышения профессиональной компетентности и мастерства педагогов. В качестве приоритетных задач НМД автор выделяет - создание условий для творческой инновационной деятельности педагогов; включение педагога в научно-исследовательскую и опытно-экспериментальную деятельность. К функциям управления научно-методической работой относит: планирование, организацию, руководство, мониторинг и контроль, коррекцию и оценку результата. Как форму управления развитием школы (инновационными процессами) и повышения квалификации НМД рассматривает Н.А. Скворцова. Она отмечает, что перерастание методической работы в научно-методическую деятельность обусловлено расширением и усложнением функций: появлением проектировочной деятельности, как потребности образовательных учреждений самостоятельно осуществлять инновационные процессы. «Научно-методическая деятельность – это система организованной и координируемой, проектирующей и обеспечивающей деятельности педагогического коллектива, направленная на целостное развитие всех компонентов педагогической системы». Цель научно-методической деятельности Н.А. Скворцова видит в разработке, апробации и реализации стратегии и тактики развития образовательного учреждения как целостной системы.

М.М. Поташник, В.С.Лазарев, А.М. Моисеев, О.М. Моисеева, Г.Л. Копотева, А.Н. Кузибецкий, Н.Н. Чувальский, В.С. Безрукова и др. выделяют научно-педагогическую подсистему управления школой, ее предназначение, и определяют ее как относительно самостоятельную подсистему внутришкольного управления, которая «предполагает выработку и реализацию инновационной политики и стратегии школы, но в соответствии со статусом образовательного учреждения, целями и задачами его деятельности может носить опытно-экспериментальный, исследовательский или научно-методический характер». (5). Субъектом управления развитием школы является заместитель директора по НМР - административная должность, реализующая управление научно-педагогической подсистемой школы, управление созданием, освоением, использованием и распространением новшеств. Г.Л. Копотева исследовала особенности управленческих умений зам. директора по НМР.

Некоторые аспекты деятельности заместителя директора по научно-методической работе будут интересны и для нашего исследования.

Так, цели, содержание и функции научно-методической деятельности рассматривались А.М. Моисеевым, О.М. Моисеевой, В.С. Лазаревым. Под целью научно-методической деятельности исследователи понимают идеальный образ (модель) желаемого будущего конкретного результата, ради которого субъект осуще-

ствляет свою деятельность. Под результатом - создание условий эффективного развития школы. В качестве условий – результатов выделяются: 1) широкое принятие и распространение в коллективе ценностей развития, убежденность в его необходимости и возможности; 2) наличие обоснованных и согласованных ценностей и целей развития школы; 3) соответствие провозглашаемых «официальных» ценностей – реальным, неформальным ценностям, бытующим в коллективе (школьной организационной структуре); 4) наличие согласованных представлений о приоритетных проблемах школы и стратегии их решения; 5) готовность педагогов и учащихся к осуществлению инновационной деятельности (мотивационно-психологическая, интеллектуальная, информационная, технологическая); 6) скоординированность усилий отдельных идей инновационных проектов; 7) создание в школе благоприятной инновационной обстановки; 8) стимулирование участия в инновационной деятельности; 9) наличие обратной связи, информирование участников работы о достигаемых результатах и их оценке; 10) наличие целевой программы развития школы.

Авторы выделяют примерные функции научно-методической работы: анализ, прогнозирование, планирование и организация, координация, руководство, контроль, коррекция, разработка (или организация разработки), консультирование, экспертирование и оценка, информирование, редактирование. (5).

А.Н. Кузибецкий, Н.Н. Чувальский относят к функциям научно-методической работы такие, как: планирование; организация; информационно-методическое и кадровое обеспечение новационного педагогического поиска и методической работы; осуществление научно-методических связей и делового партнерства образовательного учреждения; ведение документации и отчетности. (9).

В.С. Безрукова отмечает, что научно-методическая работа стала в функциональном смысле «механизмом, который скрепляет педагогическую науку и практику образовательного учреждения». (1).

Г.Л. Копотева рассматривает деятельность зам. директора по НМР как управленческо-педагогическую (инновационную) систему, представляющую собой взаимосвязь структурных и функциональных компонентов, подчиненных целям функционирования конкретных педагогических систем.

Научно-методическая деятельность, по мнению Р.Р. Габдулхакова, должна соответствовать реальным задачам конкретного образовательного учреждения, иметь практическую направленность использования в образовательном процессе других школ. Исследователь выделяет следующие направления НМД: совершенствование содержания образования; совершенствование образовательного процесса (принципы, методы, способы, приемы, организационные формы, современные технологии обучения и воспитания); качественное совершенствование педагогической деятельности. К формам научно-методической деятельности Р.Р. Габдулхаков относит: 1) поисковую работу и научные исследования – апробация авторских и вариативных программ, рецензирование, работу в редакционно-издательской комиссии; изучение теоретического материала по проблеме исследования; участие в научно-практических конференциях, семинарах, совещаниях по итогам исследований в виде докладов, выступлений, тезисов; написание методического пособия; 2) руко-

водство научно-поисковой работой учащихся; 3) разработка методической документации – работа по составлению учебных планов и программ; меодических рекомендаций по организации и управлению образовательным процессом, научно-методической работой, разработка анкет, различных положений (о смотрах, конкурсах, выставках, творческих работах и т.д.); 4) подготовка аудио-, видеозаписей; 5) повышение квалификации учителей – работа над методической темой; проблемные семинары; курсы повышения квалификации; стажировка; круглые столы; индивидуальные консультации; авторские семинары, открытые уроки; взаимопосещения; работа с научной, методической литературой; наставничество; участие в конкурсах профессионального мастерства; 6) обобщение и распространение инновационного педагогического опыта – работа в творческой группе по сбору материалов с целью изучения инновационного опыта; систематизация и обобщение материалов творчески работающего преподавателя или собственного опыта инновационой деятельности; оформление результатов исследования (доклад, брошюра, статья, монография, наглядный материал); презентация, распространение и внедрение инновационных разработок в образовательный процесс; мастер-классы, педагогическая мастерская; выступления на педагогических советах; выездные семинары в районы и другие города; педагогический лекторий; встречи с творчески работающими учителями; оказание методической помощи. (2, с.27-28).

В.В. Маскин, Т.К. Меркулова, А.А. Петренко считают, что планирование и организация научно-методической деятельности должны осуществляться на основе диагностики и распределения педагогов по уровням профессионализма: первая группа – мастера педагогического труда, вторая – совершенствование педагогического мастерства; третья – становление педагогического мастерства. Педагоги-исследователи выделили теоретические и практико-ориентированные формы научно-методической работы. К теоретическим они отнесли: курсовую переподготовку на базе институтов; лекции; научно- исследовательские кафедры; модульную систему обучения. К практико-ориентированным – конкурсы, научно-педагогические фестивали; научно-методические конференции; методические объединения; проблемные группы; творческие группы «мастер-классы»; школы управленческого мастерства; школы молодого специалиста; экспериментальные площадки; семинары; тренинги; организационно-деятельностные игры; круглые столы; деловые игры; «мозговые штурмы», педагогические советы; экспертные группы. (8, с. 59).

В работе С.О. Лебедевой, Л.М. Маневцовой как новая форма представлен Научно-методический совет, позволяющий решать «основные практические и исследовательские задачи и интегрировать различные образовательные формы обучения для взрослых в инновационном учреждении». (7, с. 49).

В компетенцию его деятельности, как отмечают исследователи, входит создание коллектива единомышленников для развития учреждения, который разрабатывает стратегию, конструктивно-методические схемы реализации общей концепции, модель учреждения и его основные структуры, методики изучения культурно-образовательных и профессиональных потребностей всех участников педагогического процесса.

Содержание работы научно-методического совета составляет анализ деятельности учреждения, результаты использования новых педагогических технологий, анализ профессиональной деятельности коллектива, рассмотрение прогностических программ и проектов, анализ и утверждение дидактических, методических материалов, обобщение опыта и др.

Все формы научно-методической деятельности в ДОУ должны быть подчинены общему замыслу учреждения, нести опережающий, обучающий характер, что приведет в свою очередь к созданию профессиональной общности единомышленников и укреплению традиций, направленных на сближение всех участников образовательного процесса.

Рассмотрение вышеперечисленных работ позволило определить понятие *научно-методической деятельности в ДОУ* – это подсистема управления ДОУ, назначение которой состоит в обеспечении управления процессами развития дошкольного учреждения, управления его переходом на новый качественный уровень, осуществлении системных инноваций, за счет создания оптимальных условий для научно-исследовательской деятельности в ДОУ, повышения профессиональной компетентности и мастерства педагогов.

Для реализации системы научно-методической деятельности важно определить и осмыслить те основные, исходные положения, руководящие идеи – принципы, на реализацию которых она будет нацелена.

Анализ литературы позволил выявить следующие принципы научно-методической деятельности старшего воспитателя в ДОУ, и тем самым подчеркнуть ее специфику:

- Принцип научной концептуальной обоснованности предусматривает ориентацию действий старшего воспитателя на определенные научные (философско-методологические, теоретические, методические, психолого-педагогические, управленческие и др.) основания; понимание и использование понятийно-терминологического аппарата науки, языка описания, выбора соответствующих методов мышления и действия;
- принцип стратегической направленности подчинение НМД высшим интересам и ценностям ДОУ, его развитию, реализации общей политики; построение рабочих планов должно связываться с поиском и реализацией новых инновационных идей, организацией комплексных исследований;
- принцип прогностичности и активности НМД нацелена на обеспечение эффективного развития ДОУ, управление инновационными процессами; должна быть сориентирована на развитие системы управления ДОУ, включая ее анализ, конструирование, модернизацию; специфичность НМД состоит в ориентировке на будущие потребности социального заказа самого ДОУ, для чего необходимо предвидеть более отдаленные события и тенденции; позволяет старшему воспитателю занять активную позицию, вырабатывать опережающую и упреждающую реакцию на значимые события;
- принцип ценностной и целевой направленности ориентируется на достижение вполне определенных результатов, основанных на базовых ценностях

ДОУ; на основе этого принципа разрабатывается и реализуется целевая программа развития ДОУ;

- принцип системного подхода предполагает системное взаимодействие с системным объектом – ДОУ: живой гуманитарной системой, социальным организмом, и ведет к выстраиванию вертикальных и особенно горизонтальных связей между участниками инновационных процессов, их ориентацию на достижение общих интегративных целей и качеств, интеграцию локальных нововведений в единую систему;
- принцип личностно-ориентированного подхода нацелен на созидание человека как полноценно функционирующей и развивающейся личности, которая видится не как застывший результат, а как постоянно изменяющаяся, находящаяся в вечном движении становления; реализуется в обеспечении в ДОУ благоприятной среды для личностного роста дошкольников и педагогов; старший воспитатель использует личностные качества как главный инструмент деятельности в общении с коллегами и дошкольниками;
- принцип ситуационного и оптимизационного подходов состоит в отрицании единых, годных на все случаи жизни управленческих теорий и практик, а также в утверждении идеи поиска концепций и действий, наилучших для данной конкретной ситуации;
- принцип ориентации на развитие и саморазвитие является следствием цели научно-методической деятельности в ДОУ; принцип развития должен быть распространен и на инновационный процесс в ДОУ, т.к. изменения нуждаются в своевременной корректировке;
- принцип поисковой, творческой исследовательской направленности показывает специфические пути НМД к осуществлению важнейших ценностей и целей развития дошкольного учреждения; предполагает не просто развертывание в ДОУ некоторых исследований, но и придание соответствующей общей ориентации всему стилю жизни ДОУ, превращая творчество и поиск в постоянные элементы развивающейся образовательной среды;
- принцип инструментальности, методической оснащенности реализуется в грамотном применении соответствующих методических средств; нацеливает старшего воспитателя на постоянное обогащение, пополнение «банка» этих средств (т.е. моделей анализа, схем, алгоритмов и т.д.), на их оптимальное сочетание и взаимодополнение, на учет их слабых и сильных сторон;
- принцип демократизма и консультативности имеет многочисленные проявления в научно-методической деятельности старшего воспитателя, такие, как: коллегиальность в принятии решений; привлечение к решению важных вопросов широкого круга педагогов, родителей; децентрализация власти, состоящая в передаче части своих полномочий и ответственности «вниз»; командный характер работы; гласность деятельности; демократичность, открытость в поведении и общении и т.д.;
- принцип экономичности, ресурсосбережения ориентирует на выбор старшим воспитателем тактик деятельности, экономящих время и усилия педагогов, детей и его самого; нацеливает на недопущение перегрузок участников образо-

вательно-воспитательного процесса, на включение критериев экономичности в качестве обязательных в любые программы и инновационные проекты; принцип радостного труда способствует обеспечению успешного развития ДОУ, условием которого является общая убежденность в успехе, вере в свои силы, радость совместного труда.

Отличительной чертой современного дошкольного учреждения является внедрение нововведений в педагогический процесс, рост многообразия педагогической деятельности, а это требует обновления методической работы в ДОУ, ее адаптации к изменяющимся условиям.

Л.В. Попова отмечает, что «…потребности новой стадии развития ДОУ выявляют приоритет научно-обоснованной и эффективной методической службы ДОУ, основанной на достижениях педагогической науки и практики, теории управления образовательными учреждениями».

Развитие дошкольного учреждения невозможно без новых идей, подходов, моделей, педагогических технологий, без совместной работы ученых, педагогов-практиков, родителей, детей. Создание нового опыта, поиск оптимальных решений осуществляются в ходе научно-исследовательской, опытно-экспериментальной деятельности. Научно-исследовательской, опытно-экспериментальной считается деятельность, основанная на научном анализе существующей теории и практики образования и направленная на создание условий для эффективной реализации социально-педагогических инициатив с целью реформирования и развития образовательного учреждения.

Задача старшего воспитателя — повысить компетентность, действенность управления процессами развития дошкольного учреждения за счет качественной постановки исследовательского, концептуального, информационного, программно-методического, нормативно-правового обеспечения всей работы коллектива.

Примечания

1. Безрукова В.С. Директору об исследовательской деятельности школы. - М.: Сентябрь, 2002. – 160 с.
2. Габдулхаков Р.Р. О научных критериях оценки качества методической работы в современной школе.// Методист. – 2002. - №3. – С. 27 – 29.
3. Гончарова С.Ж. Методическая деятельность: сущность, проблемы, организация. Монография. Новокузнецк: Издательство ИПК, 1999. - 73 с.
4. Дудина Л.И. Управление научно-методической работой как фактор повышения компетентности педагогов образовательного учреждения инновационного типа (гимназии). Автореф. дис. …к.п.н. – Челябинск, 1996.
5. Копотева Г.Л. Структура деятельности заместителя директора школы по научно-методической работе. Дис. …к.п.н. – Ижевск. – 2002. – 279 с.
6. Лебедева С.О., Маневцова Л.М. Проблемы управления инновационным ДОУ в условиях соц.партнерства. – СПб.: Детство – Пресс, 2001. – 96 с.
7. Маскин В.В., Петренко А.А., Меркулова Т.К. Научно – методический аспект управленческой деятельности заместителя директора по учебно – воспитательной работе.// Завуч. – 1999. – №2. – с. 58 – 61.
8. Моисеев А.М., Капто А.Е., Лоренсов А.В., Хомерики О.Г. Нововведения во внутришкольном управлении. Научно-практическое пособие для руководителей образо-

вательных учреждений/ Под общей редакцией А.М. Моисеева. - М.: Педагогическое общество России, 1998. – 272 с.
9. Научно-методическая служба новационной школы. Методические материалы по организации работы/ А.Н. Кузибецкий, Н.Н. Чувальский. – Волгоград: Перемена, 1996. – 32 с.
10. Паршукова И.Л. Методист дошкольного учреждения как организатор исследования развития ребенка. Дис… к.п.н. – СПб, 1999.
11. Скворцова Н.А. Руководство творческими группами как инновационная научно-методическая деятельность заместителя директора образовательного учреждения. Дис. … к.п.н. – СПб. – 1999.

Т.Н. Пасенчук (г. Ростов на Дону, РГПУ)

ИСТОРИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ПЕДАГОГИКЕ

При построении педагогической науки мы все время должны учитывать общефилософские, социологические, психологические, логические и т. п. знания о процессах образования. Построение педагогики как сложной, комплексной науки, снимающей в себе знания и методы других, уже сложившихся и более абстрактных наук, является, очевидно, очень сложным делом. И не только потому, что сложен сам объект педагогики, но и потому, что работа такого рода невозможна без объединения и кооперации усилий представителей различных наук, использующих различные научные языки, различные методы и по-разному представляющих себе общий для них объект [5].

До последнего времени педагогическая наука оставалась на качественном уровне. В ней хорошо просматривается эмпирическая часть, отражающая богатейший материал наблюдений и экспериментов; есть теоретические обобщения, завершающие систематизацию материала.

Сейчас, как никогда ранее, важно взаимодействие педагогики с другими науками. Проникновение в нее методов социологии, математики, кибернетики стало характерной чертой современного педагогического исследования. Особое значение приобрел постепенный переход от качественного описания явлений и закономерностей педагогики к их качественному моделированию. Математика превращается из предмета в инструмент педагогического исследования.

«Известно: наука только тогда достигает совершенства, когда ей удается пользоваться математикой. Дополняя качественные представления о своем предмете формализованными обобщениями, педагогическая теория приобретает необходимую строгость и устойчивость» [3].

В педагогике установление истины особенно затруднительно, т.к. объект изучения исключительно изменчив. На него влияют погода, общественные события, различного рода психологические факторы. Сложность применения математических методов в педагогике, и в том, что сложно измерить природу и характер педагогических явлений. Они неметричны. Точнее, они кажутся неметричными, пока нет подходящих математических измерителей этих явлений. Классический математический аппарат не подходит для анализа явлений такой сложности, как педагогические.

Правомерность применения математических методов в педагогическом исследовании в настоящее время отмечается многими. «Без этого, - отмечает Б.В.Гнеденко. – нет возможности ставить задачи оптимизации. В частности задачи оптимального управления процессами. Математика за последние десятилетия превратилась в мощный метод исследования, не только дополняющий экспериментальное исследование. Но нередко предваряющий его» [1].

Становление математических методов исследования в научных исследованиях не проходило одновременно. С течением времени научная мысль возвращалась к различного рода методам, и они претерпевали качественные изменения. Так, например, в конце XIX века с началом изучения индивидуальных различий людей возникает тестирование. Основной темой тестовой методики того времени была одаренность. В 1905-1908 годах А. Бинэ и Т. Симон разрабатывают «метрическую шкалу одаренности», которая была основным инструментом изучения умственного развития детей до 15 лет. В 20-х и 30-х годах тестирование широко применяется в нашей стране. Основными разработчиками этих тестов были педологи. В 60-х благодаря развитию педагогики и психологии произошло совершенствование тестовых методик. На современном этапе развития тестов их можно использовать и в качестве инструмента измерения в профессиональной, педагогической и научной деятельности.

В 20-30 годы широкое распространение получает рейтинг, как в России, так и за рубежом. Использование этого метода невозможно без применения различного рода оценочных шкал, что дает возможность применять математические и статистические методы при обработке результатов и анализе данных.

Впервые проблема эмпирического и теоретического мышления в философии и логике науки выступает на Западе в 30-х годах XX в. В это время разрабатывается вопрос о том, как сделать эмпирические знания учителей о детях источником психологических знаний о них.

Начиная с 60-х годов, у философов и методологов вновь возрастает интерес к проблеме эмпирического и теоретического, который определяется объективными процессами качественного развития научного мышления. «Характерной особенностью современной науки, в общем, достаточно очевидной, является постоянное развитие теоретических методов исследования, непрерывное увеличение их роли и удельного веса в арсенале научных средств, все прогрессирующая теоретизация науки … Интенсивный процесс теоретизации, в том числе связанный с применением математических методов, идет и в области социально-гуманитарного исследования, особенно в экономических науках, лингвистике, психологии. Построение

различных теоретических моделей, разрабатываемых в известной самостоятельности от исследования на эмпирическом уровне, развитие методов формализации знания, интенсивное внедрение специальных знаково-символических средств, надстраивающихся над традиционными языковыми средствами науки, прогрессивный процесс математизации науки – все это комплекс явлений, свойственный современной науке, в котором ярко проявляется отмеченная выше тенденция к теоретизации» [6].

Математизация конкретной науки, как отмечает А.С. Кармин «плодотворна только тогда, когда в ней выработаны достаточно четкие специальные понятия, обладающие ясно сформулированным содержанием строго определенной областью приложения» [7].

Математизация науки начинается с квантификации. Т.е. выяснения простейших количественных характеристик и отношений. Процесс квантификации подразумевает выделение из числа изучаемых явлений некоторых классов качественно однородных элементов или свойств, которые различаются лишь количественно, и создание способов измерения количественных различий между элементами класса. На втором этапе математизации происходит нахождение устойчивых закономерных взаимоотношений между элементами одного или разных классов и строится функциональная зависимость. На третьем этапе создается математическая схема изучаемых явлений, которая создается средствами соответствующей математической теории. Данная схема в одних случаях позволяет строить абстрактное описание изучаемых явлений на математическом языке, в других – создать математические модели этих явлений.

Т.о. применение математических методов в педагогических исследованиях происходит в постоянной взаимосвязи не только развития педагогики как науки, но и развития и интеграции с педагогикой философии, психологии, математики, социологии, логики и др. наук.

Развитие науки возможно лишь в том случае, если она будет пополняться все новыми и новыми фактами. Для их накопления и интерпретации необходимы научно обоснованные методы исследования, которые в свою очередь зависят от «совокупности теоретических принципов получивших в науковедении название методологических» [2].

В настоящее время сложилась ситуация, когда методологическим принципам применения математики в педагогике уделяется очень мало внимания. Зачастую подобные принципы заимствовались из ситуации использования математического аппарата в естественных науках. Подходы используемые в них не могут быть адекватны потребностям педагогов – исследователей, поскольку любой педагогический процесс характеризуется своей неповторимостью.

Целостное изучение педагогических систем, исследование педагогических явлений в их различных взаимосвязях предполагают широкое привлечение разнообразных методов добывания, обработки, анализа и обобщения научных данных. В этих условиях все большую актуальность приобретают вопросы методологии и техники проведения системных исследований. Важнейшими из них являются: проблемы построения общей стратегии исследования; определение системы методов и

принципов подбора наиболее эффективных из них; установление соотношения и места каждого метода в общем цикле исследования; определение порядка применения и взаимодействия различных методов на стадиях планирования и реализации исследования. Сложность методологической структуры современных исследований вызывает потребность в классификации методов, которая охватила бы всю систему операций в целом".

Ограничения использования математики в педагогическом знании связано с тем, что в самой математике пока еще нет достаточно развитых средств для эффективного применения в педагогике. «Математизация в общественных науках может выполнять свои функции только в том случае, если учитываются ее объективные возможности и границы, и здесь особенно важна предварительная адекватная методологическая разработка, необходимы верные философские ориентиры». [4] .

Сдерживание математических методов в гуманитарных науках объясняется слабостью логических основ понятийного аппарата, а главное – расплывчатостью определений и описания соответствующих понятий. Поясним это на примере педагогики. «В педагогике отсутствуют способы точного количественного, структурного изучения педагогических закономерностей. Достаточно напомнить, что даже установленные педагогикой общие закономерности процессов обучения и воспитания все еще не сформулированы в объективной количественной форме, не выявлены их структуры, т.е. именно те характеристики, которые могут создавать возможность для точного научного предвидения результатов того или иного построения педагогического процесса, для объективной оценки возможностей и условий применения основных педагогических средств и методов, для научно обоснованного определения содержания и форм организации обучения и воспитания». [Там же]

Образовательные проблемы, которые пытается решить педагогика, весьма сложны. Не всегда удается решить их в рамках науки, "проверить гармонию алгеброй". Число таких проблем с каждым годом растет. Несмотря на их многообразие, по утверждению Полонского В.М., все их можно свести к четырем типам, в зависимости от характера решаемых вопросов: информационные, концептуальные, квалиметрические и организационно-методические. [10 с.14] Такая классификация позволяет выделить интересующий нас тип проблем – квалиметрический. По мнению автора, содержательной частью квалиметрии должно быть измерение эффективности качества образования и воспитания, оценка методических и дидактических систем, изучение показателей характеризующих различные качества учащихся … [Там же с.16].

Ряд авторов (Чернилевский Д.В., Филатов О.К. и др.) рассматривают педагогическую квалиметрию, как раздел педагогической кибернетики, как науку об измерении результатов педагогического воздействия на человека…[8] Положив в основу такой подход можно сформулировать основные задачи квалиметрии: быстрая и надежная оценка знаний человека; достоверное представление о мерах педагогического воздействия; оценка качеств личности, в том числе профессионально значимых качеств личности; оценка образовательных систем.

Таким образом, к основным современным проблемам применения математических методов в педагогике можно отнести: сложность проблем решаемых педа-

гогической наукой, ряд которых выходит за рамки педагогического исследования; не разработанность ряда методологических принципов применения математических методов в педагогике; несформированность понятийного аппарата (расплывчатость определений, несформулированность в объективной форме); недостаточная подготовка исследователей в области математики; отсутствие в математике достаточно развитых средств для эффективного применения в педагогическом знании.

Примечания

1. Бобер Л.П. Корреляционный анализ деятельности педагогов // о возможностях использования статистического анализа в целях управления учебным процессом / Серия: НОТ в учебном процессе в вузах. – М., 1973. - С.36
2. Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, Е.Н. Шиянов. – М.: Школа-Пресс, 1998. - С.93
3. Подласый И.П. Учеб. для студентов высших пед. учебн. заведений. – М.: Просвещение: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1996. – С.64
4. Математика и другие науки // http://fmf.biysk.secna.ru /pub/Starowikova/Mat_dr.html
Щедровицкий Г.П. Система педагогических исследований (Методологический аспект) // Педагогика и логика. М.: Касталь, 1993. - С. 16-201
5. Швырев В.С. Теоретическое и эмпирическое в научном познании. М., 1978. с.6-7 по Данилюк А.Я. Теория интеграции образования. - Ростов, 2000. - С. 6-7
6. Штофф В.А. Проблемы методологии научного познания: Монография – М.: Высшая школа, 1978 . - С. 243-244
7. Чернилевский Д.В., Филатов О.К. Технология обучения в высшей школе. Учебное издание. / Под.ред Д.В. Чернилевского. – М.: «Экспедитор» , 1996. - С. 273

С.А. Печерская (г. Сочи, ЧГА)

СПЕЦИФИКА ПРОЯВЛЕНИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ В РАЗЛИЧНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

В последние десятилетия изменения в характере обучения происходят в контексте глобальных образовательных тенденций, которые получили название *«мегатенденций».* К их числу относятся:

- массовый характер образования и его *непрерывность* как новое качество;
- *значимость* как для индивида, так и для общества;
- ориентация на *активное* освоение человеком способов познавательной деятельности;
- адаптация образовательного процесса к запросам и *потребностям* личности;
- ориентация обучения на личность учащегося, обеспечение возможностей его *самораскрытия.*

Важнейшая черта современного обучения — его направленность на то, чтобы готовить учащихся не только приспосабливаться, но и активно осваивать ситуации социальных перемен. Эти образовательные инновационные ориентиры к началу 90-х гг. получили международное признание в качестве рабочих ориентиров в программах ЮНЕСКО.

Инновационность в обучении имеет социально-философский аспект, который в последние годы привлек к себе специальное внимание социологов и социальных философов. В конце 7О-х гг. авторы получившего широкую мировую известность доклада Римскому клубу «Нет пределов обучению» сформулировали представление об основных типах обучения, понимая обучение в широком смысле слова — как процесс приращения опыта, как индивидуального, так и социокультурного. К этим типам обучения относятся: «поддерживающее обучение» и «инновационное обучение». *«Поддерживающее обучение»* — процесс и результат такой учебной (а в результате и образовательной) деятельности, которая направлена на поддержание, воспроизводство существующей культуры, социального опыта, социальной системы. Такой тип обучения (и образования) обеспечивает преемственность социокультурного опыта, и именно он традиционно присущ как школьному, так и вузовскому обучению. *«Инновационное обучение»* — процесс и результат такой учебной и образовательной деятельности, которая стимулирует вносить инновационные изменения в существующую культуру, социальную среду. Такой тип обучения (и образования) помимо поддержания существующих традиций стимулирует активный отклик на возникающие как перед отдельным человеком, так и перед обществом проблемные ситуации. Обращение к такому пониманию расширяет взгляд на значение дидактических поисков. Планируемый учебный процесс, т.е. то, чем занимается дидактика, охватывает первые два из названных в докладе типов обучения. Важно отметить, что *первый из них связан с ретрансляцией, воспроизводством социального опыта, второй — с творческим поиском на основе имеющегося опыта и тем самым с его обогащением.*

Традиционное и инновационное в обучении

Понятие «инновация» относится не просто к созданию и распространению новшеств, но к таким изменениям, которые носят существенный характер, сопровождаются изменениями в образе деятельности, *стиле мышления*. Категория новизны относится не столько ко времени, сколько к качественным чертам изменений, которые происходят в современном образовании, т.е. к целевой ориентации и характеру взаимодействия педагога и учащихся, их позиции в ходе обучения.

Инновационные процессы являются закономерностью в развитии современного образования. Однако по отношению к чему происходят изменения, от чего отталкиваются инновационные дидактические поиски? Данные сравнительно-педагогических исследований показывают, что, несмотря на различия школьных систем, содержания учебных программ, общие представления о традиционном учебном процессе в разных странах мира имеют сходные черты. Традиционным является урок — одновременное занятие с целым классом, в ходе которого учитель сообщает, передает знания, формирует умения и навыки, опираясь на предъявление нового материала (сообщение, изложение), его воспроизведение учениками, оцени-

вает результаты этого воспроизведения. Традиционное обучение носит преимущественно репродуктивный характер. Работа учителя ориентирована прежде всего на сообщение знаний и способов действий, которые передаются учащимся в готовом виде, предназначены для воспроизводящего усвоения; учитель является единственным инициативно действующим лицом учебного процесса. В условиях массового школьного обучения (в противостоянии усредненной практике массовой школы) попытки преобразовать традиционное обучение связаны с дидактическими поисками «нового воспитания», главным образом в экспериментальных «новых школах» на протяжении первых десятилетий XX века.

С середины столетия дидактическое экспериментирование приобретает массовый характер, охватывает все уровни образования. Особенно значимым для развития подходов к обучению явилось изменение социальной и жизненной роли знаний и познавательно-творческих возможностей человека. Современные зарубежные социологи дают следующую характеристику: «В период классической индустриализации роль физической работы уменьшается, знаний — несколько увеличивается, капитала — значительно возрастает. В постиндустриальный период, который характеризуется как информационно-инновационный, соотношение трех названных факторов меняется. Знания становятся наиболее значимым фактором, менее значим капитал, физическая работа — очень мало значимый фактор». Характерно, что к сфере знаний здесь относится и способность к творчеству.

Школа — один из наиболее инерционных социальных институтов. Эта черта относится и к учебному процессу, который, по характеристике известного социолога О.Тоффлера, несет на себе следы конвейерной организации труда раннего этапа индустриального производства.

Неудивительно поэтому ожидать, что на фоне сложившегося традиционного обучения черты нетрадиционных подходов также оказываются устойчивыми. Действительно, исследования показывают, что на протяжении ряда последних лет в разных странах мира нетрадиционным для педагогов является построение обучения в контексте непрерывного образования, курс на создание для учащегося возможностей занимать не просто активную, но и инициативную позицию в учебном процессе, не просто «усваивать» предлагаемый учителем (программой, учебником) материал, но познавать мир, вступая с ним в активный диалог, самому искать ответы и не останавливаться на найденном как на окончательной истине. Именно в этом ключе ведутся поиски, направленные на разработку системы инновационного обучения.

Инновационные подходы к обучению М.В. Кларин делит на два основных типа, которые соответствуют репродуктивной и проблемной ориентации образовательного процесса: «1) *инновации-модернизации,* модернизирующие учебный процесс, направленные на достижение гарантированных результатов в рамках его традиционной репродуктивной ориентации. Лежащий в их основе технологический подход к обучению направлен прежде всего на сообщение учащимся знаний и формирование способов действий по образцу, ориентирован на высокоэффективное репродуктивное обучение; 2) *инновации-трансформации,* преобразующие традиционный учебный процесс, направленные на обеспечение его исследовательско-

го характера, организацию поисковой учебно-познавательной деятельности. Соответствующий поисковый подход к обучению направлен прежде всего на формирование у учащихся опыта самостоятельного поиска новых знаний, их применения в новых условиях, формирование опыта творческой деятельности в сочетании с выработкой ценностных ориентации».

Репродуктивная и проблемная ориентации образовательного процесса воплощаются в двух основных инновационных подходах к преобразованию обучения в современной педагогике: *технологическом* и *поисковом.*

Технологический подход модернизирует традиционное обучение на основе преобладающей репродуктивной деятельности учащихся, определяет разработку моделей обучения как организации достижения учащимися четко фиксированных эталонов усвоения. В рамках этого подхода учебный процесс ориентирован на традиционные дидактические задачи репродуктивного обучения, строится как «технологический», конвейерный процесс с четко фиксированными, детально описанными ожидаемыми результатами.

Поисковый подход преобразует традиционное обучение на основе продуктивной деятельности учащихся, определяет разработку моделей обучения как инициируемого учащимися освоения нового опыта. В рамках этого подхода к обучению целью является развитие у учащихся возможностей самостоятельно осваивать новый опыт; ориентиром деятельности педагога и учащихся является порождение новых знаний, способов действий, личностных смыслов.

В связи с этим, можно выделить дидактические особенности этих подходов.

Технологический подход исходит из эффективной репродуктивной деятельности как самостоятельной ценности, преимущественно направлен на дидактические цели невысокого познавательного уровня; является личностно-нейтральным; делает акцент на стандартизованных учебных процедурах и предполагает положительный эмоциональный фон, но, вместе с тем, личностно-нейтральный характер включения ученика и учителя в учебный процесс; ставят учителя в позицию *преподавателя-оператора* стандартизованных дидактических материалов и технических средств обучения.

Обобщенной *базовой моделью* в рамках технологического подхода является *модель обучения как воспроизводимого учебного цикла с воспроизводимыми учебными результатами,* от жесткой фиксации учебных целей — к предъявлению образцов усвоения, проработке учащимися учебного материала, через диагностический контроль и коррекционные процедуры — к достижению эталонных финальных результатов.

Общие черты различных вариантов этой базовой *технологической модели:* выбор минимально требуемых (обязательных) эталонов усвоения, их предъявление учащимся, организация предварительной, текущей и заключительной проверки усвоения (на основе стандартизованного тестирования), альтернативные способы проработки изучаемого материала, работа в собственном темпе и т.д.

Определяющей тенденцией *поискового подхода* к обучению является то, что он развивается на основе *рефлексивной деятельности* учащихся, которая характе-

ризует как процессуальную, так и содержательную сторону обучения, специально вводится в осваиваемое содержание.

Дидактические поиски в русле поискового подхода: акцентируют развивающий потенциал обучения; исходят из самостоятельной ценности поисковой деятельности; ставят дидактические цели высокого познавательного уровня; ставят педагога в позицию *партнера по учебному исследованию;* предполагают личностную включенность всех участников обучения, высокую личностно-профессиональную готовность педагога к гибкому, тактичному взаимодействию с учащимся.

Обобщенной *базовой моделью* в рамках поискового подхода является *модель обучения как творческого поиска:* от видения и постановки проблемы — к выдвижению предположений, гипотез, их проверке, познавательной рефлексии над результатами и процессом познания. Основными вариантами этой базовой модели являются модель обучения на основе систематического исследования (по типу естественнонаучного), модель обучения на основе игрового моделирования, модель обучения на основе дискуссии, совместной выработки позиций, принятия решений.

Таким образом, поисковый подход, соответствующий инновационным системам обучения, с необходимостью выходит на *технологию развития мышления* учащихся. Последнее же может состояться в образовательном процессе только при условии, что сам педагог прошел через подобную технологию в системе высшего образования. *Общее развитие мышления, предметное мышление и профессионального мышления — одна из важнейших задач* при подготовке специалистов в педвузе.

При этом очень важным является систематическое, целенаправленное формирование и развитие современного диалектического мышления, которое для тех или иных дисциплин может иметь определенную специфику. Так, например, для естественнонаучных дисциплин характерным является теоретическое, интегративное, синтетическое мышление, которое адекватно современному этапу научно-технического прогресса.

Таким образом, главным продуктом учебной деятельности в собственном смысле слова является формирование у учащегося теоретического мышления. Именно от сформированности теоретического мышления, приходящего на смену мышлению эмпирическому, зависит характер всех приобретаемых в ходе дальнейшего обучения знаний. Формирование такого мышления требует специальных педагогических приемов и способов построения учебной деятельности, в противном случае оно, может оказаться (и часто оказывается) не сформированным даже у студентов, что влечет за собой тяжелые последствия для вузовского обучения, а значит и для школьного. *Следовательно, важнейшей задачей дидактики становится проблема обеспечения «главного продукта учебной деятельности» - теоретического мышления, а для естественнонаучных дисциплин – теоретического, интегративного, синтетического, составляющего основу диалектического мышления.*

Дидактические поиски в сфере построения обучения в современной педагогике отражают и одновременно служат пространством развертывания двух типов на-

учно-педагогичес-кого сознания. Первый, *технократический*, проецирует социально-инженерную идеологию в сферу дидактики, рассматривает обучение как тотально конструируемый процесс с жестко планируемыми, фиксированными результатами, ориентирует учащихся на следование предъявленным эталонам, усвоение заданных образцов. Второй, *гуманистический*, реализует в сфере дидактики идеалы развития творческого потенциала человека в ходе обучения, ориентирует учащихся на самостоятельное освоение нового опыта с неочевидными результатами, развитие своих познавательных и личностных возможностей.

Современную дидактическую концепцию создают такие направления, как программированное, проблемное обучение, развивающее обучение (П. Гальперин, Л.Занков, В.Давыдов), гуманистическая психология (К. Роджерс), когнитивная психология (Д. Брунер), педагогическая технология, педагогика сотрудничества.

Цели обучения в этих современных подходах предусматривают не только формирование знаний, но и общее развитие учащихся, их интеллектуальных, трудовых, художественных умений, удовлетворение познавательных и духовных потребностей учеников. Учитель руководит учебно-познавательной деятельностью учеников, одновременно стимулируя их самостоятельную работу, активность и творческий поиск. *Педагогическое сотрудничество - это гуманистическая идея совместной развивающей деятельности детей и педагогов на основе взаимопонимания, проникновения в духовный мир друг друга, коллективного анализа хода и результатов этой деятельности.* Уроки сотрудничества, сотворчества — это длительный процесс перестройки мышления обучаемых от схемы «услышал—запомнил—пересказал» к схеме «познал (путем поиска вместе с учителем и одноклассниками)—осмыслил—сказал—запомнил».

Анализ и сопоставление всех современных систем образования позволяет сформулировать *главную идею и концепцию нашего исследования* и, тем самым, определить специфику проявления межпредметных связей в различных педагогических системах.

Современный этап научно-технического прогресса требует от образовательной системы формирования нового естественнонаучного мышления – *теоретического интегративного, синтетического мышления*. При таком обучении главную роль начинают играть не знания, а способы их получения, а, следовательно, традиционная система образования должна уступить место системе развивающего образования. Последняя как раз и ставит задачу развития мышления учащихся посредством формирования приемов, методов и способов получения новых знаний. Рассматривая такое мышление, мы даем определения каждой из его составляющих и новому естественнонаучному мышлению в целом, включающему все эти составляющие, образуя качественно новое мышление, соответствующее современному стилю мышления в естествознании, характеризующегося тем, что большинство научных и научно-теоретических проблем возникает и решается на стыке наук и связано с соответствующим уровнем теоретического синтеза:

Теоретическое мышление как процесс отражения объективного мира в понятиях, суждениях, теориях характеризуется преобладанием рационального; построением целостного образа исследуемого объекта; рассмотрением универсаль-

ных внутренних связей, позволяющих постигать сущности явлений и процессов; проявлением внутренней рефлексии посредством освоенных способов, методов и приемов познавательной деятельности, реализующих это мышление в двух основных формах – аналитической и синтетической.

Становится понятным, почему развивающее обучение ставит своей целью формирование теоретического мышления. Именно оно требует освоения способов, методов и приемов познавательной деятельности и приводит к развитию рефлексии. При этом аналитическая форма мышления связана с выявлением «всеобщего», а синтетическая форма – с нахождением всех частных объектов и явлений из «всеобщего» посредством восхождения от абстрактного к конкретному.

Интегративное мышление как процесс отражения объективного мира характеризуется выявлением общности в различных структурах бытия, исходя из методологических установок о материальном единстве мира, и формированием теоретических межнаучных обобщений.

В учебном процессе такое мышление строится на основе теоретических межпредметных обобщений, и его сформированность характеризуется способностью учащихся осуществлять межпредметные теоретические обобщения, в процессе которых они выявляют взаимосвязи всеобщего с особенным и единичным.

Синтетическое мышление как процесс отражения объективного мира характеризуется постоянным и непосредственным включением анализа в процесс синтеза так, что анализ не предшествует синтезу, а сопутствует ему, давая возможность видеть целое постоянно.

Для преподавателя естественнонаучных дисциплин, владеющего таким мышлением, характерна способность проникать в связи частей, не выделяя их из целого, не вырывая их из него, не изолируя их как от целого, так и друг от друга.

Так как на современном этапе развития науки естественнонаучное мышление одновременно должно быть теоретическим, интегративным и синтетическим, то его мы определяем в целом следующим образом:

Теоретическое, интегративное, синтетическое мышление – это такой процесс отражения объективного мира в аналитической и синтетической формах познавательной деятельности, когда восстанавливаются те диалектические взаимосвязи, которые осуществляют снятие противоречия между целостным представлением о мире и частным его видением с позиции отдельных наук, когда анализ становится подчиненным синтезу.

Таким образом, теоретическое интегративное, синтетическое мышление – это проявление диалектического мышления, формируемого в рамках естественнонаучных дисциплин. Мы считаем, что такое видение особенностей диалектического мышления при обучении конкретным наукам, дает возможность преподавателю не только осознавать специфику вырабатываемого мышления, но и оценивать степень его сформированности.

В дальнейшем для краткости мы будем использовать термин «интегративное мышление», если не будет необходимости выделять все указанные аспекты диалектического мышления в современном естествознании.

Анализ дидактических возможностей для формирования *интегративного мышления* показывает, что в арсенале современной дидактики для этих целей могут выступать только МПС, которые в рамках традиционного обучения выступали в роли дидактического условия и в основном носили иллюстративный, декларативный характер и опирались на ассоциативную психологию, которая игнорирует тот факт, что мышление по своей сути является обобщением. Поэтому такая психологическая ориентация приводила к ограниченной трактовке целей, задач и функций МПС и, как следствие, к недооценке их роли в формировании теоретического мышления и, в частности, такой его стадии, как интегративное, синтетическое мышление. Когда же появилась альтернативная традиционному система образования (развивающее обучение), положившая в основание теоретическое мышление, то, естественно, появилась необходимость пересмотреть статус МПС в этой системе. В своих работах мы отстаиваем позицию, что *в системе развивающего обучения основную роль в развитии современного естественнонаучного мышления должны играть МПС*. Однако для этого их статус должен повыситься до такого уровня, когда они начинают обладать всеобщностью воздействия на педагогический процесс и приобретают роль основополагающего дидактического принципа, позволяющего через свои сущностные, нормативные и процессуальные функции решать указанную проблему образования. В связи с этим проблема роли МПС в системе развивающего обучения приобретает особую теоретическую и практическую ценность. И чтобы массовая школа могла использовать положительные результаты такой концепции межпредметного образования, необходимы исследования этой проблемы на уровне высшей школы, разработка методики реализации МПС в новых условиях и подготовка специалистов, способных и готовых внедрять ее в практику школьного обучения.

Таким образом, мы выдвинули основную идею о необходимости повышения статуса межпредметных связей до уровня дидактического принципа. Теперь необходимо использовать теоретические основания общей дидактики для обоснования такой возможности.

В.Г. Плахова (г. Кузнецк, КИИУТ)

ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ФАКТОРЫ ИХ ОБУСЛОВЛИВАЮЩИЕ

Рубеж веков и тысячелетий акцентирует внимание образования на необходимости осмысления путей его дальнейшего совершенствования. «Культура» и «здоровье» - составляющие, без которых не возможен прогресс не только в образовании, но и в развитии цивилизации в целом. С одной стороны, здоровье актуально во все времена, на всей планете, во все периоды жизни. С другой стороны, именно в настоящее время опасные тенденции к ухудшению здоровья в России стали угро-

жающими. Рождаемость падает, коэффициент смертности самый высокий со времен Великой отечественной войны, идет деградация генофонда, растут заболевания детей, психические и злокачественные заболевания, растет уровень хронической патологии.

На этом кризисном фоне стремительно и емко возросла значимость здоровья как непреходящей ценности. Осознание обществом многоаспектности проблем здоровья, невозможности решения ее средствами здравоохранения, понимание необходимости новых стратегических подходов, перестройки мировоззрения привело к формированию новой социокультурной парадигмы здоровья.

Высокая цена здоровья определяется тем, что оно занимает самую верхнюю позицию в иерархии человеческих потребностей. Это обусловлено тем, что реализовать свой интеллектуальный, нравственный, физический и репродуктивный потенциал может только здоровый человек. Вот почему каждому из нас присуще желание быть здоровым и сильным, сохранять как можно дольше активность и достичь плодотворного долголетия.

Однако желать здоровья и иметь его – не одно и тоже. Для этого человек должен культивировать, т.е. «возделывать» и созидать свое здоровье и здоровье окружающей среды, в условиях которой он формируется, т.е. обладать культурой здоровья.

Необходимость развития культуры здоровья как требование сегодняшнего времени, как российский социальный заказ просвещению рассматривают в своих работах многие известные ученые.

Культура здоровья – категория, имеющая глубокие исторические и национальные корни. На протяжении столетий формировались особенности укрепления здоровья каждой нации, связанные с географическим положением, менталитетом, историческими условиями. В настоящее время в России идет новый виток осознания значимости культурных ценностей, и образование, несомненно, должно подключиться к этому процессу. Развитие культуры здоровья населения требует современного переосмысления феномена «культура здоровья» с позиции нового интегративного научного направления «валеология». Многие отождествляют понятие «культура здоровья» с понятием «валеологическая культура». При этом структура, функции, содержание, взаимопреемственные связи и закономерности развития валеологической культуры исследованы явно недостаточно.

Между тем развитие культуры здоровья учителя и учащихся, преподавателя и студентов сегодня уже не предмет выбора, а условие выживания школы, техникума, вуза. По оценкам многих специалистов около 90% детей, обучающихся в общеобразовательных учреждениях, имеют отклонения физического и психического здоровья; 30-35% детей, поступающих в школу, уже имеют хронические заболевания. За период обучения в школе здоровье детей ухудшается в 3-5 раз. Лишь только 10-12% выпускников могут считаться здоровыми. По данным Всемирной организации здравоохранения, молодые люди в возрасте от 16 до 29 лет составляют свыше 30% всего населения в мире. Ученые, занимающиеся исследованием здоровья студенческого контингента, установили, что в этой особой социальной группе наибольшую частоту болезней составляют заболевания нервной системы и органов

чувств, органов дыхания и органов пищеварения. Причем, от первого к выпускному курсу наблюдается прогрессирующая тенденция. Распространенность хронических заболеваний среди студентов составляет около 800 случаев на 1000 обследованных.

Качественное снижение уровня здоровья обучающихся, по мнению специалистов, связано не только с неблагоприятным воздействием экономических, социокультурных и экологических факторов, но и с влиянием негативных педагогических факторов, включающих в себя:

- интенсификацию учебного процесса, не соответствующую физиологическим возможностям организма (постоянное увеличение темпа и объёма учебной нагрузки);

-стрессовую тактику авторитарной педагогики;

-несоответствие программ и методик (технологий) обучения функциональным и возрастным особенностям учащихся;

-несоблюдение элементарных физиолого-гигиенических требований к организации учебного процесса;

-неэффективность существующей системы физического воспитания;

-недостаточная подготовка педагогов в вопросах развития и охраны здоровья детей;

-массовая безграмотность родителей в вопросах сохранения здоровья детей;

-медленное развитие валеологии в условиях инновационного развития педагогической системы.

Концепция реформирования образования особое внимание уделяет сохранению здоровья детей и подростков в процессе обучения. Эту же мысль подчеркивают руководители системы образования и ученые.

Гуманизация образования включает в себя не только заботу о здоровье, но и широкое понимание культуры, что означает изменение направленности содержания и смысла образования в контексте культуры, т.к. передача знаний и развитие культуры не одно и то же.

Культура здоровья, включающая в себя духовную, медико-гигиеническую и физическую культуру, необходима сегодня образованию как воздух.

Самым ценным в культуре здоровья является то, что она заставляет поверить в возможность возрождения нации через духовно-нравственное оздоровление. Приобщаясь к валеологической культуре, человек формирует у себя установку на непреходящую ценность здоровья, уникальность жизни.

Формирование культуры здоровья – проблема педагогическая, решение которой осуществляется через образовательно-воспитательный процесс, а также через реализацию системы валеологического образования в школах и вузах. Ее задача - дать фундаментальные знания о здоровье и факторах, его обусловливающих, сформировать установку на здоровье как главную человеческую ценность, заложить основы знаний о здоровом образе жизни, помочь овладеть проблемами самодиагностики здоровья и его формирования и укрепления.

Создание условий для развития валеологической культуры студентов – желаемая перспектива. Проблема давно назрела и нуждается в разработке.

Л.Н. Плоткина (г. Кузнецк, КИИУТ)

К ВОПРОСУ О ПРОФЕССИОНАЛЬНО – ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Проблемы, связанные с профессиональным самоутверждением специалистов различного профиля, привлекают все большее внимание исследователей. В частности, в области педагогики и психологии актуальна проблема достижения профессионализма в педагогической деятельности. На современном этапе развития отечественного образования она объективна, и в последние годы и ей, в том числе, уделяется повышенное внимание. Возрастание интереса к вопросам, связанным с самоутверждением и профессиональным ростом личности педагога, по – моему, связано с общей тенденцией гуманизации наук о человеке. В связи со сменой идеологии произошла и смена научных приоритетов. Изменения, которые принесли перестроечные процессы в общество, предъявили новые требования и к работникам сферы образования. В связи с этим возникает необходимость проанализировать комплекс профессиональных способностей преподавателя – педагога, методиста, ученого, по - новому посмотреть на его роль в учебном процессе и понять: современному вузу нужен не просто квалифицированный педагог, а творческая индивидуальность. В данной ситуации объективна необходимость овладения педагогом не только основами профессиональной деятельности, но и быть ориентированным на осознанное достижение вершин профессионального мастерства.

Вопрос, касающийся факторов, способствующих достижению профессионализма достаточно емкий, поэтому в рамках данной статьи хотелось бы подробнее рассмотреть только роль уровня профессионально – педагогической культуры, являющейся мерой и способом творческой самореализации личности преподавателя в разнообразных видах педагогической деятельности и общения.

К сожалению, педагогическая подготовка преподавателей вузов, удовлетворяющая требованиям обучения и воспитания студентов в рамках традиционной образовательной системы оказалась сегодня малоэффективной для обеспечения действительного профессионализма и компетентности будущих специалистов, в результате чего возникло противоречие между требованиями, предъявляемыми обществом к уровню подготовки специалистов в новых социально – экономических условиях, и уровнем профессионально – педагогической культуры преподавателей, осуществляющих подготовку специалистов нового типа. Также имеет место в современном обществе и снижение престижа и авторитета преподавательской деятельности ввиду возникших затруднений в техническом оснащении учебно-воспитательной, исследовательской базы, существенное ухудшение материального положения профессорско - преподавательского состава.

Каковы пути выхода из сложившейся ситуации? Глубинные изменения в современном обществе и культуре предполагают реализацию в образовательной сфере таких базисных ценностей личности, как саморазвитие, жизнетворчество, культурная идентификация, индивидуализация и т.д. [1]. Развитие высшей школы в принципе невозможно без осознания огромной роли культуры и самообразования,

личностно – творческой самореализации преподавателя и студента, которого также должен направлять на саморазвитие преподавательский состав вуза. При кардинальном изменении существующей системы повышения квалификации вузов становится необходимым создание условий, стимулирующих стремление к инновационной педагогической деятельности, к самостоятельному повышению профессионально – педагогической культуры. Традиционные формы воспитания педагогической культуры в вузах направлены в основном на репродуктивные способы усвоения знаний, в то время как возникает необходимость в разработке индивидуальных, инновационно – рефлексивных форм освоения педагогической культуры, ориентирующих педагогов на познание и переосмысление собственно педагогического опыта, создание педагогических новшеств, развитие личной педагогической системы, индивидуального стиля педагогической деятельности и своего профессионального Я. Таким образом, совершенствование профессионально – педагогической культуры преподавателя – это преодоление собственной «педагогичности», уход от устоявшихся стереотипов педагогической деятельности и общения и овладение новыми способами профессиональной самореализации [3].

По – моему, каждый представитель профессорско – преподавательской среды высшей школы должен четко осознавать, насколько велико в этих условиях повышение уровня профессионально – педагогической культуры, которая является мерой и способом творческой самореализации личности преподавателя в разнообразных видах педагогической деятельности и общения, а также стабилизирующим фактором, сдерживающим инволюционные процессы в вузе.

Среди ведущих тенденций формирования профессионально – педагогической культуры преподавателя вуза необходимо выделить главную – тенденцию, раскрывающую зависимость формирования профессионально – педагогической культуры от степени развития профессиональной свободы личности, ее творческой самореализации в педагогической деятельности, в выборе ее стратегии и тактики. Но педагогическая культура является не только результатом педагогической свободы личности, но и ее предпосылкой, необходимой основой развития способности личности ставить цели деятельности в соответствии со своими намерениями [2].

Следующим обязательным условием эффективности формирования профессионально педагогической культуры следует назвать наличие инновационной среды в вузе, т.е. условий для постоянного поиска, обновления приемов и способов профессиональной деятельности. При всем многообразии технологий обучения (диалогические, компьютерные, проблемные, модульные и др.) ведущие педагогические функции осуществляет преподаватель. Это требует от него специальной подготовки, т.к. в профессиональной деятельности реализуются не только узкоспециальные, предметные знания, но и знания в области педагогики и психологии, технологии обучения и воспитания. На этой базе формируется готовность к восприятию, оценке и реализации педагогических инноваций, а их результатом должно быть использование теоретических и практических новшеств в целостном педагогическом процессе. В итоге это позволяет рассматривать в качестве важнейшего условия формирования профессионально – педагогической культуры специально организованную деятельность преподавателя по созданию, освоению и использо-

ванию педагогических новшеств. В результате чего преподаватель вуза может выступать в качестве автора, разработчика, исследователя, пользователя и пропагандиста новых педагогических технологий, теорий, концепций. Как инноватор, преподаватель также должен быть подготовленным к отбору, оценке и применению в своей деятельности опыта коллег и предлагаемых наукой новых идей и методик, т.е. к педагогическому мониторингу.

Как показал теоретический анализ проблемы, повышение профессионально – педагогической культуры предполагает соблюдение следующих условий: системность, последовательность, непрерывность. Какими путями этого можно достигнуть? Опыт некоторых вузов страны в организации школ, семинаров по повышению профессионально – педагогической культуры преподавателей показывает целесообразность проведения такой работы непосредственно в самом вузе через внутривузовскую рефлексивную программу, предложенную И.Ф.Исаевым [3]. При определенной логике содержания, форм и применяемых методов эта программа предусматривает проведение работы на разных уровнях:

- кафедра;
- методическая служба факультета, вуза;
- университет.

На основе полученных знаний для преподавателей создаются условия для участия в конкретной педагогической деятельности. В процессе работы используются результаты специально проведенных исследований, опросов именно в своем вузе, что вызывает у преподавателей интерес. Рефлексивная программа формирования педагогической культуры предусматривает создание определенной рефлексивной ситуации в деятельности, мышлении, общении. В педагогической деятельности - это использование групповых и индивидуальных форм работы, установка на кооперативную деятельность; в мышлении – приоритет проблемно – поисковых заданий; в общении – утверждение норм взаимоуважения, сотрудничества, открытости своего опыта для других, реализации их идей в собственной деятельности. Педагогическая работа направляется и корректируется коллективом кафедры, где обсуждаются и анализируются вопросы совершенствования педагогической культуры, происходит обмен опытом. К стабильным организационным формам рефлексивной программы будут относиться:

- на кафедральном уровне – заседания кафедры, обмен опытом;
- на факультетском уровне – заседания методической службы, научно – практические семинары, школа молодого преподавателя, совет методической службы;
- на университетском уровне – совет социально – гуманитарных дисциплин, совет кафедры психолого – педагогических дисциплин, учебно – методический совет.

Также в работе над профессионально – педагогической культурой преподавателя следует учитывать следующий факт, обнаруженный в исследованиях, посвященных проблемам образования взрослых – опыт личности играет весьма противоречивую роль: с одной стороны он содействует глубокому пониманию изучаемого, с другой – препятствует восприятию нового материала. У многих преподавате-

лей возникают барьеры по отношению к теоретическому материалу, нежелание его воспринимать и анализировать. Таким образом, высоко оценивая роль индивидуального, профессионально – педагогического опыта преподавателя, нужно все-таки признать и его ограниченность.

Исследования психологов показывают, что эффективным способом преодоления подобных барьеров служит использование активных форм обучения, предполагающих переход преподавателя с позиции «слушателя» на позицию участника педагогической ситуации [4].

Проблема педагогической культуры преподавателя вуза впервые была поставлена в 1980-х годах А.В.Барабанщиковым, в дальнейшем разрабатывалась учеными Е.Б.Гармаш, Т.В.Ивановой, Т.Ф.Рязановой. И в последние годы эта тема привлекает все большее внимание педагогов, психологов. В частности, И.Ф.Исаев предлагает взять за основу следующее содержание профессионально – педагогической культуры: «… система индивидуально – профессиональных качеств. Интегративное качество личности педагога – профессионала, условие и предпосылка эффективной педагогической деятельности, обобщенный показатель профессиональной компетентности преподавателя и цель профессионального самосовершенствования» [2]. Уже по содержанию можно определить степень значимости такого показателя, как «профессионально – педагогическая культура», и, тем более, сделать выводы о важности данного показателя в педагогической деятельности, его уникальности и необходимости в образовательной среде.

Примечания

1.Гомза Т.Преподаватель: проблемы самоидентификации //Высшее образование в России. -2005. - №1. – С.130-133.

2. Деркач А.А. Акмеологические основы развития профессионала.- М.:Издательство Московского психолого- социального института. 2004.

3. Исаев И.Ф. Прфессионально – педагогическая культура преподавателя. – М.: Издательский центр «Академия». 2002.

4. Кузьмина Н.В., Реан А.А. Профессионализм педагогической деятельности.- СПб.: Политехника. 1993.

М.А. Полякова (г. Калуга)

К ВОПРОСУ О ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВЗГЛЯДАХ МАРТИНА ЛЮТЕРА: ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Будущее любой нации и любого государства, их благосостояние и процветание зависят от того, каким вырастет нынешнее молодое поколение, какие уроки извлечет оно из ошибок прошлого, как научится строить свою жизнь и жизнь своей страны. Поэтому вопросы образования и воспитания всегда являлись актуальными и находились в центре внимания величайших деятелей истории.

В связи с этим, немаловажным в воспитательном процессе кажется не только использование отечественного педагогического опыта, но и обращение к историческому наследию в области воспитания и образования других народов.

Значительный интерес представляют педагогические взгляды видного деятеля европейской (прежде всего, немецкой) истории Мартина Лютера. Он был поистине человеком универсального ума и оставил след во многих областях человеческой деятельности.

Наследие Лютера огромно и далеко не полностью изучено. Многие ученые – историки, философы, социологи и др. занимались и продолжают заниматься исследованием разносторонней деятельности Лютера. К ним относятся Леопольд фон Ранке; Вильгельм Циммерман, Карл Лампрехт, Макс Вебер, Генрих Фаусель, среди отечественных исследователей – П.Н. Кудрявцев, Е. Новиков, Р.Ю. Виппер. В советский период – М.М. Смирин и Ю.А. Голубкин. Особый интерес представляют работы философа Э.Ю. Соловьева, который оценивает Лютера как разностороннего колоритного деятеля и уделяет специальное внимание религиозно-философским поискам реформатора.

Что касается педагогических взглядов реформатора, то эта область еще недостаточно освещена. Большинство ученых касаются просветительских взглядов Лютера лишь в контексте общей политики Реформации (и даже Возрождения) в области образования[1]. Исключением является книга «Мартин Лютер – реформатор, проповедник, педагог», выпущенная в 1996 г. издательством РОУ (Москва) при поддержке Евангелическо-лютеранской земельной церкви Ганновера, Объединенной Евангелическо-лютеранской церкви Германии и Союза Мартина Лютера. В ней собраны некоторые произведения реформатора, носящие педагогический характер, материалы по деятельности лютеранской церкви и статья по данной тематике, написанная составителем сборника О.В. Курило [2]. Однако, вопрос о подробном исследовании педагогических воззрений Лютера в отечественной науке остается открытым.

Являясь редким по своему универсализму деятелем европейской (и даже мировой) истории, Лютер вошел в нее, прежде всего как реформатор христианской церкви. Его учение об «оправдании верой» явилось началом ревизии католического вероучения, вылившимся в реформу церкви (Реформацию).

Практически сразу после выступления против католической церкви (точнее, против индульгенций), Лютер пришел к осознанию необходимости преобразования не только церкви, но и образования.

Так, центральной идеей его теологической концепции является учение об оправдании верой и всеобщем священстве, которое делало ответственным за спасение души самого человека [3]. Под «всеобщим священством» Лютер понимал организацию людей, где каждый, кроме того, что являлся священником, выполнял еще и какое-нибудь дело, ремесло, чтобы служить другим и быть им полезным. То есть, каждый член такого сообщества являлся одновременно и мирянином и священником. Принадлежность к духовному сословию была обусловлена, по мнению Лютера, таинством Крещения.

Однако осуществить свои священнические полномочия человек может лишь опираясь на Священное Писание, что подтверждается следующими словами реформатора: «…не лучше ли было бы, если бы каждый христианин девяти или десяти лет от роду знал все святое Евангелие, в котором говорится об его призвании и жизни?»[4]. Здесь его выводы столкнулись с противостоянием церкви, которая одна претендовала на право толкования Писания. Но, исходя из того, что все христиане являются священниками, Лютер утверждает, что каждый человек (христианин) может «…воспринимать и судить, что истинно или неистинно в вере» [5].

Следовательно, встала проблема обучения населения, прежде всего, чтению. С этим протестантские историки связывают то пристальное внимание, которое евангелическая церковь уделяла устройству школ, призванных распространять христианское вероучение [6]. И действительно, главное внимание в содержании обучения в протестантских школах уделялось именно религиозному воспитанию и обучению. В этой связи Лютер предлагает также открыть школы для девочек, где они могли бы по часу в день читать Евангелие на латыни или на немецком языке [7].

Таким образом, идея всеобщего священства и оправдания верой привела Лютера к постановке проблемы о необходимости всеобщего (начального) образования и выработке методов ее решения – открытия так называемых народных школ и написания Краткого катехизиса, целью которого было разъяснение ключевых положений христианского учения. Он состоял из пяти глав (десять заповедей, Символ веры, молитва Господня, таинства Крещения и Причащения, ежедневные молитвы и наставления), содержавших основы вероучения, изложенных в простой форме.

Итак, развивая свою идею о всеобщем священстве, Лютер приходит к выводу о необходимости начального образования и утверждает следующее: «Если школы укрепляются, это очень хорошо: и церковь остается сильной, и учение – чистым… Юные школьники и студенты суть семена и источники церкви…[Школы] не имеют особо красивого внешнего вида, но они очень полезны и нужны. В школах мальчики изучают «Отче наш» и веру, и церкви хорошо поддерживаются маленькими школами» [8]. Тем самым протестантская церковь создала школу, направленную, прежде всего, на распространение христианского учения, но в то же время и отвечающую интересам зарождающейся буржуазии, нуждавшейся в новой морали и элементарных знаниях и умениях чтения и счета.

Однако педагогические взгляды Мартина Лютера не ограничиваются лишь проблемами всеобщего начального образования. Это один из наиболее насущных вопросов его воспитательной концепции, а также и довольно детально изученный, как зарубежными, так и отечественными историками.

Нельзя забывать о том, что с 1511 г. Лютер находился на должности профессора Виттенбергского университета, и именно подготовка им лекций по Псалтири и Посланию к римлянам в 1513 – 1516 гг. явилась непосредственным поводом к ревизии схоластического подхода в преподавании теологии. В ходе этой работы он разрабатывал и «отшлифовывал» свое учение об оправдании верой.

Первоначально он намечал лишь реформу богословского образования. В одном из первых своих крупных произведений «К христианскому дворянству немецкой нации об исправлении христианства» (1520) он, обращаясь к Вселенскому со-

бору и светской власти, которые, по его мнению, должны возглавить процесс «исправления христианства», в числе первоочередных задач выдвигает проблему преподавания в университетах: «…в университетах также… стоит [провести] глубокие основательные преобразования… В них царят распущенность, Священному Писанию и христианской вере уделяется мало внимания; в них единолично властвует – затмевая Христа – слепой языческий наставник Аристотель» [9]. Реформатор настаивает на изъятии таких книг Аристотеля, как «Physicorum», «Mertaphysice», «De anima», «Ethicorum», по которым нельзя, по его мнению, изучить ни естественные, ни духовные предметы [10]. Однако, его же труды по логике, риторике и поэтике Лютер предлагает сохранить в целях обучения молодежи красноречию и произнесению проповедей [11].

Критикуя Аристотеля, Лютер прибегает к примерам, взятым из жизни: «…любой гончар имеет более глубокие знания о естественных вещах, чем можно почерпнуть из книг Аристотеля» [12]. Тем самым, он не только уничижает авторитетного язычника, но и возвышает человека труда, специалиста, профессионала.

Лютер не берет на себя реформу медицинских факультетов, видимо, не считая себя достаточно компетентным в этом вопросе. Однако, что касается факультетов юридических, то здесь реформатор предстает человеком сведущим и делает ряд предложений по их преобразованию. То, что Лютер берется за ревизию права связано, по всей видимости, с тем, что он придавал большое значение деятельности светских властей и считал их более действенными в тот период по сравнению с властью духовной. Кроме того, церковное право, по его мнению, полностью подчинено папе и его приближенным, хотя и в этом вопросе следует полагаться на Бога через Священное Писание [13]. Таким образом, и здесь Лютер остается, прежде всего, теологом и предает жизнь и благополучие человека в руки господа через Священное Писание.

Кроме того, в своих произведениях Лютер касается также проблем подготовки для общества умелых работников. При этом он даже готов отмести все другие задачи образования (спасение души и понимание Писания) и открывать школы лишь потому, что «…мир нуждается в хороших, умных мужчинах и женщинах для поддержания светского порядка, в котором мужчины способны были бы со знанием дела управлять страной и людьми, а женщины – воспитывать и вести домашнее хозяйство… А для этого их нужно правильно учить и воспитывать» [14]. Тут явно прослеживается лютеровское понимание необходимости для каждого человека реализовать себя в жизни – в мирской профессии (призвании), если невозможно сделать это будучи проповедником. Кроме того, призвание женщины видится в браке, как исполнении гражданского и естественного закона, а не в церковном таинстве [15].

В «Проповеди о том, что нужно посылать детей в школу» (1530) Лютер развивает эту свою мысль. Опираясь на то, что власти «…должны иметь канцлеров, писцов, советников, юристов и ученых» [16], он призывает родителей отдавать детей в школу и воспитывать у ребенка желание к учебе: «Если у тебя есть ребенок, который годится к обучению, и ты можешь его заставить учиться, но не делаешь этого, а также не задумываешься о том, что станется с государством вместе с правом и

миром, то ты выступаешь против светской власти, как турок, даже как сам дьявол» [17]. То есть, ответственными за общественный порядок и благополучие детей объявляются родители. Главный итог рассуждений Лютера по данному вопросу состоит в том, что миру нужны, прежде всего, умеющие и способные люди. Кроме того, их профессиональные занятия являются полезными, необходимыми и даже угодными богу.

Суммируя сказанное, следует отметить, что проблема педагогических воззрений Мартина Лютера является весьма многосторонней и требует, по всей видимости, различных подходов. Несомненно, многие мысли великого реформатора могут и должны быть использованы в современной педагогической практике, тем более что его реформы носили общечеловеческий характер и были направлены, прежде всего, на воспитание достойных членов общества, хоть и рассматривал он все это через призму ответственности каждого перед Богом и оправдания верой.

Примечания

1. Например, Савина С.Л. Политика Реформации в области образования //Гуманистическая мысль, школа и педагогика эпохи средневековья и начала нового времени. - М. 1990. - С. 113-121.; Таценко Т.Н. Реформация и начальное образование в немецких городах XVI века //Городская культура. Средневековье и начало нового времени / Под ред. чл.-кор. АН СССР В.И. Рутенбурга. - Л. 1986. - С. 127- 151.
2. Курило О.В. Педагогические взгляды и деятельность Мартина Лютера в свете идей гуманизма и Просвещения // Мартин Лютер – реформатор, проповедник, педагог / сост. Курило О.В. - М: изд-во РОУ, 1996. – 240 с. - С. 161-180.
3. Таценко Т.Н. Реформация и начальное образование в немецких городах XVI века //Городская культура. Средневековье и начало нового времени / Под ред. чл.-кор. АН СССР В.И. Рутенбурга. - Л. 1986. С. 127- 151. - С. 130-131. К аналогичному выводу приходит также С.Л. Савина: Политика Реформации в области образования //Гуманистическая мысль, школа и педагогика эпохи средневековья и начала нового времени. - М. 1990. - С. 113-121. - С. 114.
4. Лютер Мартин. К христианскому дворянству немецкой нации об исправлении христианства // Мартин Лютер – реформатор, проповедник, педагог / сост. Курило О.В. - М: изд-во РОУ, 1996. – 240 с. С. 12-90. - С. 71.
5. Там же. - С. 21.
6. Таценко Т.Н. Указ. соч., - С. 131.
7. Лютер Мартин. Указ соч., - С. 71.
8. Miscellanea. Фрагменты об обучении и воспитании детей из других сочинений Лютера // Мартин Лютер – реформатор, проповедник, педагог / сост. Курило О.В. - М: изд-во РОУ, 1996. – 240 с. - С. 180.
9. Лютер Мартин. К христианскому дворянству немецкой нации об исправлении христианства // Мартин Лютер – реформатор, проповедник, педагог / сост. Курило О.В. - М: изд-во РОУ, 1996. – 240 с. - С. 66.
10. Там же.
11. Там же. - С. 67.
12. Там же. - С. 66.
13. Там же. С. 68.

14. Лютер Мартин. К советникам всех городов земли немецкой. О том, что им надлежит учреждать и поддерживать христианские школы. // Мартин Лютер – реформатор, проповедник, педагог / сост. Курило О.В. - М: изд-во РОУ, 1996. – 240 с. - С. 108.
15. Курило О.В. Педагогические взгляды и деятельность Мартина Лютера в свете идей гуманизма и Просвещения // Мартин Лютер – реформатор, проповедник, педагог / сост. Курило О.В. - М: изд-во РОУ, 1996. – 240 с. - С. 170.
16. Лютер Мартин. Проповедь о том, что нужно посылать детей в школу // Мартин Лютер – реформатор, проповедник, педагог / сост. Курило О.В. - М: изд-во РОУ, 1996. – 240 с. - С. 141.
17. Там же. - С. 140.

Е.В. Притула (г. Калининград, БГАРФ)

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК ЦЕЛЬ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ СУДОВОГО МЕХАНИКА

Развитие морского образования в настоящее время связано с глубокими преобразованиями в области профессиональной компетентности, которые вызваны принятием большинством стран мира в 1995 году новой редакции Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты (Конвенция ПДНВ-78/95). Структура и содержание материалов Конвенции по сравнению с ранее действовавшей существенно изменены в части требований к уровню компетентности специалистов морского флота и к системе контроля над обеспечением и поддержанием необходимого уровня компетентности.

Главная цель улучшения качества подготовки моряков – повышение безопасности мореплавания. По статистическим данным около 80% всех аварий на мировом флоте обусловлены действием «человеческого фактора». По вине экипажей судов происходят сотни аварий с человеческими жертвами и большими материальными потерями. Ошибки управления – одна из главных причин высокой аварийности на морском флоте. Переработанная и дополненная Конвенция значительно повышает уровень контроля за подготовкой моряков и требует неукоснительного соблюдения международных стандартов профессионального обучения и дипломирования лиц, несущих вахту на ходовом мостике и в машинном отделении судна.

Исходя из этого представляется необходимым создание такой системы, которая позволит оценить уровень компетентности каждого морского специалиста, в зависимости от должности, на которую он претендует.

Что же понимается под компетентностью, профессиональной компетентностью и профессиональной компетентностью судового механика в современной науке? В поиске ответа на эти вопросы мы обратились к философским, психологическим, педагогическим, социологическим и правовым источникам. В результате

анализа мы пришли к выводу, что общепринятым является рассмотрение компетентности как «обладания знаниями, позволяющими судить о чем-либо», «осведомленности, правомочности», «авторитетности, полноправности» «знаний и опыта в той или иной области». Однако, каждый исследователь в той или иной области предлагает свое понимание компетентности, и, в соответствии с ним, рассматривает его структуру.

Так, в американской социальной науке разработана модель «компетентного работника», в которой предпринимается попытка выделить комплекс индивидуально-психологических качеств специалиста, в который входят: дисциплинированность, самостоятельность, коммуникативность, стремление к саморазвитию (Д.Ж.Мерилл, Д.Юл, И.Стевик). Важной особенностью этой теории является акцентуация саморазвития личности, под которой понимается процесс самоизучения, при котором личность принимает требования, трансформирует их для себя, адекватно уровню сознания, развития способностей, сформированности потребностей. Мы полагаем, что саморазвитие – это не только осознанный процесс формирования профессионального мастерства, самообразования и самосовершенствования, но и мотивированный, целенаправленный свободный выбор и стремление достичь желаемого уровня профессиональной компетентности.

В американской теории «компетентного работника» важнейшим компонентом его квалификации становится способность быстро и бесконфликтно приспосабливаться к конкретным условиям труда. Анализируя материалы американских исследований можно заметить, что понятия «компетентность» и «квалификация» употребляются как синонимы [1]. Но согласно словарным данным «квалификация» (от лат. qualis – какой по качеству и facio - делаю) является «социально-экономической характеристикой уровня развития способностей выполнения работником его трудовых функций». В свое содержание квалификация включает «объем теоретических знаний и практических навыков». В понимании же авторов изучаемой концепции, квалификация отражает степень развития личности в социальной сфере ее жизнедеятельности, определяет ее социальный статус и имеет экономические показатели, что и является ее отличительным признаком от профессиональной компетентности специалиста.

Интересной является концепция «интегрированного развития компетентности», разработанная шведскими и американскими учеными В. Чипанах, Г. Вайлер и Я.И.Лефстед. В понимании авторов «компетентность» является суммой знаний, умений и навыков в широком смысле, приобретаемых в процессе обучения. Компетентность личности является интеграцией интеллектуальных, моральных, социальных, эстетических, политических аспектов знаний.

Рассмотрим существующие подходы к проблеме профессиональной компетентности специалиста в современной отечественной науке. В исследовании Н.С.Розова [2] общекультурная компетентность представляется как совокупность 3-х аспектов: смыслового, проблемно-практического и коммуникативного. Человек имеет общекультурную компетентность, если он компетентен (в трех указанных выше аспектах) в ситуациях, выходящих за пределы его профессиональной сферы. В профессиональной компетентности главная роль отводится проблемно-

практическому аспекту, а в общекультурной – смысловому и коммуникативному. В целом важны все три аспекта, т.к. профессиональное образование направлено на подготовку общекультурной и компетентной во многих областях личности человека.

Подход Н.С.Розова лежит в основе разработки Государственного образовательного стандарта для специалиста любого профиля, т.к. отражает одноименные аспекты его подготовки. Профессиональная компетентность является производным компонентом от общекультурной компетентности любого человека. Культура личности возвышается над ее компетентностью, т.к. включает «степень развития личности и ее совершенства, в т.ч. качества ума, характера, памяти и воображения, полученные человеком в процессе воспитания и образования».

Достаточно близкой в смысловом отношении с подходом Н.С.Розова является концепция личностно-ориентированного образования В.В.Серикова, в которой сущностью образования исследователь считает проектирование таких ситуаций личностного развития, в которых стало бы возможно свободное жизнепроявление личностных сил, увлечений, знаний, умений и навыков человека в смыслотворческой деятельности, способствующей обретению им профессиональной компетентности [3].

П.В. Журавлев, С.А. Карташов, Н.К. Маусов, Ю.Г. Одегов под компетентностью понимают «степень выраженности присущего человеку профессионального опыта в рамках компетенции конкретной должности; глубокое, доскональное знание своего дела, существа выполняемой работы, способов и средств достижения намеченных целей, а также соответствующих умений и навыков; совокупность знаний, позволяющих судить о чем-либо со знанием дела» [4]. Компетентность, согласно мнению указанных авторов, не только и не столько наличие и значительный объем знаний и опыта, сколько умение их актуализировать в нужное время и использовать в процессе реализации своих служебных функций. Как правило, рассуждают они далее, компетентность связывают с квалификацией специалиста, профессионализмом.

Н.И.Запрудский под профессиональной компетентностью понимает «систему знаний, умений и навыков, профессионально значимых качеств личности, обеспечивающих возможность выполнения профессиональных обязанностей определенного уровня». По мнению автора, в модель профессиональной компетентности входят познавательные мотивы, ранее усвоенные профессионально значимые знания, избыточные или «несвоевременные» знания, аспекты подготовки, подлежащие усвоению, результативные диагностики и самодиагностики [1].

В одной из последних работ А.К.Марковой уточняется определение профессиональной компетентности, как «психического состояния, позволяющего действовать самостоятельно и ответственно, обладание человеком способностью и умением выполнять определенные трудовые функции, заключающиеся в результатах труда человека». Понятие «компетентность» автор связывает с созреванием личности и обретением такого состояния, которое позволяет ему продуктивно действовать при выполнении трудовых функций и достигать ощутимых результатов. В соответствии с этой позицией А.К. Маркова различает следующие виды профессио-

нальной компетентности: специальную, социальную, личностную и индивидуальную [5].

Обратимся теперь к рассмотрению понятия «компетентность» с позиций Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты ПДНВ-78/95. Она явилась первой попыткой установить на глобальном уровне минимальные профессиональные стандарты для моряков. До этого стандарты обучения устанавливались только на национальном уровне без особого учета практики других стран. Конвенция была призвана установить минимальные стандарты, которым обязаны следовать все государства.

Согласно Конвенции государства, подписавшие ее, обязуются осуществлять ее положения и издавать законы, декреты, приказы и правила; принимать все другие меры, которые могут потребоваться для полного осуществления ее положений в целях обеспечения того, чтобы с точки зрения охраны человеческой жизни и сохранения имущества на море, а также защиты морской среды моряки на судах имели надлежащую квалификацию и были способны выполнять свои обязанности.

В Конвенции определено понятие «требование к компетентности» как уровень профессиональной подготовки, который необходимо иметь для надлежащего выполнения функций на судне в соответствии с международно-согласованными критериями, указанными в них, и включает предписанные стандарты или уровни знаний, понимания и продемонстрированных навыков [6]. Требования к компетентности, в зависимости от занимаемой должности, разделяются на уровни профессиональной подготовки: управления, эксплуатации и вспомогательный. В данной работе рассматриваются первые два из них, связанные с работой старших, вторых и вахтенных механиков.

В Конвенции приведены спецификации минимальных требований к компетентности судовых механиков, оформленные в виде таблиц. Весь комплекс минимальных требований разделяется на 4 группы, называемые «функциями». При этом под «функцией» понимается группа задач, обязанностей и ответственностей, оговоренных в Кодексе ПДНВ, необходимых для эксплуатации судна, обеспечения охраны и безопасности человеческой жизни на море и защиты морской окружающей среды. Таблицы, включающие требования к компетентности по каждой из функций, состоят из четырех колонок: компетентность; знания, понимание и профессионализм; методы демонстрации компетентности; критерии для оценки компетентности и содержат сведения о ее компонентах.

Анализ научного знания по проблеме исследования показал, что в современной науке до настоящего времени не было определено понятие «профессиональная компетентность судового механика». Рассмотрение его как с позиций современной педагогики, психологии и социологии, так и с позиций требований международных нормативных документов, определяющих требования к компетентности всех морских специалистов, позволило дать следующее определение: профессиональная компетентность судового механика – есть интегративное свойство его личности, выражающееся в способности выполнять профессиональные обязанности в соответствии с требуемым уровнем профессиональной подготовки.

Исходя из этого, можно с уверенностью говорить о том, что целью подготовки судового механика выступает именно его профессиональная компетентность, требования к которой зависят, главным, образом от того, на какую должность претендует тот или иной специалист. Такая подготовка должна обеспечить уровень его компетентности, достаточный для обеспечения безопасности мореплавания и выполнения профессиональных обязанностей.

Примечания

1. Банько Н.А. Формирование профессионально-педагогической компетентности у будущих инженеров: Дисс. … канд. пед. наук. – Волгоград, 2002. – 218 с.
2. Столяренко Л.Д. Педагогическая психология. – Ростов н/Д: «Феникс», 2000. – 544 с.
3. Сериков В.В. Личностный подход в образовании: концепция и технологии: Монография. – Волгоград: Перемена, 1994. – 152 с.
4. Одегов Ю.Г., Журавлев П.В., Карташов С.А., Маусов Н.К. Педагогическая деятельность. – СПб.: Образование, 1998. – 203 с.
5. Маркова А.К. Психология профессионализма. – М.: Междунар. гуманитар. Фонд «Знание», 1996. – 308 с.
6. Международная конвенция ПДМНВ-78 (INTERNATIONAL STCW CONVENTION, 1978). – СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2002. – 928 с.

Э.Р. Рафикова (г. Ростов на Дону, РГПУ)

СИСТЕМА НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК АСПЕКТ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Переход от подготовки специалистов к системе непрерывного образования обусловлен реализацией программы модернизации российского образования на всех его уровнях. Актуальность непрерывного образования обусловлена ростом профессионально-образовательного уровня территориальной общности, потребностью в высококвалифицированных специалистах с сформированным рыночным сознанием и умеющих принимать и реализовывать принятые управленческие решения. В настоящее время эта проблема становится одной из главных, вызывая необходимость в новых специальностях, повышении квалификации и переподготовки кадров, т.е. должно происходить качественное совершенствование имеющихся трудовых ресурсов (наращивания «человеческого капитала»), в том числе и на основе реализации потенциала дополнительного профессионального образования.

Прежде всего, необходимость наращивания и мобилизации «человеческого капитала» (т. е. качества трудовых ресурсов, их способности адаптироваться к ме-

няющимся технико-технологическим и организационно-экономическим условиям) полностью корреспондирует с универсальными, относящимися ко всем без исключения территориально-хозяйственным системам приоритетами.

Задачей модернизации образования является обновление и повышение качества содержания образования, возможность использования инновационных педагогических технологий и дистанционного обучения.

Для этого необходимо рассматривать системный подход, так как он дает понятие модели непрерывного образования в неразрывной связи с внутренними и внешними потребностями вуза. Системные представления в образовании необходимы для научного анализа объекта и для процесса обучения.

При непрерывном образовании преподаваемые предметы и дисциплины должны быть последовательны и встроены в строгую систему профильного образования, для того, чтобы приблизить специалистов к требованиям современной жизни и сократить сроки адаптации к быстро меняющимся социально-экономическим условиям. Здесь происходит интенсивное введение в специальность, что побуждает к определению жизненных целей, места в новых условиях хозяйствования, осознание возможности сделать карьеру, обладая при этом организационной и управленческой культурой.

Преобладающей стратегией непрерывного и дополнительного образования становится диверсификация с целью обеспечения своей устойчивости на рынке образовательных услуг. Диверсификация выступает как значительное расширение образовательного пространства вуза, формируется комплекс ступеней образования в вузе – начиная с подготовительного отделения до магистратуры, повышения квалификации, переподготовки кадров и приобретения дополнительной специальности (например, возможность студентам, закончившим 2 курс, и специалистам с высшим образованием – в получении дополнительной специальности).

Рассматривая маркетинговую стратегию развития непрерывного образования можно выделить три периода получения образовательной услуги: предпродажный период, период процесса получения услуги и послепродажный период.

Предпродажный период получения образовательной услуги предполагает доступ и возможность обладания полной и достоверной информацией о предоставляемой услуге (значительна роль рекламы, СМИ, рейтинга вуза и специальности), формирование цели получения образования и наличие необходимых знаний умений, навыков для получения данной услуги.

На этапе процесса получения образовательной услуги потребитель получает необходимые специальные знания, навыки и умения непосредственно в процессе обучения, повышает свой уровень в профессиональной подготовке, а также получает возможность влиять на сам процесс получения услуги.

Послепродажный период характеризуется полученным уровнем профессиональной подготовки и общего развития, социальной и психологической активностью специалиста на рынке труда.

Стратегия повышения качества «человеческого капитала» вместе с маркетинговой стратегией предполагает введение и использование инновационных проектов развития всех ступеней непрерывного образования.

Для этого решаются следующие задачи - создание непрерывного потока и диверсификация непрерывного образования с усилением индивидуализации (довузовская, вузовская, послевузовская подготовка).

Система непрерывного образования как аспект подготовки кадров высшей квалификации в системе дополнительного образования требует не только строгую согласованность и последовательность обучения по государственному стандарту, но оно прежде всего нацелено на решение проблем профилирующего образования (в свете подхода к среднему общему образованию - переход на профильное образование в школе).

М.В. Сакун (г. Ростов на Дону, РГПУ)

ПРАВОВЫЕ СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ В РОССИИ

Человек не бывает от природы тем, кем он должен и хочет быть, поэтому он нуждается в образовании.

Из рационалистических философских систем Нового времени, как известно, выросли не только философия, но и педагогика, оказавшая огромное влияние на становление системы образования в Западной Европе и во всем мире. Упор делался, прежде всего, на то, каким должно быть знание – универсальным, энциклопедическим, бесспорным. На определенном этапе развития общества, науки и культуры данная установка несла положительные результаты. Однако со временем в таком подходе обнаружились негативные моменты, главным из которых является исчезновение личности как того, кто воспринимает знание, так и того, кто его преподносит.

Образование определяет сегодня многие параметры жизненного пути человека, общества, государства. Оно развивает знания и развивает природные задатки, способствует росту интеллектуального и научно-производственного потенциала общества, личности и страны. Оно воспитывает отношение подрастающего поколения к труду, обеспечивает профессию и повышение квалификации, повышает в перспективе эффективность и качество производства; расширяет свободу выбора профессии и деятельности. Оно подготавливает человека к жизни в обществе, участию в хозяйственных, управленческих и политических процессах. Обеспечивает освоение различных занятий, способствует повышению интереса к формам деятельности и к жизни в целом. Оно способствует социальной мобильности, решению задач социального равенства и многому другому.

Американский конгрессмен, специалист в области образования Дж. Брадемас так отмечает современную роль и значение образования: «Во-первых, образование необходимо для счастья, ибо как говорили греки, «посредством обучения у челове-

ка развиваются жизненные силы и расширяется его кругозор». Во-вторых, образование является как бы «лестницей» для социального и экономического успеха. Но помимо высокой способности образования к оформлению индивидуальных умений и ценностей, к повышению мобильности индивида в обществе, образование стало основой наших надежд на укрепление нации в экономическом и материальном отношении, на качественном уровне интеллектуальной и культурной жизни [1].

Никому сегодня не надо доказывать, что XX век - век научно-технического прогресса, космических исследований и величайших исторических перемен - без сомнения, является и веком образования. Ведь без успехов последнего невозможны были бы никакие научно-технические и социальные достижения. А они появлялись и, в свою очередь, оказывали самое существенное влияние на изменение и развитие образования.

Между тем, знания имеют тенденцию не только расширяться, накапливаться, дополняться, но и устаревать. В конечном итоге это оборачивается серьезными проблемами для человека: мир меняется на глазах одного поколения людей, меняются ценности, мировоззренческие установки, что влечет за собой кризис личности; творческий, интеллектуальный и нравственный потенциал индивидов деформируется, обостряются традиционные и появляются новые виды и формы отчуждения. Под вопросом оказываются возможности адаптации становящихся генераций, а также целого поколения взрослого населения к коренным переменам, происходящим в мире, к реализации назревших задач выживания человеческого рода и составляющих его индивидов.

Образование, оказав содействие современному прогрессу и став одной из его причин, ныне само стало его жертвой. Во второй половине нашего века все более заметным и значительным становилось его несоответствие изменившемуся характеру общественных запросов.

Противоречия по поводу понимания сути и значения образовательных процессов сопровождают нас в современной жизни буквально на каждом шагу и на всех уровнях. Так, один из лозунгов современного образования: Нельзя сегодня быть хорошим специалистом без постоянного обновления знаний. Этим как бы обосновывается современная необходимость и несомненная важность образования, понимаемого как процесс формирования специалиста на протяжении всей жизни. В результате основные усилия образовательного сообщества сосредоточены сейчас на поисках усовершенствований в этом направлении.

Между тем, важная роль образования в правовом и социальном развитии современного общества, обеспечении международной конкурентоспособности национальных экономик предопределяет во всем развитом мире постоянный интерес политических, научных, деловых и общественных кругов к проблемам государственной образовательной политики. Общепринято понимание, что «будущее принадлежит тем странам, которые имеют наиболее эффективные школы, способные создать интеллектуальный потенциал как важную объективную основу для развития способностей большинства граждан и для обеспечения их благополучия» [2].

На пороге становления информационной культуры XXI века назрела необходимость отработки инновационной концепции образования, переориентации его цели. Она состоит в усовершенствовании человека через его вхождение в инновационную систему, активное приобщение к информационной культуре. Целью образования становится формирование творческой, поисковой, инициативной личности, обладающей не только суммой необходимых профессиональных и мировоззренческих знаний, но и умеющей гибко ими оперировать и применять их на практике. Это означает выработку механизма опережающего обучения, принципов его непрерывности и самостоятельности. В этой связи на новый уровень должно подняться заочное обучение и образование взрослых, формирующие творческий потенциал личности и создающие условия его оптимального использования.

Педагоги и политики, принимающие управленческие решения или реализующие их на практике, зачастую не понимают, что образование - это не временное пространство для воспитания молодежи и не площадка для развлечений, где всем «должно быть интересно». А это сфера, где возникает, функционирует и развивается общество во всех его аспектах и проявлениях, здесь лежат корни его сегодняшних и завтрашних бед и достижений в любом направлении, будь то экономика, политика, право, наука или культура. И эта реальность, чтобы быть управляемой, должна быть изучена социологами, психологами, экономистами, политологами, юристами и т.п. с тем, чтобы затем продуктивно управляться компетентными людьми. Что здесь мало «стараться», а по жизненным показателям необходимо иметь гарантированные результаты.

Следует отметить, что данное положение дел - не всегда вина педагогов. Непонимание социальной природы образования и его чрезмерная «педагогизация» сделали педагогический корпус главным героем и виновником всех образовательных побед и поражений. А между тем, глобальный кризис и кардинальное изменение взглядов на образование связаны не только и не столько с ошибками педагогики, а с гораздо более глубокими объективными социальными процессами. Такими, как радикальные изменения форм и темпов жизни, сокращение периодов устойчивости действующих моделей производства, быстрая смена технологий, невиданный ранее рост информатизации, усложнение форм и оснащенности труда и других видов социальной деятельности. Эти процессы несоизмеримы с временными рамками имеющихся образовательных циклов. Они показали принципиальную несостоятельность попыток образования угнаться за ними, обрекли образование, основанное на потребностях и возможностях XIX века, на безнадежное отставание от жизни. Этот отрыв осознан теперь во всем мире как принципиальная ограниченность прежней МОДЕЛИ образования, и за рубежом поиск, в основном, ведется в направлении выработки принципиально иной модели, построенной на других целевых и деятельностных принципах.

В этой связи сегодняшняя модель образования связывается с непрерывным образованием взрослых, способным адекватно отреагировать на потребности современного общества. В динамически развивающемся обществе одним из взрывов, сопровождающих технологическую революцию, является информационный взрыв. Процесс морального устаревания знаний ускорился настолько, что вчерашний вы-

пускник вуза уже начинает отставать от современных достижений в профессии. Поэтому особенно актуальны вопросы образования взрослых, как постоянного самосовершенствования в условиях конкурентной ситуации на рынке труда.

Что дает личности непрерывное образование, в чем его ценность для каждого индивида? Среди многих его функций наиболее важной является социальная защита личности. На повседневном уровне это означает, что личность приобретает большую внутреннюю свободу, она становится менее привязанной к своей непосредственной среде, менее скованной традициями, устаревшими стандартами, идеологическими штампами. Образованный человек более мобилен, способен к самостоятельному восприятию и освоению информации (т.е. более обучаем), склонен к размышлениям, критическому анализу жизни, своих поступков и более оптимистичному взгляду на мир. Образование раскрепощает человека в сфере общения с другими людьми, дает возможность входить в новые контакты на разных уровнях.

Сегодня для многих становится очевидным факт – невозможно раз и навсегда завершить свое образование. Оно начинается в детстве и должно устремляться вслед за человеком в его старость.

Прогнозируя направления развития человечества в XXI веке, специалисты называют его веком информационного общества. Это общество должно иметь адекватный уровень образования. В развитых странах главным показателем национального богатства уже сегодня считается образовательный уровень населения. Поэтому вполне обосновано усиленное внимание к образовательной системе и ее модернизации с целью достижения большей эффективности. Вместо традиционной базовой образовательной модели делаются установки на непрерывное образование в течение жизни.

Будущее России более чем в других странах зависит от решения этой проблемы. Нашей стране нужен качественный скачок в образовательной сфере, чтобы в перспективе войти в общемировое образовательное пространство, интеграция в которое может обеспечить столь необходимое России устойчивое развитие.

Поскольку в общей полифункциональной системе непрерывного образования важное место отводится образованию взрослых, постольку на него и следует сделать акцент в дальнейшем развитии отечественной образовательной системы, но с учетом российской специфики. Своеобразие современного состояния России, с одной стороны, создает условия для новых подходов к образованию взрослого населения, а с другой – тормозит этот процесс. Имеется в виду прорыв в область новейших информационных технологий интеллектуальной отечественной элиты на фоне низкой по современным меркам образованности подавляющей части населения страны, имеющего за плечами старую образовательную схему, не нацеленную на постоянное обновление знаний. Вследствие чего, сегодня можно говорить о глубоком разрыве между объективными потребностями общества в сфере образования и субъективным осознанием их конкретными людьми.

Уровень образования и культуры населения во многом детерминирует степень его готовности к восприятию реформаций в сфере образования взрослых. Интеллектуально развитые люди проявляют, как известно, потребность в непрерывном обогащении знаний. Но интеллектуальная развитость граждан находится в

прямой зависимости от развитости общества. Взять, к примеру, порожденную становящимся в России капитализмом огромную армию взрослого населения, занятого в сфере малого бизнеса по - российски (торгующие на базарах). Имея сегодня солидные доходы, она вряд ли в ближайшее время потянется к знаниям. Уже поэтому можно прогнозировать, что процесс внедрения новых форм образования взрослых в России потребует времени и будет сопряжен с преобразованием в экономической, социальной, правовой и духовной жизни.

Имеющееся сегодня в России образование взрослых сопряжено с трудностями, проявляющимися во всех существующих формах. Во-первых, это касается остатков разрушенной в 90-х гг. подсистемы народного образования, ориентированной на взрослых (вечерние школы, вечерние университеты). Восстановить эту подсистему в жестких условиях нынешнего времени, приспособив к ним, – задача непростая. Во-вторых, недооценивается роль дополнительного профессионального образования, подразумевающего систему повышения квалификации и переподготовки кадров. Его государственная форма страдает отсутствием фактической поддержки соответствующих структур; а коммерческая форма, не уступающая в мощности государственной, ограничена в направлениях обучения (исключительно конъюнктурными соображениями). Существование обеих форм связано с массой проблем, например, замкнутость российской системы дополнительного профессионального образования, слабость его правовой основы, неизученность рынка образовательных услуг и особенностей слушателей при организации обучения и пр. Робкие шаги в масштабе всего общества предпринимаются в сфере второго образования взрослых, хотя многие преобразованные в университеты и академии учебные заведения предоставляют такую возможность. Проблемы самообразования как пути образования взрослых порождаются рядом факторов, главными из которых являются дороговизна образовательных услуг, низкие материальные возможности населения и специфика менталитета россиян, для которых непрерывное наращивание знаний пока не является осознанной ценностью. Таким образом, становление и развитие образования взрослых как самостоятельной отрасли образовательной деятельности в России требует как разрешения глобальных социально-экономических, правовых задач, так и изменения отношения к образованию в течение всей жизни со стороны людей.

Таким образом, этот анализ привел к выявлению одной из самых глубоких причин современного кризиса образования - неправомерной акцентировке функции развития в ущерб его социально-воспроизводственной функции. И, наконец, к выводу о необходимости смены образовательной парадигмы, где одним из содержательных элементов нового взгляда на образование будет восстановление в правах задач воспроизводства, сохранения и развития общества, поиск и утверждение способов гармонизации двух сущностных функций образования.

Примечания

1. Brademas J. The Politics of Education. Conflict and Consensus on Capitol Hill. - Univ. of Oklahoma press. Norman and London, 1987. - p. 7.
2. Education on Trial: Strategies for the Future. - N-Y, 1983.- p. XIII.

Н.Ю. Скрябина (г. Ростов на Дону, РГПУ)

ОСВЕЩЕНИЕ ВОПРОСОВ МОТИВАЦИИ К ОБУЧЕНИЮ ВЗРОСЛЫХ В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ НАУКЕ

Еще несколько лет назад, говоря о непрерывном образовании, мы имели в виду только ту часть пути, которая ведет человека к получению диплома о высшем образовании. Сегодня, в условиях рынка конкурирующей рабочей силы, особое значение приобретает образование взрослых, которое может стать серьезным ресурсом стабилизации и развития современного общества. Оно способствует вовлечению человека в общественную жизнь, помогает подготовить грамотных и гибко адаптирующихся работников для постоянно изменяющегося рынка труда.

Вслед за крупнейшим американским деятелем в области образования взрослых М. Ш. Ноулзом выход из кризиса компетентности можно усмотреть в создании «чрезвычайной программы доведения компетентности поколения взрослых людей до того уровня, который необходим для их деятельности, адекватной условиям постоянных изменений» окружающего мира [10]. Известный французский ученый в области непрерывного образования П. Лангран еще в 60-е годы XX века обосновал, что «будущее образования, если рассматривать его в целом, и его способность к обновлению зависят от развития образования взрослых» [11].

Во многих государствах «обучение длиной в жизнь» (lifelong learning) стало основой для успешной самореализации человека в обществе. Исходя из необходимости адаптации к непрерывно меняющимся потребностям развития, в российском образовании также происходят значительные эволюционные процессы. Формируются и обосновываются новые взгляды, претерпевают значительные изменения процессы управления образованием.

Традиционно цель образования представлялась как заказ общества, выраженный в модели личности, в стандарте образования и поведения. Личностная ориентация образования предполагает, что «самые совершенные ценности человеческого рода должны как бы заново родиться в её [личности] опыте, иначе они просто не могут быть адекватно присвоены, т.е. обрести личностный смысл» [2].

Согласно определения крупнейшего российского ученого, академика РАО, Онушкина В. Г., «образование – один из социальных институтов в системе общественного разделения труда, сориентированный на выполнение двух специфических задач: а) превратить имеющийся в обществе социально-культурный опыт в достояние всех членов в той мере, в какой они нуждаются в нем для полноценной и приносящей удовлетворение жизни; б) сформировать у человека способность к обогащению имеющегося опыта собственным вкладом» [3]. Очевидным становится, что «андрагогика рассматривает образование в контексте жизненного пути человека. Её предмет – социальное образование, т.е. многоаспектное непрерывное образование взрослых, осуществляемое в институтах формального, неформального и информального, а также инклюзивного образования в соответствии с социокультурными условиями» [4].

Теоретическому осмыслению процесса образования взрослых смысле целостности образовательного процесса, интегрированности всех его этапов, ступеней, их

ориентации на главный приоритет образования - личность посвящены фундаментальные работы С.Г. Вершловского (1987), А.П. Владиславлева (1978), Б.С. Гершунского (1990), В.А. Гороховой и Л.А. Кохановой (1987), В.Г. Онушкина (1987), публикации А.А. Вербицкого, С.М. Годника, О.В. Долженко, Ю.Н. Кулюткина, Ч. Кунисевич, В.Г. Осипова, И.П. Раченко, Ф.Г. Филиппова и др. В них выработано понимание единой системы непрерывного образования как комплекса государственных и иных образовательных учреждений, обеспечивающих организационное и содержательное единство и преемственную взаимосвязь всех звеньев образования, совместно и скоординировано решающих задачи воспитания, общеобразовательной, политехнической и профессиональной подготовки человека.

В качестве функций образования взрослых выделены следующие: экономическая, социально-экономическая и социальная (В.Г. Онушкин)[3]; экономическая, социально-политическая и функция социализации (С.Г. Вершловский)[5]; компенсаторная, адаптирующая, развивающая (А.П. Владиславлев Б.С. Гершунский и др.).

Как видно из вышесказанного, основные цели и определяемые ими функции образования взрослых сводятся к удовлетворению потребностей личности, общества, экономики:

•личности — в самосовершенствовании;

•общества — в формировании социально активной и адаптирующейся к реалиям жизни личности;

•экономики — в подготовке компетентного, эффективного работника.

Конечной целью образования взрослых является формирование личности, активно, компетентно и эффективно участвующей в экономической, социальной и личной жизни.

Исходя из анализа сложившейся в стране социокультурной ситуации, Институт образования взрослых РАО выделяет такие особенности современной социально-образовательной ситуации, как: прагматизация образовательных запросов взрослых и в связи с этим снижение уровня общекультурного компонента в содержании образования; дезориентация человека в мире ценностей и идеалов и в связи с этим снижение значимости гражданской и общественной культуры; пассивность образовательных потребностей людей, подавление, в том числе и средствами массовой коммуникации, духовных и творчески образованных инициатив; снижение роли формального образования и усиление роли информального, носящего неструктурированный характер и способствующего в этой связи образованию на уровне обыденного сознания и социальных стереотипов; потеря единого образовательного пространства, создающая искусственные барьеры на пути развития человека и тем самым несущую реальную угрозу культуре.

Хочется особо отметить, что современное общество нуждается в людях духовных, осмысливающих свое место в меняющемся мире. В развитых странах мира раньше, чем у нас, осознали, что для эффективной производственной деятельности человек должен не только хорошо владеть профессиональными навыками, но и быть достаточно развитым в культурном, нравственном, психологическом отношениях, он должен в полной мере ощущать себя полноценной личностью, полноправным членом общества, общины, семьи. А достичь всего этого можно не только

и даже не столько путем приобретения полного среднего образования, сколько путем постоянного или, по крайней мере, регулярного обучения в системе образования взрослых. «А это уже не ремесло, а культура» (Н.И. Моисеев).

К сожалению, социокультурный потенциал образования в современной России, подчиняясь социально и экономически обусловленным процессам отчуждения человека от различных сфер деятельности, реально все в меньшей степени реализует свою основную функцию - развитие личности.

Новая парадигма образования взрослых, находящаяся в стадии становления, опирается на достижения гуманистической философии и психологии при организации занятий со взрослыми слушателями. Большой интерес для андрагогов, по нашему мнению, представляют следующие предпосылки успешного обучения, предложенные известным ученым К. Роджерсом [6], поскольку в них он учитывает психологические особенности учащихся:

1) люди обладают природной потенциальной возможностью учиться;

2) значимое обучение происходит, если учащиеся осознают актуальность предмета;

3) обучение влечет за собой изменения в самоорганизации и самовосприятии;

4) обучение происходит, когда «я» человека ничто не угрожает;

5) большая часть обучения достигается действием;

6) ответственное отношение учащихся к учебному процессу способствует эффективности обучения;

7) обучение, предпринятое самим учащимся, вовлекает всю личность;

8) самокритика и самооценка способствуют независимости, творчеству, уверенности в себе;

9) социально-полезное обучение – обучение при сохранении открытости опыту.

Следующей характеристикой взрослых нами было признано выполнение ими определенных социальных ролей, что также не может не влиять на организацию процесса их обучения. Взрослый человек, как правило, учится без отрыва от основной профессиональной деятельности. Кроме того, он обычно имеет семейные и социальные обязанности. Поэтому учебная деятельность взрослых людей в значительной мере детерминирована профессиональными, социальными, бытовыми и временными факторами.

Наконец, принятие взрослыми ответственности за свою жизнь подразумевает подобное отношение и к учебе, что приводит многих теоретиков образования взрослых к мысли о ведущей роли взрослых в своем обучении.

У зарубежных теоретиков можно встретить и другие особенности взрослых обучающихся. Так, например, М. Ноулз считает, что взрослые в большей степени заинтересованы в своем обучении и испытывают большую потребность в знаниях. Однако некоторые другие ученые считают данные положения спорными и открытыми для дискуссии. Так, по справедливому замечанию П. Жарвиса, взрослые и дети обладают одинаковой мотивацией к учебе, если изучаемый материал они рассматривают как интересный и решающий их насущные проблемы, т. е. необходимо более четко разграничить сходство и различия в обучении взрослых и детей.

Н. М. Борытко рассматривает вопросы мотивации и саморазвития личности во взаимосвязи с понятием целеполагания [7]. Известно, что педагогические закономерности (в отличие от законов природы) имеют статистический характер, т. е. вероятность их действия не стопроцентная. Педагогический закон не может предопределить с неизбежностью достижение предполагаемого результата. Поэтому, даже основанная на научном знании педагогическая цель не будет реальной, если не учитывает собственную активность личности, её избирательность, саморазвитие, целостность. «Образование, ориентированное на развитие личности, достигает своих целей в такой степени, в какой создаёт ситуацию востребованности личности, её сил саморазвития»[2]. Следовательно, педагогическая цель с позиций личностно-ориентированного образования — это не те взгляды и убеждения, которыми должен с точки зрения педагога обладать воспитанник, а те проявления человека, которые обществом воспринимаются как выражение личности: принятие и обоснование деятельности, опосредование внешних воздействий и внутренних импульсов поведения, видение скрытых противоречий действительности, критичности в отношении предлагаемых извне ценностей и норм, конструирование и удержание определённого образа «Я», определение системы своих жизненных смыслов вплоть до самого важного — сути жизни, построение личностной картины мира — индивидуального мировоззрения, обеспечение творческого, преобразующего характера любой личностно значимой деятельности, стремление к признанию своего образа «Я» окружающими, обеспечение уровня духовности жизнедеятельности в соответствии с личностными притязаниями, чтобы жизнь человека не сводилась к утилитарным целям.

Любая человеческая деятельность начинается с постановки цели, под которой понимается «предвосхищение в сознании результата, на достижение которого направлены действия. В качестве непосредственного мотива цель направляет и регулирует действия, пронизывает практику как внутренний закон, которому человек подчиняет свою волю»[8]. Осознанность, целенаправленность — непременные условия человеческой жизнедеятельности. Деятельность педагогическая, конечно же, не является в этом отношении исключением. Проективный подход в воспитательной работе, возможности которого исследуются нами, предполагает целеполагание как ключевой момент деятельности педагога

Опытные педагоги отмечают, что затраты времени при определении целей с лихвой окупаются в процессе непосредственной работы. Ведь невозможно предугадать все изменения обстоятельств, а значит, приходится постоянно в процессе работы корректировать заранее намеченные планы. Чётко осознанная цель при этом как путеводная звезда: даже в конфликтных, экстремальных ситуациях она помогает быстро сориентироваться и найти оптимальный выход. Выигрыш при этом не только в достижении результата, но и в удовлетворении от самого процесса труда. Ведь еще К. Д. Ушинский писал: «удовлетворите всем желаниям человека, но отнимите у него цель в жизни и посмотрите, каким несчастным и ничтожным существом явиться он. Следовательно, не удовлетворение желаний — то, что обыкновенно называют счастьем, а цель в жизни является сердцевиной человеческого достоинства и человеческого счастья» [9].

Таким образом, взрослого учащегося от невзрослого отличают следующие характеристики:

1) зрелое отношение к процессу своего обучения;

2) обучение для решения жизненно-важной проблемы и достижения конкретной цели (что обеспечивает мотивацию взрослых к обучению);

3) стремление к безотлагательному применению полученных в процессе обучения знаний, умений и навыков;

4) наличие жизненного опыта, который может быть использован в качестве важного источника его обучения;

5) детерминированность процесса обучения профессиональными, социальными, бытовыми и временными факторами.

Взрослый сам творит свою образовательную ситуацию, т.е. черпает знания из тех областей, которые необходимы ему для самореализации. Лишь в этом случае происходит обогащение интеллектуального потенциала и эмоционально-волевой сферы, которые приводят к качественным изменениям, позволяющим человеку по-новому взглянуть на себя и окружающий мир. Подобное развитие не происходит само собой. Если образование служит лишь средством, способом пассивного приспособления к условиям жизни, оно исчерпывает свои возможности по мере удовлетворения человеком своих конкретных потребностей. Отсюда возрастающая роль мотивации учения, повышающих гуманистический потенциал образования взрослых. В той мере, в какой взрослый человек видит в знаниях важное средство решения широкого комплекса проблем - от значимых на конкретном отрезке жизненного пути до «вечных» вопросов бытия, в такой степени образование становится условием жизнедеятельности

Обширность научных исследований в области мотивации к обучению взрослых обусловлена масштабностью и сложностью явления. Объединение теоретических аспектов и системного подхода с ценным практическим опытом, стратегические моменты, реализационные и управленческие решения служат основой модернизации образования, позиционирования человеческого фактора как центрального элемента инноваций в образовании. Безусловно, приоритеты содержания образования в условиях рынка, в известной мере, определяет общество. Но цель должна оставаться неизменной: дать возможность каждому человеку полноценно реализовать себя и удовлетворить свои образовательные потребности.

Примечания

1. Митина А.М. Социально-экономическая детерминированность развития дополнительного образования взрослых за рубежом (анализ теоретических подходов): Волгоградский государственный технический университет. - http://elib.vstu.ru/Open/3/R31.htm

2. Сериков В.В. Личностно ориентированное образование // Педагогика.— 1994.— № 5.— С. 18.

3. Онушкин В.Г. Теоретические основы непрерывного образования АПН СССР,НИИ общ.образования взрослых; Под ред.В.Г.Онушкина.- М.: Педагогика, 1987

4. Онушкин В.Г., Огарев Е.И. Образование взрослых: междисциплинарный словарь. – С-Петербург, Воронеж. – 1995. - С. 98.
5. Образование взрослых: реальности, проблемы, прогноз. Под редакцией С.Г. Вершловского. С-Петербург. – 1998. - С.103-104.
6. Роджерс К., Фрейберг Дж. Свобода учиться. - М., 2002.
7. Борытко Н.М.Педагог в пространствах современного воспитания: Монография / Науч. ред. Н. К. Сергеев. - Волгоград: Перемена, 2001. - 214 с.
8. Философский словарь/Под ред. Фролова И.Т.: 5-е изд. – М.: Политиздат, 1986. – с.534.
9. Ушинский К.Д. Собр. соч.: В 11-ти т.— М.: Изд-во АПН РСФСР, 1950. - т.9, - С.514.
10. Knowles M.S. The Modern Practice of Adult Education. From Pedagogy to Andragogy. – Chicago, 1980. - P. 43.
11. Lengrand P. Introduction a l'education permanente. – Paris, 1970. - P. 50.
12. Макаренко А.С. Цель воспитания // Макаренко А.С. Избр. пед. соч.— В 2-х т.— Т.1 / Под ред. И.А.Каирова и др.— М., 1977.— С. 30.
13. Гершунский Б.С. Философия образования для XXI века. - М.: «Совершенство», 1998. – 608с.
14. Махлин М Образование взрослых и проблема цивилизованности//Новые знания.-1998. - №1.
15. Змеев С.И. Основы андрагогики. – М.: Флинта, Наука, 1999. – 152с.
16. Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения: общедидактический аспект. - М., 1977. - 256 с.
17. Вершловский С.Г. Социально—андрагогические проблемы управления современной школой // Андрагог в открытом обществе (Материалы российско—польского семинара) / Под ред. Е.А.Соколовской, Т.В.Шадриной. — СПб. — Иркутск — Plock — 2000.
18. Базовая культура личности: теоретические и методологические проблемы / Под ред. О.С. Газмана. - М., 1989.
19. Фролов Ю. и Кузнецова Ю. Решение задач саморазвития в периоды возрастных кризисов//М.: Новые знания, 1997. - №1.
20. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования. М.: АСПЕКТ Пресс,1995. -271с.

О.В. Шевердина (г. Кострома, КГУ)

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ОПЫТА САМОПРЕЗЕНТАЦИИ ПОДРОСТКА ВО ВРЕМЕННОМ ДЕТСКОМ ОБЪЕДИНЕНИИ

Овладение опытом самопрезентации представляет собой важную часть социализации подростка. Непродуктивные схемы, усвоенные на этом этапе жизни, могут стать причиной серьезных проблем во взрослой жизни. Сформированный опыт самопрезентации, на наш взгляд, является гарантией благополучного вхождения подростка в социум.

Анализируя исследования процесса воспитания во временном детском объединении (О.С Газман, В.Д. Иванов, В.П. Ижицкий, А.Г. Кирпичник), мы пришли к выводу, что большими возможностями для формирования опыта самопрезентации обладают временные детские объединения. Как показывает обобщение опыта социального воспитания в загородных детских центрах, важной составляющей процесса формирования опыта самопрезентации подростка является обеспечение реализации собственной инициативы подростка в процессе совместной деятельности, оцененной сверстниками и взрослыми.

Наша опытно-экспериментальная работа проводилась во Всероссийском детском центре «Орленок» детском лагере «Олимпийский», где в течение с 2001 по 2004 гг. прошли 19 смен. Из них опытно-экспериментальная работа проходила в течение четырех специализированных смен «Клубное кольцо России» (научный руководитель М.Р. Мирошкина). Проанализировав материалы смен, мы выделили четыре общие позиции, помогающие в каждой смене раскрыть особенности реализации собственной инициативы подростка в процессе совместной деятельности, оцененной сверстниками и взрослыми:

- возможность подростка стать *непосредственным автором идей реализации проекта и наполнения конкретным содержанием различных пространств смены; создание подростком индивидуальных проектов;*
- *вариативность организационных и содержательных пространств смены;*
- *возможность участия подростка в делах на уровне всего Всероссийского детского центра;*
- *вариативность ролей и функций в совместной деятельности.*

Предоставление подростку возможности осуществления авторской позиции обеспечивалось таким приемом как «свободные ниши». При подготовке проекта педагогическим коллективом в смене были выделены своего рода содержательные свободные «ниши». В данном случае мы имеем в виду, что в программе, разработанной педагогами, были предусмотрены незанятые места, которые должны были заполниться в результате совместного с детьми планирования. Свободные «ниши» были оставлены в программах совместной деятельности разного уровня: первичных временных объединений (отрядов), программ взаимодействия между отрядами на уровне детского лагеря, программ деятельности мастер-классов, конкурсных площадок, клубов, тематических дней.

На уровне первичного временного объединения это прием применялся при планировании, разработке и проведении отрядных дел. Данная работа проходила в организационный период смены на Сборе планирования первичного объединения. На одном из этапов Сбора подросткам предлагался для обсуждения вариант плансетки совместной деятельности, придуманный педагогами перед началом смены и содержащий лишь традиционные отрядные дела, такие как огонек знакомств, музыкально-игровой час, организационный сбор, экскурсионная поездка по Краснодарскому краю и т.п. Педагогами, как носителями первичной информации о проекте смены, освещались перспективы его развития. И после этого ребятам предлагалась дальнейшая разработка вариантов совместной деятельности в отряде.

Идея проведения общих с другими временными объединениями дел внутри лагеря «Олимпийский» возникала у ребят непосредственно в ходе самой смены, и тогда в планы отрядной деятельности вновь вносились дополнения. Решения принимались как на вечерних сборах (подведение итогов дня), так и на промежуточных организационных сборах (два раза в смену).

Реализации инициативы подростка способствовало также самостоятельное *создание индивидуальных проектов.* У каждого участника смены была возможность придумать и презентовать свой проект. Участие подростка в разработке содержания совместной деятельности на уровне детского лагеря происходило при подготовке программы презентации своего мастер-класса, конкурсной площадки, клуба, тематического дня. Разработка и запуск детского сайта смены является особым примером как индивидуального, так и коллективного проектов. Индивидуальным его можно назвать потому, что каждый участник смены мог придумать свой проект сайта; коллективным – так как окончательный вариант сайта явился результатом коллективных усилий, сбора наилучших идей.

Участвуя в подобной работе, подросток приобретает опыт осознанного выбора способов организации своей жизнедеятельности. Особое внимание обращалось на формирование умения у подростка не просто умение видеть то, что «я хочу» (свою цель), а умение сопоставлять свои цели с возможными вариантами путей ее достижения, умение оценивать ситуацию с позиции целесообразности. На наш взгляд, данные умения являются необходимым компонентом опыта самопрезентации подростка.

Вариативностью организационных и содержательных пространств смены обеспечивалась реализация желания подростка быть активным участником смены, реально влиять на ход разворачивающихся событий, позволяло получать опыт деятельности и поведения в различных структурных объединениях, презентовать и отстаивать свою или коллективную точку зрения, получать самостоятельный опыт презентации своих творческих, коммуникативных способностей, лидерских качеств, ценностных предпочтений. Примерами организационных и содержательных пространств в исследуемых сменах являются: конкурсные программы, мастер-классы, тематические блоки-дни, вожатские клубы, детские клубы. Также на решение задачи реализации инициативы подростка работали в разных сменах такие дела как Гала-концерт, Фестиваль народных игр, общий Костер, Банк социальных инициатив, Банк идей. К обозначенным пространствам относятся также Советы: командиров, экспертов, хозяев, лидеров, представителей, физоргов, дела, здоровья, координационный и Группы: творческие детские, творческие совместные со взрослыми, инициативные, пресс-центр.

Не только процессы, происходящие внутри конкретного детского временного объединения или детского лагеря, способствовали реализации детской инициативы в условиях совместной деятельности, ее оценке сверстниками и взрослыми, но и возможность участия подростка в делах на уровне всего «Орленка». Разноплановость общих мероприятий (спортивные соревнования, творческие конкурсы, концерты, общие линейки, дискуссии, творческие встречи и пр.) давала возможность подростку презентации себя, с одной стороны, как личности, с другой стороны как

представителя какой-либо структурной единицы (федеральный округ, область, город (или другое место проживания), организация, конкретный детский лагерь). Разность ролей и уровней самопрезентации, авторство в пространстве свободных содержательных «ниш» на уровне «Орленка», давало подростку более широкую возможность реализации инициативы и повышало долю ответственности за свою деятельность.

Опыт самопрезентации подростка активно формировался при изменяющейся позиции подростка внутри самого игрового сюжета, также в зависимости от структуры смены. Достаточно большая вариативность игровых ролей и различных позиций по отношению к программе смены давала возможность подростку занять субъектную позицию в смене, возможность пробы себя в различных ролях. В зависимости от специфики программы смены это были роли открывателя, путешественника, туриста, матроса, капитана, хранителя, а также ученика, мастера, автора, соавтора, организатора, автора-организатора, наблюдателя и т.д.

В зависимости от особенностей программы смены и контингента детей нам удалось вычленить еще несколько позиций, наличие которых в программе конкретной смены способствовало реализации инициативы подростка в процессе совместной деятельности. Так в программах специализированных смен для подростков – представителей клубов по месту жительства такими позициями выступают:

- Презентация своего клуба по месту жительства;
- Подготовка клубного актива;
- Выезды в клубы по месту жительства Краснодарского края;
- Совместная итоговая конференция детей и взрослых;
- Обеспечение информационной поддержки подростков в территориях.

Важной позицией обеспечивающей появление и поддержку инициативы подростка, стала *обязательная презентация своего клуба по месту жительства*, его особенностей и специфики перед другими участниками смены. Подростки должны были самостоятельно собраться своей первичной группой, приехавшей на смену (группа состояла или из представителей одного клуба или была сборной из нескольких клубов), обсудить возможные варианты презентации своего клуба, разработать программу презентации, определить отдельных выступающих или найти роль для каждого (подростки сами выбирали стиль презентации, ее содержательную направленность, количество участвующих в презентации). Многое зависело от того, как к тому моменту прошла у каждого подростка самопрезентация в рамках своего отряда и своей первичной группы. Именно те ребята, у которых деловая и личностная самопрезентация прошла наиболее успешно, и как результат, они завоевали наибольший авторитет, стали задавать тональность совместной работы.

Ежегодно работая с подростками над *созданием проектов межклубного взаимодействия* мы пришли к возможности подготовки клубного актива. Под клубным активом понимается группа ребят, наиболее заинтересованных в межклубном общении после смены в лагере «Олимпийском» и делающих конкретные шаги по укреплению и расширению данного вида взаимодействия.

Под проектом межклубного взаимодействия понимается проект совместной деятельности клубов по месту жительства, находящихся в разных городах (или

других населенных пунктах) и желающих поддерживать деловые и (или) дружеские отношения не только в рамках специализированной смены, но и после ее завершения.

У каждого участника смены была возможность придумать и презентовать свой проект. Все проекты были выставлены на Конкурс, где оценивались участниками смены по выработанным критериям

Создание индивидуальных проектов происходило на протяжении всех четырех смен и позволяло не только оптимизировать процесс развития детской инициативы, но и формировать у подростков ответственное отношение к результатам своей деятельности. Технология организации процесса создания индивидуальных детских проектов из смены в смену существенно не менялась. Различными были лишь организационные формы: Конструкторское бюро, Экспертный совет. В 2004 году над созданием авторских проектов подростки трудились в Молодежном научном центре и Фан-клубе «Синей птицы» (название вожатского отряда детского лагеря «Олимпийский»). Развитие данного приема в 2004 году заключалось в приглашении на смену в качестве вожатой автора проекта-победителя 2001 года Фестиваль «Уличный путь» Екатерины Родионовой (Кострома). Также на смене присутствовали, пока еще вновь в отрядах, подростки - авторы победивших проектов 2002 и 2003 годов. Демонстрация всем участникам смены 2004 года успешности конкретных подростков, позволила дополнительно простимулировать детскую инициативу. Понимание успешности в данном случае для подростка заключается в осуществленном желании приехать на смену еще раз и в реализованном на практике собственном проекте.

Взятие за основу программы каждой следующей смены детского проекта стало традицией, обеспечивающей развитие в разработке всей программы специализированных смен представителей клубов по месту жительства. Данный прием поддержки и развития детской инициативы стал для подростков демонстрацией бережного и делового отношения со стороны взрослых к результатам их труда, способствуя тем самым развитию адекватной самооценки, стимулированию процесса познания себя, своих особенностей, возможностей, качеств личности, умения находить единомышленников для достижения поставленных целей.

Одним из эффективных приемов поддержки и реализации инициативы подростка стали *выезды* групп детей, пребывающих на смене, *в клубы по месту жительства Краснодарского края*. Возможность продемонстрировать себя, презентовать свой клуб по месту жительства не только участникам смены в ВДЦ «Орленок», во-первых, подчеркнула их статусность, во-вторых, позволила почувствовать ответственность за то, как будет выглядеть сам подросток и как представитель своего клуба и как представитель Всероссийского детского центра.

Особое значение для поддержки и реализации инициативы подростка приобретает деловое взаимодействие с теми взрослыми, которые работают с подростками в территориях непосредственно в их клубах по месту жительства. Формами обеспечения такого взаимодействия являются *совместная итоговая конференция детей и взрослых и обеспечение информационной поддержки подростков в территориях* (информационные письма руководителям местных департаментов по де-

лам молодежи и непосредственно самим руководителям клубов по месту жительства).

Таким образом, мы вычленили четыре основных позиции способствующие раскрытию инициативы подростка в процессе совместной деятельности, инициативы, оцененной сверстниками и взрослыми. В зависимости от специфики программы смены и контингента детей вариативная часть (дополнительные 5 позиций) может меняться. Так, в сменах для детей, приехавших по линии Министерства здравоохранения социального развития, вариативная часть состоит из следующих позиций:

- Игровой сюжет смены;
- Создание особого микроклимата в детском коллективе.

В.А. Шевченко (г. Ростов на Дону, РГПУ)

НАУКУ УПРАВЛЕНИЯ - В ПРАКТИКУ ОБРАЗОВАНИЯ

В условиях реализации Концепции модернизации российского образования особую роль приобретает наука управления. Это в первую очередь определяется возросшей социальной динамикой российского общества, изменениями, происходящими в экономической жизни и общественном сознании, развитием самой системы образования. Возросшая информационная насыщенность системы образования и различных ее подсистем, вызвала невероятное усложнение управленческих задач на любом уровне управления образованием, начиная с министерства и заканчивая ученическим коллективом. Роль управления в современных условиях определена также его органичным и эффективным присутствием в педагогической инноватике, которая в последние годы активно развивается как наука в трудах таких исследователей как Поташник М.М.., Кларин М.В., Лазарев В.С. и других. В ряде своих масштабных работ они убедительно доказывают, что вопросы развития и саморазвития школы напрямую связаны с управлением как наукой.

В настоящее время в педагогической науке и передовой практике четко прослеживается тенденция целостного охвата педагогического процесса с позиции науки управления, обогащения внутришкольного управления элементами классического менеджмента. Повышение эффективности управления школой в современных условиях напрямую связано с необходимостью освоения и применения современных стилей и методов управления образовательными учреждениями. эффективностью педагогического менеджмента руководителя. Однако это не находит достаточного отражения в реальной работе массовой школы. Руководитель образовательного учреждения любого типа должен иметь четкое знание о педагогических системах, разбираться в принципах, методах, функциях, содержании управления,

активно использовать процессный, ситуативный, системный подходы к управлению и их сочетания. Компетентный руководитель образовательного учреждения рассматривает его как некую систему, совокупность параметров, которые могут меняться под воздействием управленческих решений и внешней среды.

Важно творчески использовать наработки в области управления созданные и апробированные десятками школ классического менеджмента в процессе многолетней практики. Это помогает значительно сэкономить силы и время руководителей, повысить их управленческий ресурс. Там, где педагогический менеджмент делает только первые шаги, классический менеджмент стабильно приносит ощутимые результаты.

Для того чтобы использовать этот практически неисчерпаемый ресурс сегодня необходима серьезная теоретическая подготовка и творческое применение полученных знаний на практике. То есть существует необходимость постоянного развития управленческого мышления.

Интересны с нашей точки зрения школы менеджмента связанные с науками о поведении и человеческих отношениях, поскольку здесь находятся точки соприкосновения с педагогикой, психологией, социологией. Социальная практика провозглашенной Э. Мэйо доктрины «человеческих отношений» основывалась на принципе замены ндивидуального вознаграждения групповым, экономического поощрения – социально-психологическим. Тем самым формировался благоприятный моральный климат, удовлетворенность трудом, демократический стиль руководства; в целом повышалась эффективность и качество трудовой деятельности. Среди крупных фигур поведенческого направления в менеджменте можно назвать Р. Лайкерта, Д. МакГрегора, Ф. Герцберга. Основная направленность их исследований имела целью разработку рекомендаций по оздоровлению социально-психологического климата и гуманизации отношений в организации. Изучались такие аспекты проблемы как психологические мотивы поведения, групповые нормы и отношения, лидерство, коммуникации и другие. Сегодня применение наук о человеческом поведении к управлению образовательными учреждениями и коллективами способствует тому, что каждый работник педагогического коллектива может быть использован в соответствии с его потенциалом. Комплекс этих знаний раскрывает внутренние механизмы управления и самоуправления, обеспечивает переход на горизонтальный, корпоративный принцип управления образовательным учреждением. В конечном итоге такой подход позволяет более качественно решать проблемы свободного самоопределения и самореализации личности школьника, сплачивать педагогический коллектив, формировать целостную образовательную систему.

Не секрет что педагогический менеджмент строится на концепциях личностно-ориентированного, коммуникационно-диалогического, личностно-деятельностного подходов в обучении и воспитании. Это убедительно доказывает в работах ряд ученых-педагогов, таких как Бондаревская Е.В., Конаржевский Ю.А., Кульневич С.В., Шамова Т.И., Якиманская И.С. Академик РАО Бондаревская Е.В. отмечает: «Мы полагаем, что исходным моментом и условием целостности образовательной системы является целенаправленная деятельность всех ее субъектов на

становление образования нового типа, отвечающего потребностям развития и саморазвития человека в новой социокультурной ситуации. В качестве такового в развиваемой …концепции выступает личностно-ориентированное образование гуманистического типа». [2 с. 5]

Важным условием реализации этой масштабной задачи на наш взгляд является активное и широкое применение педагогического менеджмента как науки и практики управления.

Необходимо выделять управленческие задачи и управленческие умения и навыки необходимые в работе управленческого работника системы образования. Применяя методологию менеджмента можно выделить основные уровни управленческих задач стоящих перед руководителем школы.

Первый уровень - стратегическое управление связан с развитием школы и характеризуется длительным разрывом между принятием решения и его реализацией. Поскольку этот разрыв может достигать нескольких лет, то важной особенностью стратегического решения является его неопределенность. Разрабатывая концепцию развития образовательного учреждения, формируя его образовательный профиль и прогнозируя качество образовательных результатов очень сложно оценить образовательную ситуацию через много лет, учесть изменение спроса на образовательные услуги и их качество. Отсюда видно как высока цена ответственности, профессионализма и управленческой компетенции менеджера образования при осуществлении стратегического управления. Второй уровень - тактического управления и планирования характеризуется более определенными временными интервалами. Ими могут быть год, полугодие, квартал, месяц. Тем самым возрастает вероятность и определенность принятия и выполнения управленческих решений. При этом конкретизируются и детализируются стоящие перед школой задачи, определяются формы и методы решения данных задач, выбираются ответственные исполнители.

Следующий уровень управленческих задач - оперативное управление, представлен в основном краткосрочными управленческими решениями, направленными на выполнение тактических планов, их небольшую корректировку в условиях изменения конкретной ситуации или ресурсного обеспечения. Четвертый уровень - организация деятельности - это задачи управления деятельностью педагогического коллектива по выполнения плановых заданий. Организация деятельности реализуется через убеждение и принуждение. Убеждать – это склонять людей к совместной деятельности, расширяя свободу их выбора. Принуждать значит склонять людей к выполнению совместной деятельности, ограничивая свободу их выбора. Поскольку педагогический менеджмент в основном осуществляется в условиях, которые плохо поддаются количественной оценке, сопоставлению и регламентации, в его методах преобладает в мягкое, ненасильственном управление, основанном на убеждении человека.

Управленческие умения и навыки это:

- владение технологией проблемного анализа,
- навыки эффективного планирования,
- умение организовать контроль и проверку исполнения,
-эффективные навыки принятия управленческих решений

- умения и навыки эффективной коммуникации

Принятие управленческого решения исключительно важная часть деятельности руководителя образовательного учреждения, ключевой аспект управления. Это систематизированный и систематизирующий процесс в организации деятельности коллектива. Это также тяжелая моральная ответственность особенно на высших уровнях управления образованием. Руководителю приходится принимать в день десятки и даже сотни разнообразных управленческих решений выполняя е управленческие функции.

На этапе проблемного анализа он выбирает из информационных массивов необходимые данные, определяет проблемы, ранжирует их, прогнозирует варианты решения проблем. Функция планирования также широко насыщена управленческими решениями. Любой школьный план является развернутым управленческим решением. В ходе планирования окончательно определяются цели и задачи организации, устанавливаются сроки и ответственные за их выполнения. Все это происходит в виде выбора альтернатив и принятия решений.

Организационная деятельность руководителя любого уровня педагогического управления имеет два основных аспекта, связанных между собой. Во-первых, создание организационных подразделений соответственно их целям и задачам и во-вторых, установление полномочных взаимоотношений между участниками образовательного процесса. Именно второе является в системе педагогического менеджмента центральным звеном его движущей силой. Наличие должности и структурного подразделения при отсутствии делегирования полномочий не является определяющим, поскольку лишает работника творческой инициативы, резко снижает его внутренний потенциал. Напротив, поскольку делегирование основано на доверии руководителя к подчиненному, из демократического средства управления, оно превращается в мощный фактор мотивации, воспитания, создания и сплочения педагогического коллектива.

В процессе формирования учительского коллектива некомпетентные руководители допускают типичные ошибки. Поставив принципиально правильные цели и задачи, они не учитывают настроя людей. Зачастую переоценивается роль требования, приказа, выговора, чем снижается эффективность коммуникации и создается отрицательный морально-психологический климат. Приходится встречаться и с такими фактами, когда руководители школ ставят задачу подчиненным, не принимая советов и объективных возражений с их стороны, требуют слепого выполнения управленческих решений, не разъяснив подчиненному их внутреннюю сущность.

Коммуникативные умения это важнейший управленческий инструмент руководителя образовательного учреждения. Они необходимы руководителю при разрешении проблем, проведении переговоров и совещаний, обмене информацией, установлении прочных и полноценных взаимоотношений с подчиненными и детьми. В общем виде необходимость устойчивых коммуникаций объясняется в менеджменте тем, что сотрудники выполняют различные виды работ, объединенных общей конечной целью, а также имеют различную профессиональную подготовку. В силу указанных причин их деятельность требует взаимного согласования и рас-

пределения ответственности. Недооценка роли коммуникации в управлении всегда связана с серьезными издержками в образовательных результатах.

Таким образом, наука управления примененная в практике дает руководителю умение правильно определять, формулировать, анализировать проблемы, возникающие в процессе деятельности образовательного учреждения. На основании компетентного анализа разрабатываются программы, учебные планы, ставятся конкретные задачи и организуется их выполнение. Однако следует иметь в виду, что каковы бы ни были идеи по масштабу и степени своей прогрессивности, они никогда не будут иметь реального воплощения, если за ними не будут стоять люди способные целеустремленно, последовательно и решительно провести эти идеи в жизнь. Речь идет о подготовке и воспитании генерации менеджеров-лидеров, вооруженных новой философией управления, способных к быстрым преобразованиям, устремленных к постоянному развитию и совершенствованию.

Примечания

1. Бондаревская Е.В. Теория и практика личностно-ориентированного образования. - Ростов н/Д, 2000.
2. Образование в поисках человеческих смыслов. / под ред. Бондаревской. Е.В. – Ростов н/Д, 1995.
3. Лазарев В.С. Системное развитие школы.- М. 2002.
4. Конаржевский.Ю.А. Менеджмент и внутришкольное управление. - М., 2000.
5. Кульневич С.В. Педагогика личности. От концепции до технологии.- Ростов н/Д, 2001.
6. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. – М. 1997.
7. Управление качеством образования. / под ред. М. М. Поташника. – М., 2000.

О.А. Шевченко (г. Кузнецк, ККИУТ)

ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

В настоящее время определяется тенденция информатизации всех основных видов деятельности человека, которому жизнь предъявляет значительные требования к его информационной культуре, способностям и уровню образования.

В связи с этим особую актуальность приобретает подготовка студентов институтов, университетов и т.п. по курсам «Информатика», «Вычислительная техника и программирование».

Не смотря на то, что информатика достаточно молодая наука, ее развитие идет быстрыми темпами. Это связано с бурным развитием вычислительной техники,

операционных систем, созданием нового программного обеспечения, организацией и обеспечением доступа к информации и т.д.

Поэтому традиционные подходы в области преподавания информатики и программирования дают малый эффект.

Для повышения эффективности занятий, закрепления и совершенствования практических навыков, развития творческого потенциала студентов необходима организация учебного процесса с учетом применения новых информационных технологий (НИТ):

1. Проведение лекционных занятий с использованием компьютерных проекторов и изложение материала объяснительно-иллюстративным методом;
2. Использование электронных учебных пособий, призванных существенно помочь в изучении материала. Появление технологий мультимедиа позволяют создавать высокоэффективные массовые учебники, при подготовке которых требуется тщательный отбор исходного материала и его структурирование;
3. Применение компьютерных обучающих и тренажерных систем, которые имитируют рабочую обстановку изучаемой прикладной программы. Основная цель обучающих систем – получение первоначальных знаний и умений по изучаемой теме, тренажерных систем – закрепления знаний и выработка практических навыков;
4. Применение электронных средств контроля знаний.

Это позволяет снизить временные затраты на изложение учебного материала, уменьшает рутинную работу по конспектированию лекций, повышает активность студентов в ходе занятий, обеспечивает возможность преподавателю уделять больше времени студентам с низкой успеваемостью.

Преподавание «Информатики» и других компьютерных дисциплин связано с рядом проблем:

1. Быстрая эволюция компьютерной науки требует постоянного пересмотра учебных программ;
2. Нежелание (или боязнь) ряда преподавателей изменить апробированную методику преподавания, стиль работы с учетом современных технических и программных средств.
3. Выбор нужного вида педагогических программных средств для решения образовательных задач.
4. Несоответствие учебных планов изучения «Информатики» в школах, и как следствие – разная подготовка абитуриентов.
5. Методика обучения студентов, не специализирующихся в области информатики.
6. Знания студентов по окончании обучения устаревают в результате быстрого темпа развития вычислительной техники и программного обеспечения;

Для решения этих проблем можно предложить следующее.

Содержание учебных программ по компьютерным дисциплинам должно соответствовать современному уровню развития науки и техники и иметь прогностический характер.

Подготовка и переподготовка преподавателей должна идти опережающими темпами. Причем необходимо обеспечить преподавателям не только компьютерных, но и технических и гуманитарных дисциплин возможность регулярного знакомства с новыми информационными технологиями, чтобы на практике показать достоинства и недостатки применения электронных средств.

Особое внимание хочется уделить обучению студентов, которые не специализируются в области информатики, и которым при повседневной профессиональной деятельности необходимо будет уметь применять современные информационные технологии. Внедрение НИТ в профессиональную деятельность, как правило, приводит не к полному пересмотру требований, предъявляемых к данной специальности, а к повышению уровня этих требований в связи с усложнением характера профессиональной деятельности в условиях НИТ. Из этих особенностей внедрения НИТ в профессиональную деятельность вытекают следующие принципы:

- учет характера труда обучаемых и его изменения в условиях НИТ;
- соблюдение формы представления информации, соответствующей конкретной профессиональной деятельности.

Это специальности «Экономика и управление на предприятии», «Финансы и кредит», «Налоги и налогообложение», «Микроэлектроника и твердотельная электроника» и другие.

Изучение данной категорией студентов некоторых разделов информатики, в частности, технического и программного обеспечения, является неизбежной необходимостью, которая обусловлена тем, что компьютеры играют большую роль в освоении будущей специальности. Существует мнение студентов данных специальностей и ряда преподавателей, что нецелесообразно включать в учебный процесс изучение основ алгоритмизации и программирования. Однако изучение данных разделов позволяет развивать логическое мышление, четко формулировать цели решаемой задачи, предлагать различные варианты решения задачи и выбирать оптимальный из них. Современный студент в процессе обучения должен ознакомиться с передовыми технологиями программирования. Здесь возникает проблема с недостаточным количеством часов, отведенных на изучение программирования в курсе дисциплины «Информатика».

Необходима координация учебных планов по изучению дисциплины «Информатика» для конкретной специальности с другими кафедрами, с целью выявления, насколько важно для работы по будущей специальности, подробное изучение внутренних аспектов информатики.

Эффективное обучение информатике состоит в том, чтобы студенты получили фундаментальные знания и научились самостоятельно пополнять их.

Для этого необходимо:

- сформировать и стимулировать интерес к информатике,
- использовать индивидуальный подход в обучении,
- развивать творческий потенциал, позволяющий будущему специалисту оперативно получать доступ к любой накопленной информации и эффективно использовать ее для решения поставленных задач.

Информационные технологии предлагают ряд новых возможностей, которые должны привести к качественному скачку в области преподавания информатики и других дисциплин:

- опубликование и распространение электронным путем лекций,
- создание электронных библиотек,
- доступ к накопленным знания благодаря мультимедийным презентациям и лекциям в Интернете и др.

Это позволит решить ряд проблем, связанных с преподаванием информатики, а также готовить специалистов, умеющих владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, использовать компьютер как инструмент в профессиональной деятельности, действовать в условиях внедрения НИТ, овладевать новыми областями их применения, углублять и расширять обучение для получения обновляющихся знаний и предотвращения их старения.

Л.Л. Юрова (г. Тамбов, филиал ОРАГС)

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПОДХОДА К ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА

Эффективное развитие высшего профессионального образования трудно представить без комплексного решения социально-экономических, управленческих и собственно педагогических задач. Педагогический аспект охватывает весь воспитательно-образовательный процесс как целостность и должен обеспечить реализацию синтеза дисциплин образовательной программы, в результате которого в центре внимания оказывается человек в его взаимосвязи с социальными, экономическими, природными и другими системами.

Образовательный процесс в Тамбовском филиале Орловской региональной академии государственной службы складывается из взаимодействия центральных его фигур – преподавателя и обучающегося. Самое непосредственное влияние на качество образования оказывает позиция преподавателя – понимание им собственных функций в реализации технологии: цели как прогнозирования результата педагогического процесса для каждого обучаемого, содержания как превращения внешнего (окружающего мира) во внутренний мир обучаемого, методов как способа совместной деятельности преподавателя и обучаемых.

Педагогическая деятельность, в частности преподавание, непосредственно основывается на некоторой совокупности знаний о том, как нужно осуществлять будущий, ещё не реализованный в действительности учебно-воспитательный процесс. Для этого преподаватель должен познать сущность образовательного процесса, найти его глубинные основания.

Сущностью изменений в развитии педагогической науки выступают процессы интеграции и интенсификации, ведущие к увеличению объёма взаимосвязей и взаимодействий между элементами педагогической системы и в конечном итоге выражаемые через её усложнение [1].

Особую значимость данный вопрос приобретает для преподавателя общепрофессиональных дисциплин при конструировании содержания образования, формировании и развитии личности, осуществлении обучения на основе тесного сопряжения с профессиональным полем деятельности и с логикой образовательного процесса.

Преподаватели вынуждены быстро реагировать на изменения в содержании образования, а для этого необходимо уметь анализировать информацию о рынке труда, исследовать противоречия между искомым и наличным уровнем продуктивности решения педагогических и учебных задач, искать способы коррекции и совершенствования педагогической системы. Очевидно, что в условиях интегративных процессов в науке, практике происходит расширение исследовательского функционального компонента индивидуальной педагогической деятельности.

Таким образом, необходимость совершенно новых решений управления процессом массовой подготовки специалистов государственной службы, отвечающих идеям универсализации, социализации и профессионализации личности, способствует переключению сознания преподавателя во внутренние структуры мотивации.

Модель деятельности преподавателя общепрофессиональных дисциплин, обогащённая новыми функциями и взаимосвязями, является также моделью интенсификации педагогической деятельности в условиях интегрированного подхода и представляет собой взаимосвязь структурных и функциональных элементов, подчинённых целям формирования личности будущего специалиста государственной службы.

В творческой деятельности преподавателя можно выделить функциональные компоненты (целевой, мотивационный, содержательный, процессуальный, организационный, коммуникативный), которые в общих чертах соответствуют содержанию известной поэлементной структуры индивидуальной педагогической деятельности, но дополнены новыми функциями: деятельностью по выявлению, проектированию, реализации создаваемых интегративных процессов.

Функцией мотивационного компонента, лежащего за пределами собственно педагогической деятельности и понимаемого как деятельность «особенная», является формирование более частных целей повседневной деятельности преподавателя общепрофессионального предмета сообразно целям системы высшего профессионального образования и целям, поставленным перед конкретным учебным заведением. Этому процессу предшествует анализ педагогической ситуации, выявление интегративных процессов в общей массе педагогических явлений по наличию определённых признаков, добывание новых знаний, необходимых для продуктивного решения, сопоставление искомого результата с реальным.

Творческое построение интегративного содержания учебной дисциплины (содержательный компонент) должно быть адекватно целям профессионального образования и деятельности. Вместе с тем чётко определяются логико-содержательная

основа, разнородные элементы, уровни, масштаб и форма интегративных процессов, что лимитирует педагогический эффект.

Функциями процессуального компонента деятельности преподавателя служат построение учебного материала в соответствии с логикой содержания образования, выбор организационной формы обучения по основной дидактической цели, определение структурных характеристик интегративных процессов.

Организаторский компонент включает действия, связанные с выбором средств педагогической коммуникации, при этом интегрированный подход предполагает в качестве педагогического воздействия и взаимодействия эффект от реализации интегрированного содержания обучения разных уровней, применения совокупности способов, приёмов, средств, организационных форм интеграции.

Осуществление программы интегративных процессов, координация и кооперация преподавателей кафедры вуза, обеспечение необходимых учебно-материальных условий, т.е. реализация интегративных процессов, производится на уровне коммуникативного компонента, который включает действия, связанные с установлением педагогически целесообразных взаимоотношений в ходе решения определённой задачи.

В ходе опосредованного педагогического воздействия, т.е. применения системы учебной деятельности типа «преподаватель – компьютер – обучаемые» важное значение приобретает функция управления и контроля (модификация организаторской функции). Технологическая (исполнительская) функция может быть передана техническим средствам и компьютерным системам обучения. Большие перспективы резкого повышения интереса к совершенствованию обучения в вузах, по мнению многих специалистов, имеет Интернет [2].

С увеличением числа домашних и вузовских компьютеров значение автоматических средств обучения (АСО) возрастает, поскольку у студентов появляются широкие возможности использовать АСО в самостоятельной работе вне учебных аудиторий.

Одним из принципов проектирования подобной информационной технологии является интеграция учебной, учебно-научной, методической, организационной деятельности обучающего и обучаемых в рамках единого воспитательно-образовательного процесса. При этом преподаватель выступает в качестве главного организатора, он – носитель целей педагогической системы, её учебной информации, средств педагогической коммуникации, представитель определённой культуры. Поэтому специалист не только передаёт студенту знания и профессиональные умения, а приобщает его к определённой культуре.

Интегрированный подход предполагает в качестве каналов педагогического воздействия и взаимодействия педагогический эффект при реализации интегрированного содержания обучения разных уровней интеграции.

При реализации запланированных целей в реальном педагогическом процессе преподаватель сталкивается с противоречием: цели обучения подразумевают сдвиги во внутреннем состоянии обучаемых, а судить об этих сдвигах, т.е. о результатах обучения он может лишь по внешним проявлениям, продуктам деятельности обучаемых (их ответам, решениям задач и т.п.). Одной из возможностей разрешить это

противоречие является опора на теорию планомерного (поэтапного) формирования умственных действий, понятий, образов [3]. Действие этого механизма может быть использовано при организации различных форм учебных занятий в дидактический цикл в зависимости от их основной цели.

Дидактические условия, реализующие современную целевую установку преподавателей общепрофессиональных дисциплин вуза, должны соответствовать принципам непрерывности, поступательности, интегративности, системности и преемственности. В соответствии с требованиями интеграции организуемое нами взаимодействие разнородных, ранее разобщённых элементов содержания учебной дисциплины должно развиваться в сторону образования новой целостности – профессиональной деятельности конкурентоспособного специалиста. Поэтому в систему дидактических условий были включены: интеграция содержания образования, осуществление преемственности, алгоритмизации, индивидуализации и отбора эффективных форм профессионального обучения.

Таким образом, интегрированный подход к воспитательно-образовательному процессу в вузе предполагает отражение в конкретном педагогическом творчестве: целей и задач развивающего обучения; связи новых знаний в области дисциплины с общечеловеческими знаниями (ценностями); значимости этого знания для отдельного человека в плане последствий практического использования; основных принципов и источников формирования индивидуальных технологий преподавателя; гуманистических основ общения между субъектами воспитательно-образовательного процесса.

Отсюда целевая установка деятельности преподавателя-гуманиста: создать условия, гарантирующие степень развития отдельного человека, необходимую для подготовки коммуникативно обеспеченного, конкурентоспособного гражданина, адекватно «мимикрирующего» в условиях социума и имеющего для этого общекультурную, нравственную и профессиональную подготовленность.

Примечания

1. Методологические основы построения теории интеграции содержания образования в рамках системного, уровневого представления изложены в сборнике научных трудов Профессионально-педагогическая технология обучения в профессиональных учебных заведениях: сб. науч. тр. / Институт профтехобразования РАО. – СПб., 1995. – 229с.
2. Некоторые из важных для совершенствования обучения перспектив использования Интернета представлены в учебном пособии Смирнов, С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – / С.Д. Смирнов. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 304с.
3. В процессе становления новых видов познавательной деятельности П.Я. Гальперин выделил основные понятия – этапы процесса усвоения. Закономерная смена этих этапов и приводит к преобразованию действия из внешнего, материального, необобщённого, развёрнутого и неосвоенного в действие внутреннее, психическое, обобщённое, свёрнутое, освоенное.