

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ЖУРНАЛ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

**INTERNATIONAL
JOURNAL
OF EXPERIMENTAL
EDUCATION**

№8, 2010
научный журнал
scientific journal

Журнал основан в 2007 году
The journal is based in 2007
ISSN 1996–3947

Учредители —
Российская
«Академия
Естествознания»
Европейская
«Академия
Естествознания»

123557, Москва,
ул. Пресненский Вал, 28

ISSN 1996–3947

АДРЕС ДЛЯ
КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
105037, Москва, а/я 47

Тел/Факс. редакции —
(8412) 56–17–69
edition@rae.ru

Подписано в печать
15.06.2010

Формат 60x84 1/8
Типография
ИД «Академия
Естествознания»
440000, г. Пенза,
ул. Лермонтова, 3

Усл. печ. л. 28,75
Тираж 500 экз.
Заказ МЖЭО2010/8

© Академия
Естествознания

Электронная версия
www.rae.ru

The electronic version takes places
on a site
www.rae.ru

6 выпусков в год
6 issues a year

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
д.м.н., профессор
М.Ю. Ледванов

Ответственный секретарь
к.м.н.
Н.Ю. Стукова

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ
Курзанов А.Н. (Россия)
Романцов М.Г. (Россия)
Дивоча В. (Украина)
Кочарян Г. (Армения)
Сломский В. (Польша)
Осик Ю. (Казахстан)

EDITOR
Mikhail Ledvanov
(Russia)

Senior Director
and Publisher
Natalia Stukova

EDITORIAL BOARD
Anatoly Kurzanov (Russia)
Mikhail Romantzov (Russia)
Valentina Divocha (Ukraine)
Garnik Kocharyan (Armenia)
Wojciech Slomski (Poland)
Yuri Osik (Kazakhstan)

В журнале представлены:

Материалы «Студенческого научного форума 2010»

СОДЕРЖАНИЕ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Аналитический метод синтеза кулачкового механизма

М.А. Головкин, Е.О. Венедиктов 11

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Птицы в древнеегипетской мифологии и письменности

М.Ю. Капусткина, А.В. Рябов 12

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОВИЗИОННЫМ МЕТОДОМ

Я.Е. Клепиков 12

МУРАВЕЙ-АМАЗОНКА POLYERGUS RUFESCENS LATR. (INSECTA, HYMENOPTERA, FORMICIDAE) — НОВЫЙ ВИД ДЛЯ МИРМЕКОФАУНЫ КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

А.С. Рябинин 15

ГРАЖДАНСКОЕ ПРАВО

СПЕЦИФИКА КОМПЕТЕНТНОСТИ КОНСТИТУЦИОННОГО СУДА

О.А. Дабакова 15

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ

А.В. Трегубенко 17

А.В. Трегубенко 17

ИЗУЧЕНИЕ ФИЛОСОФИИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

К ПРОБЛЕМЕ КЛАССИФИКАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ: ПОИСК ОСНОВАНИЙ

Ю.А. Егорова, Ю.И. Назаров 18

МЕТАЦЕЛИ КУРСОВ «ФИЛОСОФИЯ», «КУЛЬТУРОЛОГИЯ», «СОЦИОЛОГИЯ»

Ю.А. Егорова, Д.Г. Пименов 20

СТУДЕНТ КАК СУБЪЕКТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ

Ю.А. Егорова, А.И. Слестухин 22

ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ К САМООБРАЗОВАНИЮ И САМОРАЗВИТИЮ

Ю.А. Егорова, И.И. Сунгатуллин 23

ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА

Ю.А. Егорова, А.В. Тимофеев 25

К ВОПРОСУ ОБ ЭТНИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЯХ ЦЕЛЕДОСТИЖЕНИЯ

Ю.А. Егорова, Р.Р. Шайхутдинов 27

КАЧЕСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

СМЕНА ПАРАДИГМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В.А. Крупный, Ю.С. Шевель, И.Р. Позднякова 28

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ

Р.Н. Бобровский 30

НОВЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ ПЕРМСКОГО КРАЯ

Г.Р. Караева 31

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АРАВЫ (ЛЕФЛУНОМИДА) В КАЧЕСТВЕ БАЗИСНОЙ ТЕРАПИИ

М.М. Широбокова, В.В. Тихонов 32

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭФФЕКТОРОВ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА В КЛИНИКЕ И ЭКСПЕРИМЕНТЕ

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕАКЦИЙ МЕСТНОГО ИММУНИТЕТА СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК

ГЛОТКИ И ПОЛОСТИ РТА
Е.А. Ильиных, Н.П. Уткина 34

ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЙСТВИЯ ИНФИЛЬТРИРУЮЩИХ ОПУХОЛЬ ИММУННЫХ КЛЕТОК

И.Н. Кабановская 37

ЗНАЧЕНИЕ ЦИТОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА МОКРОТЫ БОЛЬНЫХ БРОНХОЛЕГОЧНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Ю.Р. Комарова 39

УЧАСТИЕ ЭПИТЕЛИОЦИТОВ В МЕСТНОЙ ЗАЩИТЕ ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

*Ю.Р. Комарова, А.П. Годовалов,
О.В. Лебединская* 42

СОСТАВ И ПЛОЩАДЬ ГИСТИОЛЕЙКОЦИТАРНЫХ ИНФИЛЬТРАТОВ ПРИ ДИСПЛАЗИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА

*Т.М. Косынкина, И.Н. Кабановская,
Е.А. Ильиных* 43

ДЕЙСТВИЕ HELICOBACTER PYLORI НА ЭФФЕКТОРЫ ПРОТИВООПУХОЛЕВОГО ИММУНИТЕТА В СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКЕ ЖЕЛУДКА

Т.М. Косынкина 44

ВОЗДЕЙСТВИЕ ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ НА ЭФФЕКТОРЫ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА

Э.В. Пудилова 46

НОВЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИММУННОСУПРЕССИИ

А.Н. Русскова 47

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ МЕЛАНОМЫ В16 И МЕТОДЫ ИММУНОТЕРАПИИ

Е.В. Фадеева 49

НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ МЯСА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО СЫРЬЯ

О.Н. Баранчикова, А.С. Ковалев 51

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НОВЫХ ЭФИРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ МАСЕЛ И ОЗОНИРОВАНИЯ НА КАЧЕСТВО И СРОКИ ХРАНЕНИЯ МЯСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Ю.Н. Ветрова, И.В. Горькова 53

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУР МЯСНЫХ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУКИ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ БОБОВЫХ КУЛЬТУР

М.Ю. Власова, Т.А. Козлова 55

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ МЯСНЫХ СРЕД

Е.В. Волобуева, А.С. Ковалев 57

ИССЛЕДОВАНИЕ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА БЕЛКОВОГО КОМПЛЕКСА МЯСА ПТИЦЫ ДЛЯ ДЕТСКИХ КОНСЕРВОВ

Д.А. Матвеев, К.Ю. Зубарева 58

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ФУНКЦИОНАЛЬНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОМБИНИРОВАННЫХ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСТРАКТОВ ИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

С.Н. Меркулова, Т.А. Козлова 60

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НОВЫХ БЕЛКОВЫХ ПРЕПАРАТОВ ИЗ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

И.Е. Никитина, И.В. Горькова 62

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ КОПЧЕНИЯ МЯСА <i>М.В. Радченко, А.С. Ковалев</i>	64	ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЫРЬЕВЫХ КОМПОНЕНТОВ В ГОТОВЫХ ПРОДУКТАХ <i>М.С. Юдин, К.Ю. Зубарева</i>	77
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НЕТРАДИЦИОННОЙ ВЫСОКОБЕЛКОВОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА УБОЙНЫЕ КАЧЕСТВА И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ГОВЯДИНЫ <i>М.В. Рябых, О.А. Шалимова</i>	66	ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИМЕНЕНИЯ МУКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ДИЕТИЧЕСКОЙ И ЛЕЧЕБНО- ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ <i>Ю.С. Семенихина, К.Ю. Зубарева</i>	68	ЗАДАЧИ С ИСТОРИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА ШКОЛЬНИКОВ К МАТЕМАТИКЕ <i>Е.В. Дюрягина, О.И. Чикунова</i>	79
РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО КОМПЛЕКСА ПО ПЕРЕРАБОТКЕ СВИНИНЫ МОЩНОСТЬЮ 70 Т МЯСА В СМЕНУ, В КОТОРОМ ПРЕДУСМОТРЕНА ПЕРЕРАБОТКА КРОВИ И ФЕРМЕНТНО- ЭНДОКРИННОГО СЫРЬЯ <i>И.Н. Скок, О.А. Шалимова</i>	70	ПРОЕКТ ШКОЛЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА <i>Е.В. Телеева, И. Мордовских, Ю. Ронкин</i>	80
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КРАСИТЕЛЕЙ ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ, ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВАРЕННЫХ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МЯСА ПТИЦЫ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБВАЛКИ <i>П.Л. Тимофеев, О.А. Шалимова</i>	72	ОБУЧЕНИЕ РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА С ПАРАМЕТРАМИ В УСЛОВИЯХ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ <i>И.И. Пришивина, О.И. Чикунова</i>	89
КОМПЬЮТЕРНАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КРИТЕРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ АДЕКВАТНОСТИ МЯСНОГО СЫРЬЯ <i>Н.А. Хлыбова, А.С. Ковалев</i>	74	ПРИБОРОСТРОЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА КАЧЕСТВО И СРОКИ ХРАНЕНИЯ КОЛБАСНЫХ ЧИПСОВ <i>А.Ю. Чернова, И.В. Горькова</i>	75	АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ КОНТРОЛЯ И УЧЕТА ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ В ГОРОДСКИХ СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ <i>О.В. Акимова, Н.В. Сироткина, И.А. Подгурский</i>	90
		ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В КОММУНАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ И ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ <i>А.В. Александров, Л.А. Сафронов</i>	93
		ЭЛЕКТРОСБЕРЕЖЕНИЕ В ГОРОДСКИХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ 6–0,4 кВ <i>А. С. Иванова</i>	95
		РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ КОНТУРОМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО	

ТЕПЛОВОГО ПУНКТА. МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСХОДА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	<i>А.С. Лунин</i>	96	РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА СОСТАВЛЕНИЯ РАСПИСАНИЯ ЗАНЯТИЙ В КОРПОРАТИВНОЙ СЕТИ ВУЗА	<i>А.В. Семенов, В.К. Григорьев</i>	112
РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ КОНТУРОМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ. ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМОВ УПРАВЛЕНИЯ С ШИРОТНО-ИМПУЛЬСНОЙ МОДУЛЯЦИЕЙ	<i>А.С. Мошников</i>	98	КАФЕДРАЛЬНЫЙ КЛИЕНТ СИСТЕМЫ «ДЕКАНАТ»	<i>Фам Конг Тхао, В.К. Григорьев</i>	113
РАЗРАБОТКА СИСТЕМ ИНТЕЛЕКТУАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ ОПЕРАТОРА СУДОВЫХ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИХ КОМПЛЕКСОВ	<i>Е.А. Мухин</i>	69	ПРОБЛЕМЫ МЕДИАОБРАЗОВАНИЯ В ШКОЛЬНОЙ И ВУЗОВСКОЙ ПЕДАГОГИКЕ		
ПРИКЛАДНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ			ИНТЕРНЕТ — КЛЮЧ К ФАНДРАЙЗИНГУ	<i>А.Р. Дуисеева</i>	115
ПОДСИСТЕМА РАБОТЫ СО СЛОВАРИМИ В СИСТЕМЕ ВЕДЕНИЯ УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ	<i>В.А. Акимов, В.К. Григорьев</i>	103	ЛЁКЕР В РОЛИ ГАЙДЖЕТА	<i>М.Г. Евдокимова</i>	116
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НАСЫЩЕННЫХ ИНТЕРНЕТ- ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ СИСТЕМ	<i>А.В. Андрианов А.Ю. Ремизов</i>	105	ЖИЗНЬ ПО ЗАКОНАМ ПОСТИНДУСТРИАЛА	<i>В.А. Карнаков, Л.А. Иванова</i>	117
ПОДСИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УТВЕРЖДЕНИЯ УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ В РАСПРЕДЕЛЕННОЙ СИСТЕМЕ ВЕДЕНИЯ УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ	<i>П.И. Годин, В.К. Григорьев</i>	107	К ВОПРОСУ О ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ К СОВРЕМЕННЫМ ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ	<i>Т.В. Кашкина, С.С. Мешкова, И.В. Соловьева, М.Г. Евдокимова</i>	118
СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ТЕКСТОВУЮ РАЗМЕТКУ	<i>С.Д. Иванов, В.В. Грязнова, Е.Г. Андрианова</i>	109	ИНФОРМАЦИОННЫЕ СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ И МЕДИАОБРАЗОВАНИЯ В ЛИНГВИСТИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ	<i>О.С. Наседкина</i>	119
ОСОБЕННОСТИ СОПРОВОЖДЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ СИСТЕМЫ «ДЕКАНАТ» ВУЗА	<i>Е.А. Парамонов, В.К. Григорьев</i>	111	ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ СТУДЕНТОВ В ВУЗАХ	<i>Я.А. Урсу</i>	120
			ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ		
			ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ИДЕАЛЬНОГО ОБРАЗА ПРОДАВЦОВ- КОНСУЛЬТАНТОВ У КЛИЕНТОВ РАЗНОГО ПОЛА	<i>М.П. Иванова, М.С. Нафанаилова</i>	121
			«ИЗМЕНЕНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И МОТИВАЦИИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН, ПЛАНИРУЮЩИХ ПРЕРЫВАНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ, ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ		

**КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ
ПРОГРАММЫ «ПРОФИЛАКТИКА
АБОРТОВ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН»**

К.Ю. Макаров, Е.В. Яшенко, А.В. Усова 122

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СУБЪЕКТА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА**

**СЕМЬЯ КАК ПЕРВОПРИЧИНА
ПОЯВЛЕНИЯ ГЕНДЕРНЫХ СТЕРЕОТИПОВ**

О.М. Гавришова, Н.И. Медведева 125

**УРОВЕНЬ ПОНЯТИЙНОГО
МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ,
ОБУЧАЮЩИХСЯ НА РАЗНЫХ КУРСАХ**

*И.И. Котлярова, Е.В. Москалева,
А.С. Собильская* 126

**ГЕШТАЛЬТ-ПОДХОД В РАЗВИТИИ
ЛИЧНОСТНОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ
У СТАРШИХ ПОДРОСТКОВ**

И. А. Соколенко 127

**К ПРОБЛЕМЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ
СОВМЕСТИМОСТИ
МОЛОДЫХ СУПРУГОВ**

Н.Н. Сторчак, С.В. Офицерова 128

**ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА
И КОРРЕКЦИЯ ДЕЛИНКВЕНТНЫХ
ПОДРОСТКОВ СО СКЛОННОСТЬЮ
К ТАБАКОКУРЕНИЮ**

Д.И. Харченко, Н.И. Медведева 129

**ВЛИЯНИЕ ОБРАЗА ОТСУТСТВУЮЩЕГО
РОДИТЕЛЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ
ПОЛОРОЛЕВОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ
ПОДРОСТКОВ**

Л.В. Шрамко, М.В. Коваленко 129

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

**ПЕРЕРАБОТКА СОЛОМИСТЫХ ОТХОДОВ
ПРОИЗВОДСТВА ГРИБА ВЕШЕНКИ**

*Е.С. Романенко, О.В. Шарипова,
В.Р. Половинкина В.В Мурадян* 131

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

**SOCIOLOGICAL ANALYSIS OF THE
NOTION «ORGANIZATIONAL CULTURE»**

**IN THE WESTERN AND HOME
MANAGERIAL CONCEPTS**

К.К. Oganyan 132

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

**МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ АДАПТАЦИИ
ЧЕЛОВЕКА К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ**

О.В. Баранов 135

**РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО
СРЕДСТВА ДЛЯ СРАВНЕНИЯ МЕТОДОВ
ВЫЧИСЛЕНИЯ КРАТНЫХ ИНТЕГРАЛОВ**

В.А. Безуглый 137

**ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ СУДОВ
МЕТОДОМ ТЕПЛОВИЗИОННОЙ
ДИАГНОСТИКИ**

С.А. Буев, В.И. Кривенко 139

**РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ О СИНТЕЗЕ ФОРМ
БОЙКОВ УДАРНЫХ МЕХАНИЗМОВ
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЗАДАННОГО
УДАРНОГО ИМПУЛЬСА**

А.Е. Бурда, Л.Т. Дворников 141

**АНАЛИЗ ПОЛНОГО МНОГООБРАЗИЯ
ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ВИНТОВЫХ
МЕХАНИЗМОВ**

Гнездилов В.К., Л.Т. Дворников 141

**О НЕАССУРОВЫХ
ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ТРЕХЗВЕННЫХ
МЕХАНИЗМАХ**

П.С. Гредзен, Л.Т. Дворников 143

**РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА
ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ
НА ОСНОВЕ ЭНЕРГОАУДИТА ШКОЛЫ
№5 г МУРМАНСКА**

Н.С. Дехтеренко 143

**К ПРОБЛЕМЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ПЛОСКИХ СТЕРЖНЕВЫХ МЕХАНИЗМОВ
С НЕСКОЛЬКИМИ ПОДВИЖНЫМИ
ГИДРОПРИВОДАМИ**

Д.В. Желтухин, Л.Т. Дворников 145

К РАЗРАБОТКЕ РАЦИОНАЛЬНОГО РЕЗЬБОВОГО СОЕДИНЕНИЯ

К.В. Заболкин, Л.Т. Дворников 146

ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛАБИЛЬНОСТИ

К.А. Зверева 147

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА РЕКТИФИКАЦИИ БИНАРНЫХ СМЕСЕЙ

А.А. Калашикова, А.А. Лобанов 148

К ВОПРОСУ О КИНЕМАТИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ ШАХТНЫХ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ КРЕПЕЙ

А.С. Князев, Л.Т. Дворников 149

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ РАЗРАБОТОК КАТАЛИЗАТОРОВ ПО ПОЛУЧЕНИЮ МОНОМЕРОВ МЕТОДОМ МЕТАТЕЗИСА

В.С. Лоренгель, Ю.Л. Брейтер 150

ПРОБЛЕМА ИЗБЫТОЧНЫХ СВЯЗЕЙ В ПЛАНЕТАРНЫХ МЕХАНИЗМАХ

А.В. Макиенко, Л.Т. Дворников 153

ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ И ПРИНЦИПА ДЕЙСТВИЯ НОВОГО ГИДРОДОМКРАТА — УСИЛИТЕЛЯ

С.Н. Мошкин, Л.Т. Дворников 154

ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ МНОГОУДАРНОГО КУЛАЧКОВОГО МЕХАНИЗМА

А.В. Нагибин, Л.Т. Дворников 154

ПРОБЛЕМА ИЗБЫТОЧНОСТИ СВЯЗЕЙ В МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

Н.А. Назаров, Л.Т. Дворников 155

СИНТЕЗ ПЛОСКОГО ДВУХПЛАТФОРМЕННОГО МЕХАНИЗМА С ТРЕМЯ ПРИВОДАМИ

А.В. Полосухин, Л.Т. Дворников 156

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКТОВ ПОМОЛА ЗЕРНА АМАРАНТА В ХЛЕБОПЕЧЕНИИ

Н.Л. Ромашко, И.А. Чалова, Н.А. Шмалько 157

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ГРЮБЛЕРА К СОЗДАНИЮ МЕХАНИЗМОВ С ПАРАМИ P_5 И P_4

А.И. Федоров, Л.Т. Дворников 158

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ДАГЕСТАНСКОГО ЖЕНСКОГО КОСТЮМНОГО КОМПЛЕКСА В ДИЗАЙНЕ САНИТАРНО- ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ОФИЦИАНТОВ

М. Хизриева, З. Адилова, И.А. Гаджибекова 160

СПЕКТРАЛЬНО-ЦИКЛИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЛЬТРОВ С ПЕРЕМЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

*А.В. Бражников, Ю.А. Хомич, В.А. Бабин,
И.Р. Белозеров* 162

ДВУХЩЕКОВАЯ ДРОБИЛЬНАЯ МАШИНА НА БАЗЕ ШЕСТИЗВЕННОЙ ГРУППЫ АССУРА С ШЕСТИУГОЛЬНЫМ ЗАМКНУТЫМ КОНТУРОМ

Д.О. Чашников, Л.Т. Дворников 164

ЗУБЧАТЫЕ ПЛАНЕТАРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ С БЕЗВОДИЛЬНЫМИ САТЕЛЛИТАМИ

К.С. Чернявский, Л.Т. Дворнико 165

КИНЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ШЕСТИЗВЕННОГО ПЛОСКОГО МЕХАНИЗМА

С ДВУМЯ ГИДРОДОМКРАТАМИ
А.В. Шерстюк, Л.Т. Дворников 166

ТЕХНОЛОГИЯ ПИЩЕВЫХ БИОПРОДУКТОВ И НАДЁЖНОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЦЕПТУР КОМБИНИРОВАННЫХ КИСЛОМОЛОЧНЫХ НАПИТКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСТРАКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ШКОЛЬНОГО ПИТАНИЯ

*С.В. Касперович, М.Е. Успенская,
Л.В. Антипова* 167

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАРКАДЕ В РЕЦЕПТУРАХ КОМБИНИРОВАННЫХ КИСЛОМОЛОЧНЫХ

ПРОДУКТОВ ДЛЯ ГЕРОДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ <i>Е.Г.Кисленко, М.Е.Успенская, Л.В. Антипова</i>	В НОЧИ МОНГОЛКА...» ВИКТОРА БАЛДОРЖИЕВА <i>Д.Д. Дондоков</i>
169	185
ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЦЕПТУР ДИЕТИЧЕСКОГО МАЙОНЕЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ АМАРАНТОВОГО МАСЛА ДЛЯ ГЕРОДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ <i>В.В.Лебедева, М. Е.Успенская, И.А.Глотова</i>	ПРОБЛЕМЫ ЗАПОМИНАНИЯ ИНОСТРАННЫХ СЛОВ У УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ <i>П.И. Иванова</i>
170	189
СУДЕБНАЯ ВЛАСТЬ КАК ОБЪЕКТ УГОЛОВНО-ПРАВОВОЙ ОХРАНЫ <i>Л. А. Спектор, А. А. Вануркина</i>	ОБРАЗ ЖЕНЩИНЫ В РАССКАЗАХ АЛЕВ ТЕКИНАЙ <i>Г.С. Илясова</i>
172	191
ПРОБЛЕМЫ СНИЖЕНИЯ ВОЗРАСТА УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ <i>К. В. Гребенникова</i>	ОБРАЗ РОССИИ В РАССКАЗЕ В. КАМИНЕРА «BLUT AUF DER SCHÖNHAUSER ALLEE» <i>Ю. А. Кудашова</i>
173	194
БОРЬБА С КРИМИНАЛЬНЫМ РЫНКОМ КАК ПАНАЦЕЯ <i>А. Н. Фахрутдинова</i>	ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОСНОВЕ МЫСЛОВОГО ЧТЕНИЯ НА УРОКАХ ИЯ В МЛАДШЕМ ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ <i>М.А. Паршикова</i>
175	197
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	АВТОР И ВИРТУАЛЬНАЯ ЛИЧНОСТЬ <i>Т.М. Складенко</i>
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЕТВЛЕНИЯ МИНИМАЛЬНЫХ ЛЕВЫХ ИДЕАЛОВ ГРУППОВОЙ АЛГЕБРЫ СИММЕТРИЧЕСКОЙ ГРУППЫ <i>И.Ф. Запорожцев</i>	«СИМВОЛИКА ЦВЕТА И СВЕТА В ПОРТРЕТАХ ГЕРОЕВ РОМАНОВ Л.Н.ТОЛСТОГО «АННА КАРЕНИНА» И «ВОЙНА И МИР» И ПОВЕСТИ О.ДЕ БАЛЬЗАКА «ГОБСЕК» <i>Д.А. Фомина</i>
176	202
СТОХАСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛОКОМОТОРНОЙ АКТИВНОСТИ ЧЕЛОВЕКА ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА <i>П.М. Шорин, С.А. Демин</i>	SOME DISCOURSE FUNCTIONS OF ENGLISH HEDGES <i>I.A. Fomina</i>
178	206
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	ФИЛОСОФИЯ
К ПРОБЛЕМЕ АДАПТАЦИИ МИГРАНТОВ В ГЕРМАНИИ (НА МАТЕРИАЛЕ ЛИТЕРАТУРНОГО ТВОРЧЕСТВА) <i>И. В. Акулова</i>	РАДИКАЛЬНАЯ РУССКАЯ ИНТЕЛЛИГЕНЦИЯ: МАЛЫЙ НАРОД ПРОТИВ БОЛЬШОГО НАРОДА <i>И.В. Востриков, А.Г. Меркулова</i>
180	208
СИМВОЛИКА КОЧЕВОГО ПРОСТРАНСТВА В ПОЭТИЧЕСКОМ ЦИКЛЕ «АХ, КАК ПОЕТ	«ГЕРОИЗМ» РАДИКАЛЬНОЙ ИНТЕЛЛИГЕНЦИИ <i>С.И. Сулимов, И.А. Кель</i>
	211

ФИЛОСОФИЯ И СОЦИОЛОГИЯ ПРАВА

ПРАВО НА ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ — ЕСТЕСТВЕННОЕ ПРАВО ЧЕЛОВЕКА	
<i>Д.С. Багениц</i>	213

ПОЛИТИКА И ПРАВО В ФИЛОСОФИИ Ф. НИЦШЕ	
<i>А. А. Вануркина</i>	214

МЕДИАЦИЯ КАК СПОСОБ АЛЬТЕРНАТИВНОГО МЕТОДА РАЗРЕШЕНИЯ СПОРОВ ПРИ РАЗРЕШЕНИИ ВНУТРИ- И МЕЖКОРПОРАТИВНЫХ СПОРОВ	
<i>К. В. Гребенникова</i>	215

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩНОСТИ ПРАВА	
<i>А. Н. Фахрутдинова</i>	217

ДОЛЖНОСТНЫЕ ЛИЦА — РАСПРОСТРАНТЕЛИ НИГИЛИЗМА	
<i>А.А. Шишкин</i>	218

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ПОДБОР РАЗМЕРА СОРБЕНТА ДЛЯ СОЗДАНИЯ	
---	--

**ЭФФЕКТИВНЫХ АРОМАТИЗАТОРОВ
ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ**

<i>А.Ю. Вдовина</i>	219
---------------------	-----

ПРЕВРАЩЕНИЯ 4Н-СЕЛЕНОХРОМЕНОВ И СЕЛЕНОФЕНОВ В ПРИСУТСТВИИ АКТИВИРОВАННОГО СЕРОВОДОРОДА В СРЕДЕ ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ	
<i>Е.А. Ли, Е.В. Шинкарь, Н.Т. Берберова</i>	220

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

ИНТЕГРАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ НАУК. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭКОЛОГИИ, БИОТЕХНОЛОГИИ И ФИЛОСОФИИ	
<i>В.А.Коришунова, В.М. Смирнова</i>	221

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

СТРАТЕГИЯ БОРЬБЫ С КОРРУПЦИЕЙ В СФЕРЕ БЮДЖЕТНОГО ЗАКАЗА	
<i>О.С. Белокрылова, С.С. Цыганков</i>	223

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ	225
----------------------------	-----

Студенческий научный форум 2010

Актуальные проблемы машиностроения

**АНАЛИТИЧЕСКИЙ МЕТОД СИНТЕЗА
КУЛАЧКОВОГО МЕХАНИЗМА**

М.А. Головкин,

Е.О. Венедиктов

*Муромский институт (филиал)
Владимирского государственного
университета г. Муром, Россия*

Исходным условием синтеза кулачкового механизма является соотношение между текущим θ_i и допустимым $[\theta]$ углами давления в контакте кулачка и толкателя $\theta_i \leq [\theta]$. Стремление создать механизм с малыми габаритами, приемлемым КПД при отсутствии заклинивания толкателя приводит к необходимости ограничивать допускаемый угол давления: $[\theta]=30^\circ$ для поступательно движущегося и $[\theta]=45^\circ$ для вращающегося толкателя. Используя эти значения углов, находят основные размеры механизма. Для поступательно движущегося толкателя это минимальный (начальный) радиус кулачка R_0 и смещение e толкателя. Они связаны с кинематическими параметрами механизма

уравнением:

$$R_{0i} = \sqrt{\left[\frac{(S_i' - e)}{\operatorname{tg}[\theta]} - S_i \right]^2 + e^2}.$$

Определим угол φ_{θ} поворота кулачка, при котором его начальный радиус $R_{0\theta}$ должен быть наибольшим. Взяв частную производную $\frac{dR_{0i}}{d\varphi}$ и приравняв ее нулю, находим соотношение $S_i' = S_i' \operatorname{tg}[\theta]$. Для выбранного закона аналога ускорения толкателя S_i'' решением уравнения находим угол φ_{θ} поворота кулачка из соотношения:

$$R_{0\theta}^2 = \left(\frac{S_{y\theta}' - e}{\operatorname{tg}[\theta]} - S_{y\theta} \right)^2 + e^2 = R_{0\theta}^2 = \left(\frac{S_{B\theta}' - e}{-\operatorname{tg}[\theta]} - S_{B\theta} \right)^2 + e^2.$$

Решив равенство, находим $e = 0,5 [S_{y\theta}' + S_{B\theta} - (S_{y\theta} - S_{B\theta}) \operatorname{tg}[\theta]]$. Для механизма с вращающимся толкателем начальный радиус кулачка R_0 и межосевое расстояние l_0 связаны с кинематическими параметрами механизма уравнением:

$$R_0 = \frac{l_0 \cos \psi_0 - l}{\sin[\theta]} = \frac{(l + s') \cos[\theta] \cos \psi_0 - l}{\sin(90^\circ + [\theta] - \psi_0 - \psi')}.$$

Исследованием уравнения на максимум найдем выражение для определения максимального значения радиуса R_0 и межосевого расстояния l_0 , используя их определим координаты профиля кулачка.

Биологические науки

ПТИЦЫ В ДРЕВНЕЕГИПЕТСКОЙ МИФОЛОГИИ И ПИСЬМЕННОСТИ

М.Ю. Капусткина, А.В. Рябов

Целью данной работы было рассмотреть значение птиц в древнем Египте, их влияние на культуру и религию.

Традиция — поклонение священным птицам, которые часто являлись тотемом племени, идет с древнейших времен, когда еще люди не придумали столь сложные объяснения мироустройства, связанные с божествами и духами. Очень многие птицы оставили заметный след в религии Древнего Египта. Изначально все божества представлялись в обликах животных, а в последующем большинство богов изображались в зооморфных обликах (полностью, либо частично), в частности пять самых главных, это Тот, Хор, Мут, которым соответствовали свои птицы, а также Вену и Великий Гоготун, являющиеся мифическими существами. Так цапля египетская (*Bubulcus ibis*) соответствовала Бену, ибис священный (*Threskiornis aethiopica*) — Тоту, сокол сапсан (*Falco peregrinus*) — Хору, коршун черный (*milvus migrans*) — Мут, ласточки (*Hirundo rustica* или *Riparia riparia*) — Исиде, гуси (*Anser anser*) — Амону.

Почитание птиц было так велико, что многие их изображения стали символами письменности. Иероглиф коршуна олицетворял звук «а», совы — звук «к» или «м», цыпленок перепела (*Coturnix coturnix*) — «п». Некоторые могли олицетворять сразу несколько звуков: изображение цапли читалось как «ах», ибиса — «тут», сокола — «хор».

Изображение гуся означало целое слово — «сын».

Даже после смерти птиц к ним относились с уважением.

Умершую священную птицу, если смерть наступала в номе — центре его культа, бальзамировали, клали в саркофаг и предавали погребению, обычно при храме.

Для каждой священной птицы был построен свой город, например, ибисам посвятили Гермополь, соколам Иераконполь.

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОВИЗИОННЫМ МЕТОДОМ.

Я.Е. Клепиков

*Кубанский государственный
университет г. Краснодар, Россия
sparck@pochta.ru*

Разрабатывается методика, выявляющая взаимосвязь между изменением теплового поля биологических объектов и условиями продолжительного стресса. Целью работы является определение динамики изменения теплового поля стрессированных лабораторных мышей. В процессе эксперимента продолжительный стресс достигался путем подвешивания мыши и выдерживания её в подвешенном состоянии в течение пяти часов. В течение этого времени проводился непрерывный мониторинг изменения теплового поля с помощью двух тепловизоров NEC TH5104 и IRISYS 4010. После пятичасового стрессирования проводился биохимический анализ крови и органов в «Кубан-

ской научно-производственной лаборатории физиологически активных веществ» под руководством профессора Шурыгина А.Я.

Было исследовано 18 мышей, на основе термограмм построены графики зависимости температуры от времени. Типичные зависимости показаны на рисунках 1 и 2. Термограммы обрабатывались по трем областям – голова, область брюшка и паховая область. На этих областях наиболее четко видны изменения теплового поля. В результате были выявлены несколько характерных типов изменения теплового поля, а именно у одного типа мышей температура повышалась со временем, у другого типа температу-

ра понижалась, также выделились несколько аномальных мышей, у которых изменение температуры по областям было различно.

На рисунке 1 представлен первый тип мыши. Температура в областях, головы, брюшка, паха повышается со временем, на эту зависимость накладываются флуктуации. Для каждой из кривых была проведена линия тренда, для того, чтобы можно было качественно пронаблюдать направление роста температуры, и вычислен градиент линии тренда. Градиент позволяет оценить среднюю скорость изменения температуры. Для графика первого типа мыши (рис. 1) мы имеем следующие показатели градиента: ли-

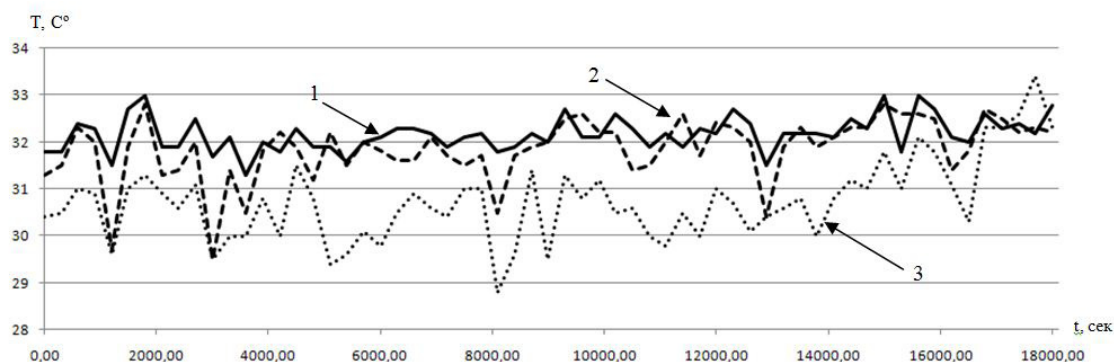


Рисунок 1. График зависимости температуры от времени первого типа мыши:

1 – в области головы; 2 – в области брюшка; 3 – в паховой области

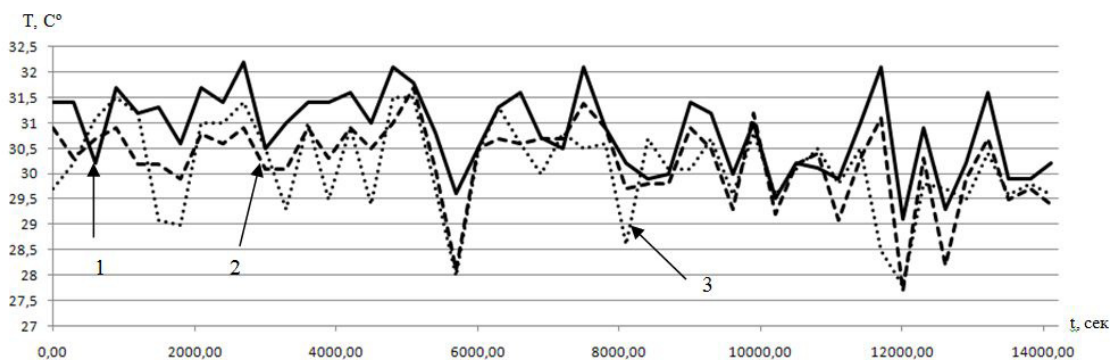


Рисунок 2. График зависимости температуры от времени второго типа мыши:

1 – в области головы; 2 – в области брюшка; 3 – в паховой области

ния области головы (рис. 1, кривая 1) = $2 \cdot 10^{-5}$ [C°/сек]; линия области брюшка (рис.1, кривая 2) = $5 \cdot 10^{-5}$ [C°/сек]; линия паховой области (рис.1, кривая 3) = $7 \cdot 10^{-5}$ [C°/сек]. Таким образом, мы видим, что наибольшее изменение произошло в паховой области.

На рисунке 2 представлен второй тип мыши. Температура второго типа мыши имеет тенденцию к убыванию. Так же как и для рисунка 1 рассматривалась каждая зависимость по всем трем областям. Градиенты температурной зависимости: в области головы (рис. 2, кривая 1) = $-9 \cdot 10^{-5}$ [C°/сек]; в области брюшка (рис. 2, кривая 2) = $-8 \cdot 10^{-5}$ [C°/сек]; в паховой области (рис. 2, кривая 3) = $-7 \cdot 10^{-5}$ [C°/сек]. Знак «-» в значении градиента означает, что температура со временем понижалась.

Таким образом, модули градиента кривых 1 и 3 (рис.2) позволяет сделать вывод, что наибольшие изменения произошли в области головы, а наименьшие в области паха. Температура области головы в начале эксперимента и в конце имеет разницу около 1 градуса, а температура паховой области имеет разницу в несколько десятых градуса.

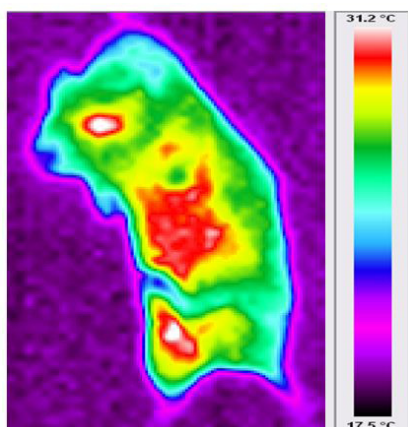


Рисунок 3. Термограмма сделанная в начале эксперимента

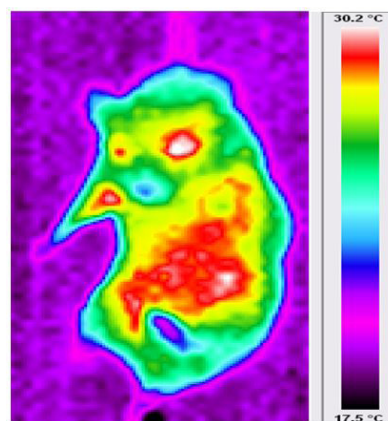


Рисунок 4. Термограмма сделанная в конце эксперимента

На рисунках 3 и 4 продемонстрированы термограммы мыши представленной на рисунке 2. Можно заметить, что максимальное значение температуры первой термограммы (рис.3) равно 31,2 C°, а на второй термограмме (рис.4) температурный максимум равен 30,2 C°. Температурным максимумам соответствуют светлые пятна в области глаз. Таким образом, за время эксперимента у данной мыши температура в области головы упала в среднем на 1 градус. Похожие изменения происходят и в остальных областях.

Дальнейшие исследования обращены именно на выявление взаимосвязи между изменением температуры объекта и стрессоустойчивостью организма.

Тепловизионная методика исследования стрессоустойчивости представляет большой интерес для людей различных профессий связанных со стрессом, таких как альпинисты, военные, спортсмены, учителя и многие другие, а также для диагностики нервных заболеваний.

**МУРАВЕЙ-АМАЗОНКА POLYERGUS
RUFESCENS LATR. (INSECTA,
HYMENOPTERA, FORMICIDAE) —
НОВЫЙ ВИД ДЛЯ МИРМЕКОФАУНЫ
КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ.**

А.С. Рябинин

*Курганской государственной
университет, г. Курган, Россия*

Муравей-амазонка (*Polyergus rufescens* Latr.) является абсолютным рабовладельцем, т.е. эта черта у него доведена до крайности. Жвалы у солдат и самок без зубцов, саблевидные, у самцов – палочковидные (отличительная черта рода *Polyergus* Latr.). Скапус у солдат и самок короткий, далеко не достигает затылочного края головы; первые два членика удлинены. Размеры солдат — 5,0–5,7 мм, самок — 8,0–9,5 мм, самцов — 6,0–7,5 мм. Челюсти этих муравьев идеально подходят только для сражений, поэтому самостоятельно солдаты *Polyergus* кормиться не могут. Чтобы не погибнуть, им необходимы муравьи-помощники («рабы»), которые обитают с ними в одном гнезде. В степной зоне в качестве «рабов» чаще

всего используется приткий степной муравей (*Formica cunicularia* Latr.). Захват куколок происходит с помощью набегов. В набеге участвует до нескольких тысяч амазонок, которые быстро движутся к намеченной цели в виде колонны. Такая колонна может растянуться на несколько метров (до 10!) и достигать ширины до 25 см. Расстояние до объекта нападения обычно около 30–40 метров. Штурм происходит внезапно. Через несколько минут можно увидеть, как амазонки несут в своих жвалах похищенные куколки. Затем уже целый поток *Polyergus* направлен к родному гнезду с драгоценным грузом. На территории Курганской области *Polyergus rufescens* Latr. впервые зафиксирован в 2008 году в 4 км. западнее с. Костыгин Лог, Целинного района. В 2009 году была сделана вторая находка в 5 км. южнее с. Темляково, Кетовского района. Зафиксировать местообитание муравьев-амазонок можно практически только во время рейдов солдат за куколками видов — «рабов». Материал хранится в энтомологической коллекции Курганского государственного университета.

Гражданское право

**СПЕЦИФИКА КОМПЕТЕНТНОСТИ
КОНСТИТУЦИОННОГО СУДА**

О.А. Дабакова

Особое место в судебной системе Российской Федерации занимает Конституционный Суд Российской Федерации.

В Конституции Российской Федерации отсутствует упоминание о конституционных (уставных) судах субъектов РФ. Законо-

дательное регулирование данного вопроса осуществлялось в Конституциях и законах республик. А впервые на Федеральном уровне они были признаны федеральным конституционным законом «О судебной системе Российской Федерации» от 31 декабря 1996 г. (в ред. от 05. 04. 05), которым они были включены в судебную систему Российской Федерации в качестве судов субъектов Федерации.

К компетенции конституционных (уставных) судов субъектов Российской Федерации относится:

1) рассмотрение вопросов соответствия Конституции (уставу) субъекта Федерации законов субъектов РФ, нормативных правовых актов органов государственной власти субъекта Федерации и органов местного самоуправления;

2) они дают толкование Конституции (уставу) субъекта Федерации;

3) рассматривают споры о компетенции между органами государственной власти субъекта РФ, а также споров с участием органов местного самоуправления;

4) разрешают жалобы граждан и юридических лиц на правонарушающее законодательство РФ и субъектов РФ;

5) участвуют в рассмотрении дел о конституционной ответственности, то есть о досрочном прекращении полномочий высших должностных лиц субъектов РФ.

Вместе с тем, вопрос об отнесении деятельности Конституционного Суда Российской Федерации и конституционных (уставных) судов субъектов Федерации к осуществлению правосудия относится к числу дискуссионных. Так, одни ученые считают, что их деятельность не охватывается понятием правосудия. Другие, напротив, полагают, что и они призваны осуществлять правосудие.

Нам представляется более правильной последняя позиция, о чем, например, свидетельствуют ряд решений Конституционного Суда РФ, принятых в связи с применением отдельных норм уголовно-процессуального, гражданского, административного, таможенного законодательства.

Вместе с тем, нельзя не обратить внимание, и на специфику правового статуса Конституционного Суда, отличающего его от других судов. Прежде всего, Конституционный Суд осуществляет специализированный конституционный контроль и дает официальное толкование Конституции Российской Федерации. Его решения являются окончательными, не подлежат обжалованию и вступают в силу немедленно после провозглашения. Они также действуют непосредственно и не требуют подтверждения другими органами и должностными лицами. Особенностью решений Конституционного Суда является и его непреодолимость. Так, в КЗ Конституционном Суде прямо установлено, что преодолеть юридическую силу постановления о признании акта неконституционным повторным принятием этого же акта нельзя.

Принятое Конституционным Судом решение непреодолимо и для самого Суда, поскольку с момента провозглашения решения он может вносить в него только исправления допущенных неточностей, не меняя при этом содержания самого решения. Даже руководствуясь ст. 73 ФКЗ, регламентирующим порядок его функционирования, Конституционный Суд может только корректировать либо изменять правовые позиции, выраженные в ранее принятых решениях, но сами эти решения пересмотру не подлежат.

Таким образом, как справедливо отмечается в литературе, Конституционный Суд Российской Федерации, отнесенный Конституцией к органам судебной власти, по своему правовому статусу коренным образом отличается не только от других судов,

но и от всех других государственных органов. Он занимает особое место в системе властных институтов как специализированный орган судебного конституционного контроля, и осуществляет свою деятельность в строго очерченных рамках конституционного судопроизводства. Эти властные полномочия черпают свою силу из верховенства Конституции Российской Федерации и направлены на установление и поддержание единства конституционной законности на всей территории России.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ КАК СПОСОБ БОРЬБЫ С ПРАВОВЫМ НИГИЛИЗМОМ

В ЭТОЙ СФЕРЕ

А.В. Трегубенко

Правовой нигилизм в современном праве, является одним из самых частых явлений, и потому требует должного научного внимания. Ученые полагают, что правовой нигилизм это — негативно-отрицательное, неуважительное отношение к праву, законам, нормативному порядку (Н.И. Матузов); превратная форма автономии, самодостаточности индивидуальной и общественной воли, направленная против регулятивного действия норм права (В.А. Бачинин). То есть, можно сказать, что правовой нигилизм — это неверие в действующее право.

К сожалению, правовой нигилизм является весьма распространенным явлением в различных сферах общественной жизни. В данной работе мы остановимся на проблемах правового регулирования трудовой миграции, где правовой нигилизм проявляется

особенно часто. Ранее сложившаяся практика привлечения иностранной рабочей силы в России свидетельствовала о том, что этот процесс недостаточно контролировался государственными структурами и имел стихийный характер. Специалисты отмечают несколько проявлений этого: несоответствие заявленных кадров вакансиями в списках приезжающих специалистов; слабый контроль над пребыванием иностранных мигрантов на территории страны, в том числе в вопросах соблюдения ими и в отношении них российского законодательства, норм международного права, а также санитарных и социально-бытовых условий в местах их временного проживания; повышение преступности; опасные инфекционные заболевания, разносчиками которых являются около 15 % процентов трудовых мигрантов. Все это привело к следующим проблемам: «выпадающие доходы» за использование иностранных работников, неуплаты налогов и платежей в социальные внебюджетные фонды, способствующие вывозу из страны капитала; «теневой» оборот финансовых средств, который используется для финансирования преступной деятельности (международный терроризм, торговля оружием, незаконный оборот наркотиков); неконтролируемые потоки мигрантов, представляющие угрозу государственной безопасности; отсутствие финансирования на создание центров депортации; возрастание преступности как по отношению к незаконным мигрантам, так и со стороны самих незаконных мигрантов. Все это влекло за собой появление нигилистических мировоззрений со стороны работодателя, работника и компетентных органов государственной власти.

В России был принят ряд нормативно-правовых актов, соответствующих международным правовым нормам, которые регулируют основные вопросы миграции: Федеральный закон от 25.07.2002 № 115-ФЗ (в ред. от 23.07.2008) «О правовом положении иностранных граждан в РФ»; Федеральный закон от 18.07.2006 № 109-ФЗ «О миграционном учете иностранных граждан и лиц без гражданства в РФ»; Указ Президента РФ от 19.07.2004 № 928 (в ред. от 02.09.2008) «Вопросы федеральной миграционной службы»; Указ Президента РФ от 21.03.2007 № 403 «О внесении изменений в некоторые акты Президента Российской Федерации по вопросам государственного управления в области миграционной

политики»; Постановление Правительства РФ от 07.11.2008 № 836 «Об утверждении на 2009 год квоты на выдачу иностранным гражданам приглашений на въезд в Российскую Федерацию в целях осуществления трудовой деятельности». Целями принятия таких актов было введение принципиально новых механизмов регулирования отношений с участием иностранных граждан, а также устранение незначительных юридико-технических недостатков в законодательстве о положении иностранных граждан в РФ, что не могло не способствовать и преодолению правового нигилизма. Однако констатировать решение всех рассматриваемых проблем в сфере трудовой миграции пока рано.

Изучение философии в техническом вузе

К ПРОБЛЕМЕ КЛАССИФИКАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ: ПОИСК ОСНОВАНИЙ

Ю.А. Егорова, Ю.И. Назаров

*ГОУ ВПО «Камская государственная
инженерно-экономическая академия»*

г. Чистополь,

Республика Татарстан, Россия

Каким образом осуществлять классификацию целей?

По мнению А.А. Шаповалова, автора учебного пособия «Педагогические цели и пути их достижения»: «Педагогические цели, которые ставит учитель, планируя учебно-воспитательный процесс, могут быть классифицированы самым различным образом, в зависимости от того, какой системообразующий фактор будет положен в основание классифи-

кации». Однако, «...при любом делении целей следует иметь в виду, что процесс обучения един, соответственно едина и система педагогических целей. Проводимое же деление условно и служит лишь для удобства».

Данным ученым выделено 14 направлений (оснований) для классификации педагогических целей.

1. Масштаб (цели стратегические, тактические, оперативные).

2. Степень общности (цели общие, частные).

3. Признак взаимодействия сторон педагогического процесса (цели субъект-субъектные, субъект-объектные, объект-субъектные, объект-объектные).

4. Направленность педагогического процесса (цели образовательные, воспитательные, развивающие).

А. Образовательный аспект целеполагания:

5. Принадлежность к предметной области (образовательные цели, лежащие в области базовой учебной дисциплины; общенаучные цели; общеучебные цели; цели, лежащие в области других учебных дисциплин).

6. Содержание образования (цели знаниявые, цели репродуктивной деятельности; цели творческо-преобразовательной деятельности; цели эмоционально-оценочного отношения к действительности).

В. Воспитательные аспект целеполагания:

7. Направления воспитания (цели нравственные, экономические, экологические, физические, эстетические, мировоззренческие, умственные, трудовые).

8. Ценности общечеловеческого характера (по В.А. Караковскому: Земля, Отечество, Семья, Труд, Знания, Культура, Мир, Человек).

С. Психологический аспект целеполагания:

9. Физиологические функции (движение, действие, деятельность).

10. Мотивы деятельности (успех/неуспех, уровень притязаний, уровень достижений).

11. Вид деятельности (игра, учение, труд).

12. Продукт деятельности (знания, умения, навыки, привычки).

13. Речь (вербальная, невербальная).

Д. Развивающий аспект целеполагания (блок развивающих целей):

14. Направления развития личности (собственноличность, индивидуально-типологические особенности, эмоционально-волевая сфера, познавательные процессы).

Цели развития личности: направленно-сти; потребностей; системы управления.

Цели развития индивидуально-типологических особенностей: способностей; темперамента; характера.

Цели развития эмоционально-волевой сферы: воли; чувств.

Цели развития познавательных процессов: внимания; ощущения; восприятия; памяти; мышления; воображения.

В § 3 «Система педагогических целей» А.А. Шаповалов пишет: «...классифицируя по самым разным основаниям образовательный, воспитывающий и развивающий компоненты целостного педагогического процесса, можно построить очень ветвистое дерево педагогических целей. Это дерево должно стать для педагога основой научного планирования всего учебно-воспитательного процесса». Однако, следует иметь в виду, что «...Предлагаемый вариант построения системы педагогических целей один из множества возможных».

«Проведенная выше классификация педагогических целей не является достаточной для организации работы с ними. Классификация позволила выделить группы целей и направления для целеполагания внутри этих групп. Но сами группы целей пока остались неупорядоченными. В силу этого, пока осталось неясным, по каким каналам, в каком направлении необходимо двигаться при осуществлении целеполагающей деятельности.

Пока остался неясным и вопрос о том, является ли само количество вариантов направлений целеполагания в рамках разрабатываемой таксономии бесконечным или же оно хотя бы теоретически ограничено

и просчитываемо?». Для ответа на поставленные вопросы А.А. Шаповаловым предлагается модель, приводящая педагогические цели в систему.

Список литературы

1. Шаповалов А.А. Педагогические цели и пути их достижения / А.А. Шаповалов. — Барнаул: Изд-во БГПУ, 2004. — 79 с.

МЕТАЦЕЛИ КУРСОВ «ФИЛОСОФИЯ», «КУЛЬТУРОЛОГИЯ», «СОЦИОЛОГИЯ»

Ю.А. Егорова, Д.Г. Пименов

*ГОУ ВПО «Камская государственная
инженерно-экономическая академия»*

г. Чистополь,

Республика Татарстан, Россия

Исходя из понимания главной цели высшего гуманитарного образования как гармо-

ничного развития в единстве когнитивной, личностной и деятельности сфер студентов, были сформулированы общие цели курсов «Философия» (метацель: «развитие студента как человека мудрого (размышляющего)»), «Культурология» (метацель: «развитие студента как человека культурного») и «Социология» (метацель: «развитие студента как человека социально-компетентного») (См. Таблицы №№ 1-3).

Таблица 1

Общие цели курса «Философия»

Наименование цели	Развиваемая сфера		
	Сознание	Личность	Деятельность
1. Когнитивная (формирование знаний, понимания)	Сформировать систему философских знаний, способствовать их осознанию и пониманию	Сформировать знания о личностных качествах человека – философа (философствующего, размышляющего, ставящего вопросы, стремящегося к развитию собственной мудрости человека)	Сформировать знания о философской деятельности человека и ее особенностях, о мудром поведении в ситуациях жизнедеятельности
2. Личностная (развитие отношений)	Сформировать положительное отношение к изучению философии, к самостоятельному добыванию философских знаний	Сформировать положительное отношение к саморазвитию мудрости, способностей к размышлению, вопросоположения, философского мышления	Сформировать положительное отношение к развитию умений и навыков саморазвития мудрого, осмысленного поведения в ситуациях жизнедеятельности
3. Деятельностная (развитие поведенческих навыков)	Сформировать умения и навыки самостоятельного изучения философии, добывания философских знаний	Сформировать умения и навыки саморазвития мудрости, размышления, вопросоположения, философского мышления	Сформировать умения и навыки саморазвития мудрого, осмысленного поведения в ситуациях жизнедеятельности

Таблица 2

Общие цели курса «Культурология»

Наименование цели	Развиваемая сфера		
	Сознание	Личность	Деятельность
1. Когнитивная (формирование знаний, понимания)	Сформировать систему культурологических знаний, способствовать их осознанию и пониманию	Сформировать знания о личностных качествах человека культурного (стремящегося к развитию собственной культуры человека)	Сформировать знания о культурной деятельности человека и ее особенностях, о культурном поведении в ситуациях жизнедеятельности
2. Личностная (развитие отношений)	Сформировать положительное отношение к изучению культурологии, к самостоятельному добыванию культурологических знаний	Сформировать положительное отношение к саморазвитию культуры, культурного мышления	Сформировать положительное отношение к саморазвитию навыков культурного, осмысленного поведения в ситуациях жизнедеятельности
3. Деятельностная (развитие поведенческих навыков)	Сформировать умения и навыки самостоятельного изучения культурологии, добывания культурологических знаний	Сформировать умения и навыки саморазвития культуры, культурного мышления	Сформировать умения и навыки саморазвития культурного, осмысленного поведения в ситуациях жизнедеятельности

Таблица 3

Общие цели курса «Социология»

Наименование цели	Развиваемая сфера		
	Сознание	Личность	Деятельность
1. Когнитивная (формирование знаний, понимания)	Сформировать систему социологических знаний, способствовать их осознанию и пониманию	Сформировать знания о личностных качествах человека как общественного существа (стремящегося к развитию собственной социальности и обществоведческого мышления, человека)	Сформировать знания о социальной деятельности человека и ее особенностях, о социально-грамотном поведении в ситуациях жизнедеятельности
2. Личностная (развитие отношений)	Сформировать положительное отношение к изучению социологии, к самостоятельному добыванию социологических знаний	Сформировать положительное отношение к саморазвитию личностных качеств, необходимых для успеха в современном обществе, социальности, обществоведческого мышления	Сформировать положительное отношение к саморазвитию навыков общественного поведения
3. Деятельностная (развитие поведенческих навыков)	Сформировать умения и навыки самостоятельного изучения социологии, добывания социологических знаний	Сформировать умения и навыки саморазвития социальности, обществоведческого мышления	Сформировать умения и навыки саморазвития общественного поведения

СТУДЕНТ КАК СУБЪЕКТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ

Ю.А. Егорова, А.И. Сластухин

ГОУ ВПО «Камская государственная инженерно-экономическая академия»

г. Чистополь,

Республика Татарстан, Россия

Согласно главному дидактическому принципу, регламентирующему личностно-ориентированный образовательный процесс, обучение каждого учащегося должно проис-

ходить на основе и с учётом его личных учебных целей (Хуторской А.В.) [4].

Успешность формирования профессионально-психологической готовности у студентов и ее компонентов зависит, прежде всего, от внутреннего принятия студентами целей будущей профессии, отношения к ней. Исследования показывают, что если студенты глубоко осознали цель учебно-воспитательного процесса в вузе, внутренне приняли цели и задачи избранной профессии, то они успешно формируются как будущие специалисты. Соответственно, в

Уровни сформированности целеполагания учащихся представлены в таблице

№ п/п	Название уровня	Основной диагностический признак	Дополнительный диагностический признак
1	Отсутствие цели	Предъявляемое требование осознается лишь частично. Включаясь в работу, быстро отвлекается или ведет себя хаотично. Может принимать лишь простейшие (не предполагающие промежуточных целей) требования	Плохо различает учебные задачи разного типа, отсутствует реакция на новизну задачи, не может выделить промежуточные цели, нуждается в пооперационном контроле со стороны учителя, не может ответить на вопросы о том, что он собирается делать или сделал
2	Принятие практической задачи	Принимает и выполняет только практические задачи (но не теоретические), в теоретических задачах не ориентируется	Осознает, что надо делать и сделал в процессе решения практической задачи; в отношении теоретических задач не может осуществлять целенаправленных действий
3	Переопределение познавательной задачи в практическую	Принимает познавательную задачу, осознает ее требования, но в процессе ее решения подменяет познавательную задачу практической	Охотно включается в решение познавательной задачи и отвечает на вопросы о ее содержании; при выполнении задания ориентируется на практическую часть, не достигает познавательной цели
4	Принятие познавательной цели	Принятая познавательная цель сохраняется при выполнении учебных действий и регулирует весь процесс их выполнения; четко выполняется требование познавательной задачи	Охотно осуществляет решение познавательной задачи, не изменяя ее (не подменяя практической задачей и не выходя за ее требования), четко может дать отчет о своих действиях после решения задания
5	Переопределение практической задачи в познавательную	Столкнувшись с новой практической задачей, самостоятельно формулирует познавательную цель и строит действия в соответствии с ней	Невозможность решить новую практическую задачу объясняет отсутствием адекватных способов; четко осознает свою цель и структуру найденного способа
6	Самостоятельная постановка учебных целей	Самостоятельно формулирует познавательные цели; цели выходят за пределы требований программы	Выдвигает содержательные гипотезы, учебная деятельность приобретает форму активного исследования способов действия

учебно-воспитательной работе важно добиться: у одних студентов – перерастания узких частных целей и мотивов в цели и мотивы более широкого социального значения, у других – развития умений конкретизировать общественные цели, добиваться осознания и переосмысления узколичных целей и мотивов [1, с. 292].

О. Ильченко выделила четыре категории психологических типов учащихся (со свойственными им особенностями целеполагания): 1) преобразователи (новаторы) – устанавливают для себя персональные кратко- и долгосрочные цели, которые находятся на более высоком уровне, чем цели, установленные другими людьми; прилагают максимальные усилия для достижения личных целей, а также создания новых знаний; 2) исполнители – устанавливают для себя краткосрочные, ориентированные на выполнение поставленных задач цели, которые соответствуют средним стандартам. В зависимости от ситуации минимизируют усилия. Прилагают усилия, чтобы получить и использовать релевантные знания; 3) конформисты – пробуют достигнуть простых, ориентированных на выполнение задач, назначенных другими людьми целей, стараются удовлетворить предъявленные к ним требования; максимизируют усилия в поддерживающих средах с безопасными условиями. Готовы прилагать усилия к воспроизводству знаний, чтобы соответствовать внешним требованиям; 4) сопротивленцы – стремятся к более низким стандартам, академическим целям более низкого уровня или же вообще не стремятся ни к каким достижениям; максимизируют или минимизируют усилия, чтобы сопротивляться достижению назначенных целей.

Хронически избегают учебы (безразличны, фрустрированы, «непослушны») [2, с. 118].

Список литературы

1. Дьяченко, М.И. Психология высшей школы [Текст] / М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович. — Мн.: Тесей, 2003. — 352 с.
2. Ильченко, О. Условия персонифицированного обучения в информационной среде / О. Ильченко // Высшее образование в России. — 2008. — № 12. — С. 116–121.
3. Ксензова, Г.Ю. Перспективные школьные технологии / Г.Ю. Ксензова. — М.: Педагогическое общество России, 2000. — 224 с.
4. Хуторской, А.В. Проблемы и технологии образовательного целеполагания. <http://www.eidos.ru/journal/2006/0822-1.htm>.

ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ К САМООБРАЗОВАНИЮ И САМОРАЗВИТИЮ

**Ю.А. Егорова,
И.И. Сунгатуллин**

*ГОУ ВПО «Камская государственная
инженерно-экономическая академия»
г. Чистополь,
Республика Татарстан, Россия*

С целью выявления у студентов ИНЭКА способностей к самообразованию и саморазвитию было проведено исследование с применением теста В.И. Андреева «Проверьте свои способности к самообразованию и саморазвитию» [1, с.433]. В тестировании приняли участие 214 студентов. Были получены следующие результаты.

Студенты:

1. Считают, что друзья ценят их за то, что они: 1) преданные и верные друзья —

140 чел. (65,4%); 2) эрудированные интересные собеседники — 46 чел. (21,4%); 3) сильные и готовы в трудные минуты постоять за своих друзей — 28 чел. (13%).

2. Оценивают себя: 1) отзывчивыми — 99 чел. (46,2%); 2) трудолюбивыми — 58 чел. (27,1%); 3) целеустремленными — 56 чел. (26,1%).

3. К идее ведения личного ежедневника, к планированию своей работы на год, месяц, ближайшую неделю, день относятся следующим образом: 1) думают, что это пустая трата времени — 113 чел. (52,8%); 2) пытались это делать, но нерегулярно — 82 чел. (38,3%); 3) положительно, т.к. давно это делают — 30 чел. (14%).

4. Считают, что помехой для профессионального самосовершенствования и лучшего обучения является: 1) недостаток силы воли и настойчивости — 161 чел. (75,2%); 2) отсутствие достаточного времени — 42 чел. (19,6%); 3) отсутствие подходящей литературы — 11 чел. (5,1%).

5. Считают типичными причинами своих ошибок и промахов: 1) точно не знают — 126 чел. (58,8%); 2) невнимательность — 72 чел. (33,6%); 3) переоценку своих способностей — 14 чел. (6,5%).

6. Считают себя: 1) доброжелательными — 109 чел. (50,9%); 2) настойчивыми — 68 чел. (31,7%); 3) усидчивыми — 37 чел. (17,2%).

7. Считают себя: 1) справедливыми — 98 чел. (45,7%); 2) решительными — 59 чел. (27,5%); 3) любознательными — 57 чел. (26,6%).

8. Считают себя: 1) критиками — 95 чел. (44,3%); 2) организаторами — 67 чел.

(31,3%); 3) генераторами идей — 52 чел. (24,2%).

9. Считают своими наиболее развитыми качествами: 1) обязательность — 134 чел. (62,6%); 2) память — 45 чел. (21%); 3) силу воли — 35 чел. (16,3%).

10. В свободное время чаще всего: 1) проводят время с друзьями (в кругу семьи) — 148 чел. (69,1%); 2) занимаются любимым делом — 50 чел. (23,3); 3) читают художественную литературу — 16 чел. (7,4%).

11. В последнее время имеют познавательный интерес к: 1) психологии — 100 чел. (46,7%); 2) научной фантастике — 88 чел. (41,1%); 3) религии — 26 чел. (12,1%).

12. Считают, что могли бы максимально себя реализовать: 1) спортсменами — 105 чел. (49%); 2) учеными — 62 чел. (28,9%); 3) художниками — 46 чел. (21,4%).

13. Считают, что учителя чаще всего воспринимали (воспринимают их): 1) дисциплинированными — 95 чел. — (44,3%); 2) сообразительными — 62 чел. (28,9%); 3) трудолюбивыми — 57 чел. (26,6%).

14. Придерживаются принципа: 1) «жизнь пройти — не поле перейти» — 78 чел. (36,4%); 2) «живи и наслаждайся жизнью» — 72 чел. (33,6%); 3) «жить, чтобы больше знать и уметь». — 62 чел. (28%).

15. Своим идеалом считают: 1) человека, независимого и уверенного в себе — 107 чел. (50%); 2) человека, много знающего и умеющего — 55 чел. (24,7%); 3) человека здорового, сильного духом — 52 чел. (24,2%).

16. Считают, что смогут добиться в жизни намеченных профессиональных и личных целей: 1) да — 78 чел. (36,4%); 2) как пове-

зет — 72 чел. (33,6%); 3) скорее всего, да — 64 чел. (29,9%).

17. Больше всего предпочитают фильмы: 1) комедийно развлекательные — 119 чел. (55,6%); 2) приключенческо – романтические — 73 чел. (34,1%); 3) философские — 2 чел. (0,9%).

18. На заработанный миллион: 1) поехали бы учиться за границу или вложили деньги в любимое дело — 95 чел. (44,3%); 2) купили бы коттедж с бассейном, мебель, шикарную машину и жили бы в свое удовольствие — 95 чел. (44,3%); 3) путешествовали бы и посмотрели мир — 49 чел. (22,8%).

Результаты теста были проанализированы вместе со студентами, в результате чего они пришли к выводам о том, что необходимо заниматься саморазвитием недостающих личностных качеств и способностей, и поставили для этого цели и задачи. Результаты теста учитывались преподавателем в учебном процессе и индивидуальной работе со студентами.

Список литературы

1. Андреев В.И. Конкурентология. Учебный курс для творческого саморазвития конкурентоспособности / В.И. Андреев. – Казань: Центр инновационных технологий, 2004.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА

Ю.А. Егорова, А.В. Тимофеев

*ГОУ ВПО «Камская государственная инженерно-экономическая академия»
г. Чистополь, Республика Татарстан,
Россия*

Система ценностных ориентаций определяет содержательную сторону направленности личности и составляет основу ее отношений к окружающему миру, к другим людям, к себе самой, основу мировоззрения и ядро мотивации жизнедеятельности, основу жизненной концепции и «философии жизни» [1].

С целью выявления ценностных ориентаций студентов первого курса было проведено исследование по методике «Ценностные ориентации» М. Рокича. В нем приняли участие студенты, обучающиеся по специальностям 080502.65 «Экономика и управление на предприятии (по отраслям)», 280301.65 «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения», 270102.65 («Промышленное и гражданское строительство»). В результате были установлены структуры терминальных («цели») и инструментальных («средства») ценностей.

Структура **терминальных** ценностей студентов первого курса филиала ИНЭКА:

1. Здоровье (физическое и психическое).
2. Наличие хороших и верных друзей.
3. Уверенность в себе (внутренняя гармония, свобода от внутренних противоречий, сомнений).
4. Счастливая семейная жизнь.

5. Любовь (духовная и физическая близость с любимым человеком).
 6. Активная деятельная жизнь (полнота и эмоциональная насыщенность жизни).
 7. Материально обеспеченная жизнь (отсутствие материальных затруднений).
 8. Жизненная мудрость (зрелость суждений и здравый смысл, достигаемые жизненным опытом).
 8. Интересная работа.
 9. Продуктивная жизнь (максимально полное использование своих возможностей, сил и способностей).
 10. Познание (возможность расширения своего образования, кругозора, общей культуры, интеллектуальное развитие).
 11. Развитие (работа над собой, постоянное физическое и духовное совершенствование).
 12. Общественное признание (уважение окружающих, коллектива, товарищей по работе).
 13. Свобода (самостоятельность, независимость в суждениях и поступках).
 14. Счастье других (благосостояние, развитие и совершенствование других людей, всего народа, человечества в целом).
 15. Развлечения (приятное, необременительное времяпрепровождение, отсутствие обязанностей).
 16. Творчество (возможность творческой деятельности).
 17. Красота природы и искусства (переживание прекрасного в природе и в искусстве).
2. Воспитанность (хорошие манеры).
 3. Образованность (широта знаний, высокая общая культура).
 4. Ответственность (чувство долга, умение держать свое слово).
 5. Жизнерадостность (чувство юмора).
 6. Самоконтроль (сдержанность, самодисциплина).
 7. Честность (правдивость, искренность).
 8. Независимость (способность действовать самостоятельно, решительно).
 9. Терпимость (к взглядам и мнениям других, умение прощать другим их ошибки и заблуждения).
 10. Твердая воля (умение настоять на своем, не отступать перед трудностями).
 11. Эффективность в делах (трудолюбие, продуктивность в работе).
 12. Рационализм (умение здраво и логично мыслить, принимать обдуманные, рациональные решения).
 13. Смелость в отстаиваниях своего мнения, взглядов.
 14. Исполнительность (дисциплинированность).
 15. Широта взглядов (умение понять чужую точку зрения, уважать иные вкусы, обычаи, привычки).
 16. Чуткость (заботливость).
 17. Высокие запросы (высокие требования к жизни и высокие притязания).
 18. Непримируемость к недостаткам в себе и других.

Список литературы

1. Тест М. Рокича «Ценностные ориентации». http://azps.ru/tests/tests_rokich.html

Структура **инструментальных** ценностей студентов первого курса:

1. Аккуратность (чистоплотность), умение содержать в порядке вещи, порядок в делах

К ВОПРОСУ ОБ ЭТНИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЯХ ЦЕЛЕДОСТИЖЕНИЯ

Ю.А. Егорова,

Р.Р. Шайхутдинов

*ГОУ ВПО «Камская государственная
инженерно-экономическая академия»*

Чистополь,

Республика Татарстан, Россия

«У каждого народа свой ум, своя воля, свое чувство и воображение. Они высказываются в его жизни, в религии, в его поэзии» (Г. Штейнталь и М. Лацарус. Мысли о народной психологии).

«...Различные нации имеют различные представления о вещах, различные критерии, различные понятия о справедливом и несправедливом, различные воззрения на нравственное и безнравственное, различные представления о приличном и неприличном, о красивом и некрасивом, различные религии и науки» (Отто Бауэр. Национальный вопрос и социал-демократия).

«Своеобразие условий жизни каждого народа, специфика окружающих его на протяжении всего периода существования явлений вырабатывает у него определенный оттенок в способе восприятия мира, в образе мышления, т.е. то, что дает ему возможность подмечать и обнаруживать черты, скрытые для других народов» (И. Джандильдин. Коммунизм и развитие национальных отношений).

Группе мальчиков — итальянцев и евреев — был задан вопрос: какого рода профессиональные занятия планируют для них родители? Хотя в обеих группах цели были достаточно высокими, ита-

льянские мальчики знали, что их родители будут удовлетворены и в том случае, если их дети не достигнут этих целей. Напротив, еврейские мальчики находились под впечатлением того, что их родители будут горько разочарованы, если поставленные цели не будут достигнуты, поэтому большинство еврейских мальчиков чувствовали себя обязанными преуспеть. Там, где индивидуальные способности ребенка не соответствуют этим притязаниям, психологическое давление рождает напряженность и возможно — невротизм, зато в других случаях оно, несомненно, способствует успеху.

Адыгейцы: отличаются терпеливостью в достижении поставленных целей.

Азербайджанцы: очень чувствительны к успеху, к почету, известности. Не последнюю роль играет при этом и свойственное им большое честолюбие. Азербайджанцы любят хвалиться своими успехами в служебной и общественной деятельности, всячески подчеркивают личные заслуги и достижения, делают все, чтобы другие люди обращали на это особое внимание.

Англичане: «Когда человек упорно преследует в жизни какую-нибудь цель, то он бывает не особенно разборчив на средства. Никто так не добивается удачи в деле, как это делают англичане» (Фридрих Ницше. Афоризмы и стрелы // Помрачение ку миров).

Армяне: болезненно переживают просчеты и упущения при достижении поставленных целей.

Белорусы: стремятся добросовестно относиться к любому делу, упорно добиваются поставленных целей.

Испанцы: не способны прилагать длительные усилия ради достижения целей, представляющих для них большой интерес.

Казахи: настойчивы в достижении целей.

Калмыки: трезвость мысли и рационализм, стойкость к страданиям, неприхотливость, непритязательность, настойчивость при достижении реально существующих целей.

Кубинцы: «Да, выполнять намеченное необходимо, но вовсе не любой ценой, и уж, во всяком случае, не ценой здоровья и нормальных человеческих отношений» — говорят кубинцы.

Немцы: «Ни один народ не осуществляет столь тщательно подготовку и планирование, как немцы, но в равной степени никакой другой народ не оказывается столь растерянным, когда его планы проваливаются» (Уинстон Черчилль).

По умению планировать свои будущие действия немцы превосходят представителей многих других этнических общностей. Им присуща холодная рассудительность и выдержка в достижении поставленных

целей, а также способность переносить связанные с этим трудности и лишения (Этнопсихологический словарь).

Русские: нежелание доводить начатое дело до конца.

Таджики: упорны и настойчивы в достижении намеченной цели, особенно личного характера. Достигнув ее, они расслабляются и разительно меняются в поведении, пока не увлекутся новым делом.

Французы: склад ума французов испытывает влияние их подвижного темперамента: стремясь быстрее достигнуть цели и доверяя своей природной гибкости, французский ум судит слишком быстро — заниматься проверкой ему утомительно.

Эстонцы: не любят торопиться, исключительно упорны и целенаправленны в достижении поставленных целей (Этнопсихологический словарь).

Список литературы

1. Нежурина-Кузничная Н.Ю. Популярная этнопсихология / Н.Ю. Нежурина – Кузничная. — Мн.: Харвест, 2004. — 384 с.

Качество высшего образования

СМЕНА ПАРАДИГМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**В.А. Крупий, Ю.С. Шевель,
И.Р. Позднякова**

Традиционно оценка качества высшего образования студентов осуществляется посредством контроля, с помощью всевозможных контрольных заданий, вопросов, практических задач. Средства контроля разрабатываются на специальностях с уче-

том принципа преемственности профессионального образования и будущей профессиональной деятельности. Преподаватели разрабатывают задания на основе системно-структурной дидактики с учетом уровней усвоения: узнавания; воспроизведения; репродуктивности применения; синтеза.

Однако в этих заданиях, как правило, не находят отражения методы определения уровня готовности и умения студентов применять полученные знания в практической

деятельности. Российские государственные стандарты высшего профессионального образования основываются на общетеоретическом, а не практическом обучении, направленном на умение действовать в конкретной профессиональной ситуации. В отечественных государственных стандартах отсутствует описание связи и последовательности реализации отдельных дисциплин с квалификационной характеристикой выпускника. Государство не ставит перед традиционной дисциплиной интегральные цели и задачи. Целью изучения дисциплины является, по существу, не формирование потребности и умений в дальнейшем использовать ее научное содержание, а лишь фактографическое усвоение научных сведений, чаще всего — на уровне запоминания. От студента в этом случае требуется посещаемость лекций и четкий ответ экзаменатору в рамках программы.

Уровень освоения студентом теоретических знаний устанавливается преподавателям, исходя из его субъективных представлений о контроле результатов обучения, а не из интегральных представлений о квалификации специалиста. Как следствие, транслируются фундаментальные модели и методы обучения, не уделяется должного внимания использованию теоретических знаний как методологического инструмента целостного исследования тех или иных профессиональных ситуаций. Педагогическая и научная деятельность преподавателей слабо связана с будущей профессиональной деятельностью выпускников.

Студент имеет поверхностное представление о связи обучения и основных профессиональных задач, которые ему предстоит

решать в профессиональной деятельности, содержании и формах самоподготовки, методах организации учебного процесса, системе и критериях внешней оценки знаний, с которыми он впервые сталкивается лишь при устройстве на работу.

Основные процедуры качества образовательного процесса характеризуются особенностями, как: широкий круг показателей для оценки качественных признаков; применение оценочных шкал; использование экспертных процедур; использование весовых коэффициентов для отдельных показателей, тестов, заданий, другие приемы дидактического контроля и методы педагогического анализа и диагностики.

Необходима смена парадигмы оценки качества образования с общетеоретической на практикоориентированную, что отвечает запросам современного рынка труда, обеспечивает гарантии востребованности, конкурентоспособности будущего специалиста. При этом главные изменения должны произойти на ценностном уровне основных субъектов образовательного процесса: преподавателей и студентов, которым необходимо выработать новые формы сотрудничества.

Основой новой российской модели качества образования должны служить такие базовые принципы, как: сокращение централизованного контроля над деятельностью образовательных учреждений, расширение их автономии и ответственности; наличие национального, независимого от государственных структур управления образованием, органа (или органов) для оценки деятельности учреждений образования; полноправное участие самих учреждений

в процедуре оценки и изменение этой процедуры таким образом, чтобы отчет о самооценке выдвигался на первый план и рассматривался в сопоставлении с заключением внешней аудиторской экспертизы.

Все это возможно осуществить лишь в рамках проектно-ориентированного под-

хода к построению процесса управления образовательным учреждением, поскольку он позволяет интегрировать в единое целое управление сразу несколькими проектами, подчиненных, вместе с тем, общей стратегической цели образовательного учреждения.

Медицинские науки

**ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ
ЗДОРОВЬЯ ТРУДОСПОСОБНОГО
НАСЕЛЕНИЯ**

Р.Н. Бобровский

*ГОУ ВПО Ставропольская
государственная медицинская академия*

Демографическая ситуация, сложившаяся в Ставропольском крае к началу 2009 года, несмотря на ряд позитивных изменений, продолжает вызывать серьезную озабоченность и характеризуется сложными и неоднозначными процессами в развитии народонаселения.

Анализ многолетней динамики численности постоянного населения Ставропольского края показал, что в 2008 г. она составила 2705,0 человек и по сравнению с 2004 г. отмечается ее фактическое уменьшение на 21,3 тыс. человек.

За прошедший год основные показатели естественного движения населения улучшились. Число родившихся по данным Ставропольстата в крае увеличилось на 2365 чел. (с 30642 до 33007), число умерших на — 85 чел. (с 36167 до 36252) и однако естественная убыль населения в крае сохраняется.

Снижение общей смертности по краю (на 6,3 %) обусловлено ее уменьшением

от cerebrovasкулярных болезней на 14,2%, травм и отравлений на 13,9%, сахарного диабета на 7,6%. Но в то же время нужно отметить ее рост от ишемической болезни сердца, гипертонической болезни, инфекционных и паразитарных заболеваний, в том числе от туберкулеза, осложнений беременности и родов.

В структуре причин общей смертности населения в крае, как и во все предыдущие годы, преобладают болезни системы кровообращения — 59,7 %. Последующие места занимают новообразования — 14,0 %, травмы и отравления — 9,1 %, болезни органов пищеварения — 4,1 % и органов дыхания — 2,8 %.

В классе болезней системы кровообращения наибольшая доля приходится на cerebrovasкулярные болезни 40,9% и ишемическую болезнь сердца 23,5%.

В классе новообразований у мужчин на рак легких 28,2%, желудка 13,9%, предстательной железы 6,2%, среди женщин — рак молочной железы 19,5%, кишечника 8,7%, желудка 8,7%. В классе органов пищеварения — на болезни печени и желчного пузыря — 62,0%.

Важной качественной характеристикой процессов смертности является средний возраст всех умерших и от различных причин.

Позитивная тенденция вымирания населения приводит к увеличению среднего возраста умерших, негативная — к снижению. В 2007 году произошло снижение среднего возраста умерших от болезней кровообращения у мужчин на 0,5 лет и у женщин от болезней органов дыхания — на 0,7 лет и травм и отравлений — на 0,6 лет — это негативные изменения. Этот показатель у умерших от всех остальных классов причин — увеличился, и это позитивные изменения.

Самый низкий средний возраст умерших мужчин от травм и отравлений — 43,4 лет, инфекционных и паразитарных болезней 43,8 лет, умерших женщин — от инфекционных и паразитарных болезней 47,4 лет и травм и отравлений 48,7 лет.

Самый высокий средний возраст умерших мужчин и женщин от болезней системы кровообращения соответственно 67,6 и 76,8 лет, что значительно выше, чем средний возраст умерших от всех причин 61,8 и 73,2 лет. Отметим также, что средний возраст умерших женщин на 14,4 лет выше, чем мужчин.

Число умерших в трудоспособном возрасте уменьшилось на 1065 человек с 10182 до 9017 человек. Смертность в этом возрасте снизилась на 11,7% с 6,0 до 5,3 на 1000 населения в трудоспособном возрасте. Снижение смертности в трудоспособном возрасте произошло как среди мужчин на 10,5% с 9,5 до 8,5, так и среди женщин на 8,7% с 2,3 до 2,1 на 1000 населения в этом возрасте. Уровень смертности мужчин в этом возрасте в 4 раза выше, чем женщин.

Снижение смертности населения в трудоспособном возрасте в 2007 году обусловлено болезнями системы кровообращения

на 13,6%, в том числе от гипертонической болезни на 12,3%, ишемической болезни сердца на 3,4%, сосудистых поражений мозга на 10,7%, травмами и отравлениями на 16,2%, в том числе убийств на 37,4% и самоубийств на 10,1%, болезнями органов пищеварения на 2,9%, в том числе от язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки на 15,0%.

Нельзя не отметить что, прогноз заболеваемости, сделанный в 2006 году на 2007–2008 года почти полностью подтвердился, снижение уровней заболеваемости некоторых нозологических форм совпало со снижением уровней загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Отмечается рост общей заболеваемости. Можно предположить дальнейшее снижение уровней заболеваемости определенных нозологических форм.

НОВЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

ПЕРМСКОГО КРАЯ

Г.Р. Караева

*ГОУ ВПО Пермская государственная
медицинская академия
им.ак. Е.А. Вагнера*

В весенне-летние периоды 2005-2008 гг. в Пермской краевой детской клинической больнице было обследовано 125 детей с клещевыми инфекциями. Диагноз клещевого энцефалита (КЭ), иксодовых клещевых боррелиозов (ИКБ), новых инфекций — гранулоцитарного анаплазмоза человека (ГАЧ) и моноцитарного эрлихиоза человека (МЭЧ) был поставлен на основании эпидемиологических данных, клинического и серологического обследования.

Анализ этиологической структуры инфекций, передающихся иксодовыми клещами, показал, что наиболее высокий процент у детей занимают ИКБ – 49 человек (39,2%). КЭ наблюдается у трети больных — 39 случая (31,2%). Реже встречаются новые инфекции МЭЧ – 3 случая (2,4%) и ГАЧ — 8 случаев (6,4%). Микст-инфекции зарегистрированы у каждого пятого больного – 26 случаев (20,8%).

Клиническое течение клещевого энцефалита у детей Пермского края протекает, преимущественно, в виде лихорадочной (58,1%) и менингеальной (39,6%), реже очаговой (2,3%) форм. В структуре острого ИКБ преобладает безэритемная форма (56,9%) с выраженным общеинфекционным синдромом, преимущественным поражением нервной системы и нарушениями со стороны сердца, печени.

Впервые у детей Пермского края мы диагностировали новые клещевые инфекции — МЭЧ и ГАЧ. На основании полученных данных о клинической картине МЭЧ нами установлено, что инфекция проявляется острым лихорадочным заболеванием с развитием общеинфекционного синдрома. По данным научных исследований, проведенных в США и Венесуэле (Schutze G.E., 2007; Martinez M.C., 2008), МЭЧ у детей характеризуется тяжелым течением с поражением кожи и опорно-двигательного аппарата, что не наблюдалось у наших пациентов.

При ГАЧ у детей отмечается общеинфекционный синдром, характеризующийся лихорадкой, слабостью и головной болью. Однако у наших больных не было токсического шока, полинейропатии и летальных исходов, по сравнению с клинической картиной

ГАЧ, выявленной у детей США и европейских стран (Krause P.J., 2003; Bakken J.S., 2006). Это позволило считать, что анаплазмоз у детей на территории Пермского края протекает в более легкой форме.

Таким образом, проведенная нами работа расширила спектр инфекций, передающихся иксодовыми клещами, выявив у детей Пермского края новые заболевания — МЭЧ и ГАЧ. Отсутствие патогномичных признаков для данных нозологий существенно затрудняет их распознавание без серологической верификации иммуноферментным методом.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АРАВЫ (ЛЕФЛУНОМИДА) В КАЧЕСТВЕ БАЗИСНОЙ ТЕРАПИИ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА

**М.М. Широбокова,
В.В. Тихонов**

*ГОУ ВПО «Ижевская государственная
медицинская академия»
РФ, УР, г. Ижевск.*

Ревматоидный артрит — одно из самых тяжелых хронических заболеваний человека, что связано с персистированием аутоиммунного воспаления в синовиальной оболочке, многолетним болевым синдромом, деструкцией хряща и головок суставных костей, снижением, а нередко и утратой функции опорно-двигательного аппарата больных, уменьшением продолжительности жизни пациентов.

Неизвестность этиологических факторов и сложность патогенетических механизмов развития хронического воспаления синовиальной оболочки привело к необходимости

создания лефлуномида (Арава) препарата с доказанной эффективностью и хорошей переносимостью.

Цель исследования

Оценить клиническую эффективность и переносимость лефлуномида, его влияние на функциональный статус пациентов.

Материалы и методы исследования

Нами были проанализированы истории болезни пациентов, получавших лечение на базе ревматологического отделения МУЗ МСЧ «Ижмаш» за период с 2006 по 2009 годы. В результате мы отобрали 38 историй, из которых в основную группу вошли 18 больных, принимавших в качестве базисной терапии лефлуномид, и группу сравнения, где 20 пациентов принимали метотрексат. Все пациенты имели системные проявления в виде ревматоидных узелков, анемии, амиотрофии, субфебрилитета, похудания, синдрома Рейно, миалгий, миокардиодистрофий, геморрагических васкулитов, перикардитов.

Пациенты основной группы принимали Араву в течение 1–4 лет. Из них 4 принимали Араву в объеме «насыщающей дозы», т.е. по 100 мг в течение 3 дней, затем были переведены на дозу 20 мг в сутки. Пациенты группы сравнения принимали метотрексат по 10 мг в/м 1 раз в неделю. Для определения активности заболевания использовали индекс DAS28, включающий 3 параметра: число болезненных суставов, число припухших суставов и СОЭ ($0,56 \cdot \sqrt{\text{ЧБС} + 0,28 \cdot \text{ЧПС} + 0,70 \cdot \ln(\text{СОЭ})} \cdot 1,08 + 0,16$). Число болезненных суставов и число припухших суставов в нашем случае оказалось одинаковым. Таким образом, при подсчете индекса DAS28 активность заболевания

в группе сравнения до применения метотрексата была высокой $\text{DAS28} \geq 6,8$. В основной группе до приема Аравы активность заболевания тоже была высокой $\text{DAS28} \geq 6,6$.

Под влиянием лечения базисным препаратом лефлуномидом отмечалось быстрое развитие клинического эффекта с достоверным снижением показателей суставного синдрома и лабораторных параметров активности воспаления уже к началу 3 недели лечения. Снизился индекс DAS28 до 5,8 при применении Аравы, а при применении метотрексата до 6,5. В основной группе в значительной степени достоверно снижались острофазовые показатели активности воспалительного процесса, в частности, СРБ, фибриноген, серомукоиды. В группе сравнения показатели активности воспалительного процесса изменялись в меньшей степени. Также Арава достоверно уменьшает титр РФ, системные проявления, замедляет темп рентгенологического прогрессирования, что выражалось стабилизацией рентгенологической стадии. У каждого больного подсчитывалось число эрозий к началу терапии и каждые 6 месяцев на фоне применения Аравы. Средний прирост эрозий в суставах кистей и стоп за 6 месяцев, до назначения Аравы, составил 6,37. За первые 6 месяцев лечения Аравой число новых эрозий составило $2,73 \pm 3,2$; за вторые 6 месяцев — $1,21 \pm 1,5$. Уже через 6 месяцев лечения у 30% больных не отмечалось увеличения числа эрозий в суставах стоп, через 12 месяцев — у 42% больных. Через 18 месяцев отсутствие эрозий отмечалось у всех больных. При сравнении динамики эрозивного процесса при лечении Аравой с нашими данными, полученными при лечении метотрексатом, можно увидеть,

что замедление прироста эрозий отмечается уже в первые 6 месяцев лечения, в то время как на фоне метотрексата в первые 6 месяцев лечения обычно сохраняется темп прогрессирования. При приеме Аравы редко возникали побочные явления.

Выводы

Наш собственный опыт показывает, что лефлуномид является высокоэффективным базисным противовоспалительным препаратом и имеет некоторые преимущества перед метотрексатом при лечении ревматоидного артрита:

- лечение лефлуномидом показано больным с активным ревматоидным артритом

независимо от его продолжительности, однако рекомендуется наиболее раннее назначение препарата для предотвращения прогрессирования необратимых деструктивных процессов в суставах;

- клинический эффект развивается быстрее;
- лефлуномид следует отнести к препаратам первой линии для лечения РА, т.к. по степени выраженности клинического эффекта лефлуномид не уступает действию метотрексата.

Морфофункциональные особенности эффекторов врожденного иммунитета в клинике и эксперименте

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕАКЦИЙ МЕСТНОГО ИММУНИТЕТА СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК ГЛОТКИ И ПОЛОСТИ РТА

Е.А. Ильиных, Н.П. Уткина

*ГОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия
им. акад. Е.А.Вагнера Росздрава»,
г. Пермь, Россия*

Проблема воспалительных заболеваний глотки находится в центре внимания оториноларингологов. Это вызвано широким распространением данной патологии, преимущественно среди детей и лиц молодого, наиболее работоспособного возраста. Более 80% респираторных заболеваний сопровождаются поражением слизистой оболочки глотки и лимфоидного глоточного кольца.

Глотка является одним из начальных отделов респираторного тракта и выполняет жизненно важные функции. Лимфоидная фарингиальная ткань играет важную роль в формировании как регионарных, так и общих защитных реакций организма. Важный раздел “тонзиллярной проблемы” — установление этиопатогенетически обоснованных показаний к различным методам лечения, разработка достоверных критериев оценки эффективности лечебных мероприятий. С этой точки зрения большое внимание уделяется корреляции клинических признаков с данными бактериологических и иммунологических исследований. Воспалительные процессы в глотке могут быть вызваны различными микроорганизмами. Предрасполагающим моментом к развитию заболевания практически всегда является снижение иммунитета, в том числе и местного [1].

Местный иммунитет обеспечивает защиту кожи, слизистых оболочек органов от повреждающего действия вирусов, бактерий, токсинов, аллергенов, паразитов, простейших и т.д. Именно слизистые оболочки в силу своего топографического положения первыми подвергаются атаке патогенов и взаимодействуют с антигеном. Слизистые оболочки обладают комплексом факторов неспецифической и специфической иммунной защиты, обеспечивающих в большинстве случаев надежный барьер на пути проникновения патогенов.

Естественный местный иммунитет осуществляется барьерными свойствами покровов, продукцией ими антимикробных веществ, нормальной микрофлорой органа или ткани, фагоцитарной реакцией, а также механическим удалением или ферментативным расщеплением повреждающего агента.

Клеточные элементы неспецифической защиты полости рта — это группа антигенпрезентирующих клеток — АПК (макрофаги, дендритные и интердигитирующие клетки) и полиморфноядерные нейтрофилы, а также некоторые субпопуляции Т-лимфоцитов. Большое значение в поддержании местного иммунитета принадлежит АПК, к основным функциям которых относятся: фагоцитоз патогенов и их переработка; элиминация мертвых или поврежденных клеток; секреция биологически активных веществ.

Макрофаги продуцируют некоторые факторы амплификации воспалительного процесса или хемотаксиса для воспалительных агентов (Neutrophil Chemotactic Factor of Apathylaxis — NCAF, интерлейкины, лейкотриены, свободные радикалы и др.).

Полиморфноядерные нейтрофилы, являясь микрофагами, кроме того запускают цепочку окислительно-восстановительных реакций. В слюне обнаружены супероксидионы, гидроксидные радикалы и атомарный кислород, которые выделяются клетками в ходе иммунных конфликтов и поступают непосредственно в полость рта, где приводят к гибели захваченных фагоцитами чужеродных клеток. Хотя CD4⁺ лимфоциты и являются факторами специфического клеточного иммунитета, они стимулируют и неспецифический иммунитет полости рта, выделяя ряд веществ, главными из которых являются: интерферон- γ (IFN- γ) — активный воспалительный агент, способствующий образованию на мембранах антигенов гистосовместимости класса II, необходимых для взаимодействия иммунокомпетентных клеток (система HLA); ИЛ-2 — стимулятор местного иммунного ответа, действующий на В-лимфоциты, повышая секрецию иммуноглобулинов. Т-хелперы и цитотоксические лимфоциты многократно усиливают местные клеточные защитные реакции.

Кроме лимфатических узлов, расположенных за пределами полости рта, в ней самой располагаются четыре лимфоидных образования (небные, трубные, язычная и гортанная миндалины), различающихся по своему строению и функциям. Плазмочиты и В-лимфоциты инфильтрируют также соединительную ткань слюнных желез. В деснах располагается лимфоидное скопление, образованное лимфоцитами, макрофагами и гранулоцитами, которое играет основную роль в иммунном конфликте с бактериями зубных отложений.

К клеточным элементам специфических иммунных реакций слизистой оболочки полости рта и плотки относятся Т- и В-лимфоциты, плазмоциты и тканевые базофилы. В зависимости от специализации Т-лимфоциты способны или многократно усиливать местный иммунный ответ на появление антигена, или непосредственно уничтожать сам чужеродный агент. Мастоциты, являясь мощными индукторами местной воспалительной реакции, играют второстепенную роль в борьбе с инфекциями слизистых оболочек полости рта. Плазмоциты и В-лимфоциты синтезируют и секретируют различные классы иммуноглобулинов, но эффективны только в присутствии АПК и Т-хелперов.

В небольшом количестве иммуноглобулины класса G (IgG) попадают в полость рта с током крови, но они могут также синтезироваться непосредственно в ней плазмоцитами. Иммуноглобулины класса M (IgM), попадая в полость рта теми же путями, что и IgG, быстрее появляются на месте иммунного конфликта. Они менее эффективны, чем IgG, но оказывают важное иммуностимулирующее действие на местную лимфоидную ткань. Иммуноглобулинам класса A (IgA) принадлежит особая роль в защите органов, стоящих на границе с внешней средой. Гиперсекреция IgA в слюне позволяет считать данный класс иммуноглобулинов самым важным в местной иммунной защите полости рта. Различаются 2 разновидности IgA: сывороточные и секреторные. Первые из них находятся в крови, вторые являются основным компонентом различных секретов: слюны, слезной жидкости, слизи носа, трахеобронхиального дерева, мочеполовых

путей, и кишечника, пота, молока. Соответственно этому сывороточный иммуноглобин A принимает участие в общем, иммунитете, а секреторный обеспечивает местный иммунитет, создавая барьер на пути проникновения инфекций и токсинов в организм. Молекулы иммуноглобина A, присутствующие во внутренних секретах и жидкостях, существенно отличаются от молекул наружных секретов. Концентрация сывороточных IgA колеблется от 1,5 до 4 г/л.

Секреторный IgA (sIgA) — это типичный иммуноглобулин слизистых оболочек. sIgA является продуктом кооперации двух типов клеток — плазматических и эпителиальных. Секреторный компонент, по всей видимости, образуется в эпителиальных клетках и в дальнейшем присоединяется к молекуле IgA.

В секретах организма sIgA связывается с бактериями (углеводные компоненты бактериальных клеток соединяются с секреторным компонентом молекулы sIgA) и вирусами, блокируя тем самым их адсорбцию и адгезию к эпителию слизистой и препятствуя проникновению патогенов (микроорганизмов, их токсинов, пищевых и бактериальных антигенов) во внутреннюю среду организма. Таким образом sIgA является медиатором нейтрализации вирусов и бактерий [2]. Кроме того, он обладает высокой устойчивостью к протеазам, что делает возможным его функционирование в секретах слизистых оболочек; отсутствием способности связывать компоненты комплемента, что исключает повреждающее воздействие комплекса антиген-антитело на слизистые оболочки. В результате данных свойств sIgA степень защищенности слизистых

оболочек коррелирует с титрами образующихся антител в слизистых оболочках [3]. Количество иммунокомпетентных клеток, синтезирующих SIgA меняется с возрастом. Их число минимально у детей, что делает эту категорию детей чрезвычайно чувствительными к бактериальным и вирусным инфекциям [4].

Секреторная система IgA является также защитой от аутоиммунных заболеваний и новообразований. Она защищает как Т-, так и В-систему иммунокомпетентных клеток от гиперстимуляции антигенами микробов и вирусов, которые при отсутствии IgA более интенсивно стимулируют образование IgE, вызывающих аллергические проявления. Следовательно, антиадгезивные свойства секреторного иммуноглобулина А обеспечивают его антибактериальные, противовирусные, антиаллергенные свойства. Специфические секреторные антитела оказывают биологическое влияние на микрофлору слизистых оболочек, чем повышают процессы изменчивости [5].

Содержание иммуноглобулинов в различных секретах меняется на фоне местных воспалительных процессов и увеличения проницаемости сосудистой стенки. При этом возможна трансудация иммуноглобулинов из сыворотки крови в слизистые оболочки. Следует отметить менее заметную, но важную роль сывороточных IgA, вырабатываемых плазмócитами и попадающих с током крови на место иммунного конфликта.

Список литературы:

1. Фримель Х., Брок И. Основы иммунологии: Пер. с нем. М: Мир — 1986. — 254с.
2. Mangunsson K.E., Edero L Carbohydrate exposure on Salmonella and E.coli bacteria after

reaction with antibody IgG and secretory IgA (SigA) assessed fluorescent lectins // Immunol. Commun. — 1984. — V.13. — №2. — P.151-160.

3. Clamp J.R. The relationship between the immune system and mucus in the protection of mucous membranes // Biochem. Soc. Trans. — 1984. — V. 12. — N5. — P.754–756.

4. Dura W.T., Bernatowska E. Secretory component, I-antitrypsin and lysozyme in IgA deficient children. An immunohistochemical evaluation of intestinal mucosa // Histopatologie. — 1984. — V.8. — N5. — P. 747-754.

5. Агапова О.В. Протеазная активность клинических штаммов клебсиелл, связанных с инактивацией секреторного иммуноглобулина А: Дисс. канд. биол. наук. М. — 2000. — 121 с.

ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЙСТВИЯ ИНФИЛЬТРИРУЮЩИХ ОПУХОЛЬ ИММУННЫХ КЛЕТОК И.Н. Кабановская

ГОУ ВПО «Пермская государственная
медицинская академия
им. акад. Е.А. Вагнера Росздрава»,
г. Пермь, Россия

Среди инфильтрирующих опухоль воспалительных клеток встречаются многочисленные клеточные фенотипы, включая макрофаги, дендритные клетки (ДК), супрессирующие клетки миелоидного происхождения, гранулоциты и Т-лимфоциты. Несмотря на то, что многие клетки морфологически похожи, они функционально

гетерогенны и по-разному влияют на рост опухоли и ее метастазирование.

Снижение количества и функции макрофагов может облегчать метастазирование. Это открытие согласуется с тем наблюдением, что введение активированных макрофагов тормозит рост первичной опухоли и препятствует метастазированию. Однако макрофаги также стимулируют неоангиогенез, облегчая рост опухоли и метастазирование, так что обширная инфильтрация опухоли макрофагами является индикатором неблагоприятного прогноза. Инфильтрация опухоли контролируется хотя бы частично свойствами первичной опухоли, что может регулировать функции макрофагов, такие как цитотоксичность опухолеассоциированных макрофагов (ТАМ), которые могут различаться в зависимости от происхождения опухоли.

Подобно макрофагам ДК содержат многочисленные субпопуляции с различными фенотипами и функциями. В отличие от макрофагов, инфильтрация опухоли ДК является показателем позитивного прогноза, поскольку они обладают большой способностью стимулировать иммунный ответ наивных Т-клеток на опухоль. Подтип инфильтрирующих ДК и его пространственная локализация в паратуморальном участке или участках некроза влияет на оценку прогноза. Кроме их способности стимулировать ответ Т-клеток, ДК могут также отклонять иммунный ответ либо в сторону иммуносупрессии, либо усиления иммунитета и эффекторного ответа [1].

Инфильтрировать опухоли могут также супрессирующие клетки миелоидного происхождения (MDSCs). Эти клетки обладают

высокой способностью к иммуносупрессии и могут дифференцироваться у мышей, обеспечивая потенциально полезные для терапии макрофаги и ДК. MDSCs, так же, как и ТАМs, могут тормозить функции ДК и вызывать апоптоз Т-клеток [2, 3].

Инфильтрация Т-клетками обычно является фактором, предполагающим позитивный клинический исход. Однако анализ подтипов продемонстрировал, что инфильтрация CD8⁺ Т клетками является позитивным индикатором, а инфильтрация CD4⁺ Т регуляторными (Treg) клетками является негативным прогностическим индикатором. На течение заболевания также влияют взаимодействия между натуральными киллерами Т-клетками (НКТ) I типа и CD4⁺/CD25⁺ Т-регуляторными клетками.

Натуральные киллеры Т-клетки являются Т-клетками с рецепторами TCR и CD3, но также имеют и рецепторы натуральных киллеров (НК) и другие маркеры, позволяющие им отвечать как эффекторам врожденной иммунной системы и уничтожать клетки подобно НК-клеткам. НКТ-клетки, быстро продуцируя цитокины в ответ на опухоль, могут изменять последующий адаптивный иммунный ответ стандартных CD4⁺ Т-клеток. НКТ-клетки могут отвечать на микробную инфекцию быстрее, чем обычные Т-клетки [4]. НКТ-клетки распознают гликолипидные антигены микроорганизмов [5]. Существует два типа НКТ, которые не только имеют противоположные функции (усиление и подавление иммунитета), но и регулируют работу друг друга. Действуя на баланс между двумя этими типами НКТ, можно повлиять на исход инфекционного, аутоиммунного заболевания

и злокачественного новообразования. Th1-цитокины связаны с защитным ответом, тогда как Th2-цитокины связаны с подавлением противоопухолевого иммунитета. Защитный эффект НКТ-клетки не обязательно основан на их литической активности и прямом лизисе опухолевых клеток, но на их продукции IFN и тем самым рекрутировании НК клеток и CD8+ Т-клеток, а также на активации ДК, которые начинают продуцировать IL-12 [5].

Следовательно, не только количество инфильтрирующих клеток является важнейшим для клинического исхода, но и специфический подтип. Манипуляции с данными клетками могут также обеспечить значительную терапевтическую активность [6]. Изучение взаимодействий между различными клетками, инфильтрирующими опухоль, а также механизма избегания иммунного надзора позволит создать новые пути биотерапии опухолей.

Список литературы

1. Talmadge J.E., Donkor M., Scholar E. Inflammatory cell infiltration of tumors: Jekyll or Hyde // *Cancer and Metastasis Reviews*. — 2007. — V. 26(3-4). — P. 373 – 400.
2. Sombroek C.C., Stam A.G., Masterson A.J., Loughheed S.M., Schakel M.J., Meijer C.J. et al. Prostanoids play a major role in the primary tumor-induced inhibition of dendritic cell differentiation // *Journal of Immunology*. — 2002. — V. 168. — P. 4333–4343.
3. Kusmartsev S., Gabrilovich D.I. Inhibition of myeloid cell differentiation in cancer: The role of reactive oxygen species // *Journal of Leukocyte Biology*. — 2003. — V.74. — P. 186–196.

4. Brigl M.L., Bry S., Kent C., Gumperz J.E., Brenner M.B. Mechanism of CD1d-restricted natural killer T cell activation during microbial infection // *Nat. Immunol.* — 2006. — V. 4. — P. 1230-1237.

5. Mattner J., Debord K. L., Ismail N., Goff R. D., Cantu C., Zhou I. D., Saint-Mezard P., Wang V., Gao Y., Yin N. et al. Exogenous and endogenous glycolipid antigens activate HKT during microbial infections // *Nature*. — 2002. — V. 434. — P. 525–529.

6. Nakakubo Y., Miyamoto M., Cho Y., Hida Y., Oshikiri T., Suzuoki M., Hiraoka K., Itoh T., Kondo S., Katoh H. Clinical significance of immune cell infiltration within gallbladder cancer // *Br J Cancer*. — 2003. — V. 89(9) — P. 1736–1742.

ЗНАЧЕНИЕ ЦИТОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА МОКРОТЫ БОЛЬНЫХ БРОНХОЛЕГОЧНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ Ю.Р. Комарова

ГОУ ВПО «Пермская государственная
медицинская академия им. акад.
Е.А.Вагнера Росздрава», г. Пермь,
Россия

Лабораторная диагностика легочных и бронхиальных заболеваний основана на исследовании мокроты, бронхиального аспирата, материала щеточной и катетерной биопсии, трансбронхиальной и трансторакальной пункционной аспирационной биопсии, которые составляют обширный раздел практической цитологии [1]. Клиническая цитология — признанный полноценный метод морфологического анализа, основанный

на изучении и оценке клеточного материала, полученного различными способами из патологического очага. К преимуществам цитологического исследования мокроты в амбулаторной практике относят ее простоту, быстроту, легкую повторяемость. Последнее позволяет использовать цитологический анализ для изучения динамики морфологических изменений в течение заболевания и в процессе лечения. Кроме того, цитологическое исследование не требует больших материальных затрат, недорого реактивы и оборудование. Все вышеизложенное позволяет широко использовать метод как для морфологической верификации в условиях поликлиники, так и для проведения массовых профилактических осмотров, выбора групп риска с последующим систематическим наблюдением за лицами входящими в группы риска.

Слизистый характер бронхиального секрета обусловлен сочетанным функционированием желез подслизистой оболочки бронхов и бокаловидных клеток эпителия. В ответ на инвазию инфекционными агентами эпителий бронхов выделяет цитокины IL-8, IL-6, колониеобразующие факторы гранулоцитов, моноцитов, и др. Так, тучные клетки выделяют хемотаксические факторы «быстрого реагирования»: эозинофильный хемотаксический фактор анафилаксии; хемотаксический фактор нейтрофилов высокой молекулярной массы; хемотаксические факторы, направленные на лимфоциты, базофилы, моноциты; фактор, активирующий тромбоциты (ФАТ). Усиливается синтез и выделение простогландинов, простаглицлинов, Т-хелперов. Также увеличивается содержание альвеолярных

макрофагов. Они осуществляют фагоцитоз, переработку антигена и «передачу» информации лимфоцитам, предотвращают развитие аллергических реакций. Иммунная защита, секреторная активность являются индукторами микроваскулярного просачивания и секреции слизи.

Цитологическое исследование мокроты позволяет выявить болезнетворные микроорганизмы (в том числе микобактерию туберкулеза), клетки злокачественных опухолей, примеси (кровь, гной и т.п.), характерные для определенных болезней, а также определить чувствительность бактериальной флоры к антибиотикам.

Возможно обнаружение в мокроте следующих клеток: эпителиальные клетки, или клетки цилиндрического мерцательного эпителия (при бронхитах, бронхиальной астме или злокачественных новообразованиях легких); бокаловидные клетки (при усиленной секреции); базальные или промежуточные клетки; альвеолярные макрофаги из нижних респираторных отделов. Плоский эпителий попадает в мокроту из полости рта и не имеет диагностического значения. Наличие в мокроте более 25 клеток плоского эпителия указывает на то, что данный образец мокроты загрязнен отделяемым из ротовой полости. Альвеолярные макрофаги локализуется в основном в межальвеолярных перегородках. Поэтому анализ мокроты, где присутствует хотя бы 1 макрофаг, указывает на то, что поражены нижние отделы дыхательной системы. При инфаркте легкого, застое в малом круге кровообращения обнаруживаются «клетки сердечных пороков», т.е. альвеолярные макрофаги с включениями гемосидерина [2].

Встречаются также и макрофаги с липидными включениями (липофаги) при туберкулезе, хроническом заболевании легких. Отмечают повышение в мазке мокроты количества нейтрофилов, лимфоцитов, эозинофилов, моноцитов, «гигантских» клеток Пирогова-Лангерганса. Обнаружение более 25 нейтрофилов в поле зрения свидетельствует об инфекции (пневмония, бронхит). Единичные эозинофилы могут встречаться в любой мокроте; в большом количестве (до 50-90% всех лейкоцитов). Они обнаруживаются при бронхиальной астме, эозинофильных инфильтратах, глистных инвазиях легких и т.п. Эритроциты появляются в мокроте при разрушении ткани легкого, пневмонии, застое в малом круге кровообращения, инфаркте легкого и т.д. Мокрота может содержать клетки злокачественных опухолей, особенно если опухоль растет эндобронхиально или распадается. Определять клетки как опухолевые можно только в случае нахождения комплекса атипичных полиморфных клеток, особенно если они располагаются вместе с эластическими волокнами.

В мазке мокроты могут встречаться волокнистые образования: эластические волокна, фибриновые волокна и спирали Куршмана (при туберкулезе, абсцессе легкого, раке). Эластические волокна имеют вид тонких двухконтурных волоконца одинаковой на всем протяжении толщины, дихотомически ветвящихся. Эластичные волокна исходят из легочной паренхимы. Выявление в мокроте эластичных волокон свидетельствует о разрушении легочной паренхимы (туберкулез, рак, абсцесс). Иногда их присутствие в мокроте используют

для подтверждения диагноза абсцедирующей пневмонии.

Кристаллические образования также встречаются в мазке мокроты. Это кристаллы Шарко-Лейдена — бесцветные октаэдры различной величины, напоминающие по форме стрелку компаса, состоящие из белка, освобождающегося при распаде эозинофилов (при бронхиальной астме, эмфиземе, глистных инвазиях); кристаллы гематоидина — ромбы, иголки, звезды от желтого до оранжевого цвета (при некрозе ткани, кровоизлияниях при инфаркте легкого кристаллы холестерина (при распаде ткани — туберкулез, абсцесс легкого, рак); друзы актиномицетов [3]. Мокрота в норме не содержит паразитов и яиц гельминтов. Выявление паразитов позволяет установить природу легочной инвазии, а также диагностировать кишечную инвазию и ее стадию [2].

Список литературы

1. Комплексные лабораторные исследования при профессиональных заболеваниях органов дыхания / Л.А.Иванова, М.Н.Горизонтова, Ю.В. Стаценко и др. // Пульмонология. — 2008. — №4. — С.26–28.
2. Никитин А.В., Непосредственное исследование больного с основами синдромной диагностики / А.В. Никитин, В.А. Гусманов // Учеб. пособие — Воронеж: Издательство Воронежского университета. — 1995. — С. 208.
3. Гончарова В.А. Биохимические аспекты тучной клетки / В.А.Гончарова // Проблемы пульмонологии. — 1985. — № 9. — С. 8–87.

**УЧАСТИЕ ЭПИТЕЛИОЦИТОВ
В МЕСТНОЙ ЗАЩИТЕ
ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЯХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ
ПУТЕЙ**

**Ю.Р. Комарова, А.П. Годовалов,
О.В. Лебединская**

*ГОУ ВПО «Пермская государственная
медицинская академия им. акад.
Е.А.Вагнера Росздрава», г. Пермь,
Россия*

Слизистые оболочки формируют защитный барьер, предохраняющий организм от различного рода чужеродных агентов, в том числе от воздействий патогенной и условно-патогенной микрофлоры. Местная клеточная защита формируется межклеточными взаимодействиями клеток лимфоидного и гранулоцитарно-макрофагального ряда, эпителиальной выстилки.

В связи с тем, что участие эпителия в местной защите слизистых оболочек при воспалительном процессе в дыхательных путях изучено мало целью исследования явился анализ участия эпителиоцитов в воспалительном процессе, а также их пораженность бактериальными клетками при воспалении в дыхательных путях.

Было исследовано 23 образца отделяемого дыхательных путей пациентов с диагнозом внебольничная пневмония. Из образцов готовили микроскопические препараты и окрашивали по методу Гимза-Романовского. В препаратах подсчитывали процент эпителиальных клеток, пораженных бактериями, а также среднее число бактерий, приходящееся на один пораженный эпителиоцит.

В ходе проведенных исследований было установлено, что пораженность слущенного эпителиального пласта дыхательных путей при воспалительных заболеваниях колеблется от 70 до 94% и равняется в среднем $83,65 \pm 1,32\%$. Среднее число бактерий на один пораженный эпителиоцит варьирует от 8 до 62 и в среднем составляет $24,95 \pm 2,87$. Менее 20 бактерий на один пораженный эпителиоцит приходится в 34,8% случаев, а более 30 — в 13% случаев. При проведении корреляционного анализа установлена прямая связь средней силы между относительным числом пораженных эпителиоцитов и бактериальной нагрузкой на них ($r=0,519$).

Таким образом, в проведенном исследовании установлена высокая степень пораженности и обсемененности эпителиоцитов бактериями при воспалительных заболеваниях дыхательных путей. Поскольку флогенные и иммуномодулирующие эффекты микроорганизмов реализуются через активацию мукозальных эпителиоцитов, последние, вероятно, являются важнейшими участниками врожденного иммунитета, инициаторами и стабилизаторами воспаления.

**СОСТАВ И ПЛОЩАДЬ
ГИСТИОЛЕЙКОЦИТАРНЫХ
ИНФИЛЬТРАТОВ ПРИ ДИСПЛАЗИИ
СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА**

**Т.М. Косынкина,
И.Н. Кабановская,
Е.А. Ильиных**

ГОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия им. акад. Е.А.Вагнера Росздрава», Пермь, Россия

Истинным предраковым изменением слизистой оболочки желудка считается дисплазия эпителия. Выделяют три степени дисплазии: слабую, умеренную и выраженную. Наиболее опасной в плане трансформации в рак желудка считается тяжелая дисплазия эпителия. В настоящее время в классификации оставлены только две степени — слабая и тяжелая. Известно, что дисплазия — это истинная неоплазия, только без признаков инвазии. Дисплазией названы гистологические изменения эпителия, предшествующие развитию рака. Она может наблюдаться как в покровно-ямочном и шеечном, так и в метаплазированном эпителии кишечного типа слизистой оболочки желудка. Для дисплазии эпителия характерны нарушение гистоархитектоники слизистой оболочки, клеточная атипия и снижение дифференцировки клеток. Признаками нарушения структуры слизистой оболочки являются нарушение формы желез, их ветвление, почкование, тесное расположение. Клеточная атипия эпителия проявляется полиморфизмом, гиперхромностью ядер, увеличением ядерно-цитоплазматического соотношения; снижение дифференцировки клеток — уменьшением секреции, ис-

чезновением дифференцированных клеток (главных, париетальных), а при кишечной метаплазии — уменьшением числа бокаловидных и клеток Панета вплоть до их полной исчезновения.

Цель работы

Выявить площадь распространенности, характер и клеточный состав лейкоцитарных инфильтратов при различной степени эпителиальной дисплазии слизистой оболочки желудка.

Определяли степень и характер распространения лейкоцитарных инфильтратов в слизистой оболочке желудка, его клеточный состав при дисплазии эпителия низкой и высокой степени. Исследовали биоптаты желудка, взятые во время гастродуоденоскопического обследования. Парафиновые срезы окрашивали гистологическими и гистохимическими методами. Оценивали площадь инфильтратов по программе «Bio Vizion» с использованием цифрового окуляра USB 5,0. Подсчитывали различные клеточные формы на 500 лейкоцитов, проводили статистическую обработку данных при помощи программы StatSoft 6.0.

Диспластические процессы в желудке сопровождаются появлением как диффузной, так и очаговой лейкоцитарной инфильтрации. При низкой степени дисплазии — диффузная инфильтрация малой и средней величины, а при высокой — лишь средней степени выраженности. При низкой степени дисплазии в инфильтратах преобладают неактивированные лимфоциты, при высокой степени — в основном, активированные. И в том, и в другом случае много макрофагов и эозинофилов. Количество бластов, проплазмоцитов и плазмоцитов увеличивается

с повышением степени дисплазии. В очаговых инфильтратах по мере повышения степени дисплазии также увеличивается содержание бластов, проплазмоцитов и плазмоцитов.

Таким образом, различные предраковые состояния желудка отличаются разным характером лейкоцитарной инфильтрации. Распространенность инфильтратов зависит от степени активности патологического процесса. Также изменяется клеточный состав лейкоцитарных инфильтратов: по мере повышения степени дисплазии в них увеличивается количество бластов, активированных лимфоцитов, проплазмоцитов и плазмоцитов. Следовательно, характер, распространенность и клеточный состав лейкоцитарных инфильтратов при предраковых состояниях желудка служит важной характеристикой данных патологических процессов.

**ДЕЙСТВИЕ HELICOBACTER
PYLORI НА ЭФФЕКТОРЫ
ПРОТИВООПУХОЛЕВОГО
ИММУНИТЕТА В СЛИЗИСТОЙ
ОБОЛОЧКЕ ЖЕЛУДКА**

Т.М. Косынкина

*ГОУ ВПО «Пермская государственная
медицинская академия
им. акад. Е.А.Вагнера Росздрава»,
г. Пермь, Россия*

Хеликобактерии — род микроаэрофильных бактерий желудочно-кишечного тракта позвоночных. В 1982 году австралийские ученые Уоррен и Маршалл впервые выделили из слизистой оболочки желудка у больных язвенной болезнью чистые культуры

микроорганизмов, получившие название *Helicobacter pylori*, что отражает два их морфологических признака — спиралевидные (helical) in vivo и палочковидные (bacter) in vitro. *Helicobacter pylori* рассматривается в настоящее время как один из факторов хронического воспаления желудка — хеликобактериоза, способствующего развитию гастритов, язвенной болезни и новообразований желудка. Хеликобактерии приспособлены к длительной жизни в желудке, устойчивы к действию агрессивных факторов желудка и способны изменять его кислотность; следовательно, их можно считать симбионтами. Мутации, происходящие под влиянием стрессов или неблагоприятной экологической обстановки, способствуют образованию новых патогенных штаммов. Выявлены 2 язвообразующих штамма этой бактерии, способствующие высокому уровню секреции воспалительных цитокинов эпителиоцитами и лимфоидными клетками [1].

Helicobacter pylori попадает в желудок со слюной, загрязненной пищей, недостаточно стерилизованными медицинскими инструментами. В желудке всегда присутствует небольшое количество мочевины, которая выводится из крови через желудок и кишечник. Из мочевины при помощи собственного фермента уреазы хеликобактер образует аммиак, который, имея щелочную реакцию, нейтрализует соляную кислоту, создавая благоприятные условия для микроорганизма. Аммиак действует на эндокринные клетки желудка, усиливая продукцию гастрина и снижая продукцию соматостатина, в результате усиливается секреция соляной кислоты. Другой фермент, продуци-

руемый бактерией — муциназа, разрушает белок муцин в желудочной слизи и разжижает слизь. Благодаря этому *Helicobacter pylori* проникает в слой защитной слизи и прикрепляется к эпителиоцитам слизистой оболочки. Микроорганизмы продуцирует вещества, которые называются цитотоксинами. Эти вещества вызывают повреждение клеток слизистой оболочки и могут привести к развитию эрозии и язвы желудка. Если хеликобактерии не выделяют этих веществ, то язва не образуется, и процесс останавливается на стадии хронического гастрита [2].

Колонизация *H.pylori* желудка приводит к активации макрофагов и нейтрофилов в слизистой оболочке. В ответ на длительное перманентное повреждение желудочного эпителия усиливается и становится постоянной пролиферация эпителиальных клеток в антральном отделе и в теле желудка [3]. Важное значение в стимуляции пролиферации имеет лимфоцитарная инфильтрация, которая после эрадикации *H.pylori* уменьшается медленно — по мере естественной элиминации клона лимфоцитов. После эрадикации *H.pylori* снижается степень воспаления и атрофии в слизистой оболочке антрального отдела желудка, но кишечная метаплазия сохраняется на прежнем уровне [4]. Гиперплазия и метаплазия желудочного эпителия значительно увеличивают риск развития рака желудка и MALT-лимфомы [5]. Результаты множества эпидемиологических исследований показали, что этот риск особенно велик, когда *H.pylori*-инфекция была приобретена в детстве. ВОЗ определил данный микроорганизм как канцероген 1-го типа.

Таким образом, инфицирование *H.pylori* приводит к увеличению риска развития не только язвенной болезни, но и рака желудка. Колонизация *H.pylori* слизистой оболочки желудка неизменно сопровождается возникновением воспаления и хронического гастрита [6]. При хроническом хеликобактерном гастрите происходит потеря железистых структур слизистой оболочки желудка с формированием атрофического гастрита, развиваются кишечная метаплазия и дисплазия, что увеличивает риск развития рака желудка, особенно его дистального отдела. Вероятно, исход инфекции определяется комбинированным влиянием факторов, включая варибельность микроорганизмов и ответа хозяина на инфекцию, воздействие окружающей среды.

Список литературы

1. Аруин Л.И. Пищевод Баретта и *Helicobacter pylori*. // — 2000 — №2. — Прил.10. — С.9.
2. Баженов Л.Г. *Helicobacter pylori* при гастродуоденальной патологии: выделение, микроэкология и чувствительность к антимикробным факторам // Дисс. д-ра мед. наук. — Ташкент. — 1998. — С.222
3. Баженов Л.Г., Баженова Т.Л. Регрессия злокачественных опухолей с помощью микроорганизмов и перспективы использования этого феномена в медицинской практике // В кн.: Новые технологии в медицине. — Санкт-Петербург. — 2005. — С.111
4. Рак. Информационный бюллетень ВОЗ N°297. — 2006. — С.66
5. Роккас Ф. Инфекция *Helicobacter pylori* как фактор риска рака желудка: современные доказательства // Росс. журнал гастро-

энтерол., гепатол., колопроктол. — 2002. — №3. — С. 70.

7. Шкитин В.А., Шпирна А.И., Старовойтов Г.Н. Роль *Helicobacter pylori* в патологии человека // Клин. микробиол. и антимикробная химиотерапия. — 2002. — №2. — С. 145.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ НА ЭФФЕКТОРЫ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА

Э.В. Пудилова

*ГОУ ВПО «Пермская государственная
медицинская академия им.
акад. Е.А.Вагнера Росздрава»,
г. Пермь, Россия.*

Иммуномодуляторы (ИМ) — обладающие иммуотропной активностью лекарственные средства, которые в терапевтических дозах восстанавливают функции иммунной системы (эффективную иммунную защиту). ИМ применяют при заболеваниях иммунной системы: иммунодефицитах, аллергических и аутоиммунных процессах.

Классификация иммуномодуляторов:

1) Экзогенные ИМ: препараты микробного происхождения (рибомунил, имудон и др.).

2) Эндогенные ИМ: пептидные препараты (Т-активин, миелопид, тимоген и др.), цитокины и препараты на их основе (интерфероны, интерлейкины).

3) Синтетические препараты (полиоксидоний, ликолипид и др.);

Основной мишенью действия препаратов микробного происхождения служат клетки моноцитарно-макрофагальной си-

стемы, основная функция которых направлена на элиминацию микробов из организма. Препараты этой группы усиливают функциональную активность данных клеток, стимулируя фагоцитоз и микробцидность, активируя цитотоксическую функцию макрофагов. Активированные моноциты и макрофаги синтезируют цитокины: интерлейкин-1 (ИЛ-1), ИЛ-3, фактор некроза опухолей (ФНО-α) и другие, что приводит к активации как гуморального, так и клеточного звена иммунитета [1].

Иммуномодуляторы эндогенного происхождения представляют группу олигопептидов, которые могут активировать иммунную систему путем усиления пролиферации и функции иммунокомпетентных и аксессуарных клеток. Главной мишенью для иммуномодуляторов тимического происхождения являются Т-лимфоциты. Они увеличивают количество Т-клеток и их функциональную активность. Повышают уровень циклических нуклеотидов по аналогии с эффектом тимусного гормона тимопоэтина, что ведет к стимуляции дифференцировки и пролиферации предшественников Т-клеток в зрелые лимфоциты [2]. Цитокины регулируют межклеточные взаимодействия при развитии реакций клеточного иммунитета, а также в морфофункциональной интеграции иммунной системы с другими системами организма. Наиболее известные цитокины — интерлейкины, интерфероны (ИФН), колониестимулирующие факторы. Иммуномодуляторы увеличивают продукцию интерферонов и интерлейкинов, увеличивают выработку антител, ускоряют репаративные процессы в поврежденных тканях. Интерлейкины (около 12), являются главными

участниками развития иммунного ответа на внедрение микроорганизмов, формирования воспалительной реакции, осуществления противоопухолевого иммунитета и др. Продукция ИЛ-1 осуществляется моноцитами и макрофагами. Синтез ИЛ-1 начинается в ответ на внедрение микроорганизмов или повреждение тканей и запускает комплекс защитных реакций. Главное свойство — способность стимулировать функции и увеличивать число лейкоцитов. ИЛ-2 продуцирует в организме Т-лимфоцитами хелперами и выполняет ключевую роль в процессе инициации и развития иммунного ответа. ИЛ-2 усиливает образование иммуноглобулинов В-клетками, активизирует функцию моноцитов и тканевых макрофагов обладает иммуномодулирующим действием, направленным на усиление противобактериального, противовирусного, противоопухолевого иммунного ответа [1].

Интерфероны — защитные вещества белковой природы, которые вырабатываются клетками в ответ на проникновение вирусов, а также на воздействие ряда других природных или синтетических соединений (индукторов интерферона). Под их действием синтезируются регуляторные пептиды, которые препятствуют проникновению вируса в клетку, синтезу новых вирусов в клетке, стимулируют активность цитотоксических Т-лимфоцитов и макрофагов.

Высокомолекулярные химически чистые иммуномодуляторы действуют на факторы естественной резистентности: клетки моноцитарно-макрофагальной системы, нейтрофилы и натуральные киллеры (НК-клетки), вызывая повышение их функциональной активности при исходно сни-

женных показателях. Под их влиянием происходит усиление продукции ИЛ-1 β , ИЛ-6, ФНО- α и ИФН- α , то есть цитокинов, продуцируемых преимущественно клетками моноцитарно-макрофагальной системы [2]. Таким образом, применение иммуномодуляторов показано для увеличения резистентности организма. Это прежде всего связано с тем, что они повышают функциональную активность эффекторов врожденного иммунитета: натуральных киллеров, нейтрофилов и моноцитов/макрофагов, а элиминация возбудителя в значительной степени зависит от их «работы». Поэтому усиление их функциональной активности дает положительный эффект при самых различных заболеваниях.

Список литературы

1. Хаитов Р.М., Пинегин Б.В. Вторичные иммунодефициты: клиника, диагностика, лечение // Иммунология. — 1999. — № 1. — С. 14–17.
2. Хаитов Р.М., Пинегин Б.В. Современные представления о защите организма от инфекции // Иммунология. — 2000. — № 1. — С. 61–64.

НОВЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИММУННОСУПРЕССИИ

А.Н. Русскова

*ГОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия им. акад. Е.А.Вагнера Росздрава»,
г. Пермь, Россия.*

Иммуносупрессия может быть спровоцирована лечением некоторыми препаратами (иммунодепрессанты, глюкокортикоиды), внедрением в организм микроорганизмов,

действием физических факторов, опухолевыми клетками, эндогенными гормонами с развитием вторичного иммунодефицита [1, 4, 5]. В случае осознанного подавления иммунной системы (трансплантология, лечение аутоиммунных заболеваний) путем цитостатического действия на иммунокомпетентные клетки открытым вопросом остается контроль уровня и адекватности иммуносупрессии, т.к. недостаточный уровень последней ведет к развитию кризов отторжения, а гиперсупрессия — к развитию опасных, порой смертельных инфекционных осложнений [3, 4]. Также многие препараты обладают либо выраженным побочным эффектом (глюкокортикоиды), либо высокой токсичностью (азатиоприн) [1]. Это ограничивает возможности их применения в клинике и заставляет искать новые средства иммунокоррекции и оптимальную схему терапии. Индуцированная радиацией иммуносупрессия обуславливает развитие синдромов иммунологической недостаточности — инфекционного, аллергического, аутоиммунного процессов и хронических сопутствующих заболеваний [2]. Дозозависимое формирование иммуносупрессии характеризуется абсолютной Т-лимфопенией с преимущественным угнетением $CD4^+$ -клеток, угнетением функциональной активности натуральных киллеров (NK), $CD8^+$ -клеток, снижением количества NK-клеток и активности фагоцитоза, повреждением основной функции иммунной системы — контроля за генетическим постоянством клеточного состава с реализацией в канцерогенный эффект, дисгаммаглобулинемией. В связи с повышением упруго-вязких свойств стенки артериальных сосудов, сни-

жением тонуса внутричерепных вен, нарушением липидного обмена развивается сердечно-сосудистая патология (гипертоническая болезнь, инсульт, инфаркт миокарда). Радиоактивное излучение вызывает, в первую очередь, болезни крови и кроветворной ткани, осложнения беременности, родов и послеродового периода, болезни нервной системы и органов чувств, психические расстройства. Отдаленным эффектом облучения является развитие феномена (синдрома) преждевременного старения иммунной системы организма, максимально выраженного у лиц пубертатного возраста [2]. Микроорганизмы, в особенности вирусы, обладают широким набором механизмов ускользания от факторов противoinфекционной защиты организма-хозяина. Вирусиндуцированная иммуносупрессия, обусловленная компонентами вируса, Treg-клетками, цитокинами (IL-4, IL-10, TGF- β , IFN- γ), дисфункцией органов эндокринной системы (поджелудочная железа, надпочечники), объясняет длительное персистирование и реплицирование вирусов в дифференцированных клетках иммунной системы, обуславливая истощение и дисрегуляцию реакций иммунитета. Вирусы имеют специфические рецепторы к лимфоцитам (вирус кори, ВИЧ), повреждая клетки. Если инфицируются $CD8^+$ -клетки, происходит увеличение количества и функциональной активности В- или Т-клеток, вызывая иммунопатологические процессы. Если же поражаются $CD4^+$ -клетки, то увеличивается количество клеток с супрессорной активностью ($CD3^+/CD8^+$ -клетки, макрофаги, В-, NK-и NK-Т-клетки), перегружая иммунную систему и активируя

ее стимуляцией своей активности. Супрессия может быть вызвана простагландинами E2, цитокинами опухолевых клеток. Инфицирование лимфоцитов изменяет их способность к нормальной миграции, вызывая увеличение или снижение численности их популяций или субпопуляций. Некоторые вирусы избирательно истощают лимфоидные зоны. CD4⁺/CD25⁺-Т-лимфоциты (Treg), способные экспрессировать фактор FoxP3, контролирующий транскрипцию генов, ответственных за дифференцировку Т-клеток и секрецию цитокинов, участвует в супрессии иммунного ответа, ограничении пролиферации дендритных клеток, CD4⁺- и CD8⁺-лимфоцитов [5]. Таким образом, вирусы подавляют иммунную систему путем угнетения клеточного и гуморального звеньев иммунитета.

Список литературы

1. Лимонов В.Л. Морфологическое исследование почек и селезенки у мышей с иммунокомплексным гломерулонефритом, интактных и на фоне иммуносупрессивной терапии // Бюллетень СО РАМН. — 2005. — №2 (116). — С.50-54.
2. Белозеров Е.С., Киселева Л.М., Макаров М.А., Игнатьев С.Б. Индуцированные радиацией факторы, определяющие высокую инфекционную заболеваемость // Сибирский медицинский журнал. — 2008. — № 7. — С.117-120.
3. Осина И.Г., Россиев В.А., Александровна И.Я. Высокодозная иммуносупрессивная терапия с аутологичной трансплантацией стволовых кроветворных клеток при ревматоидном артрите // Казанский медицинский журнал. — 2005. — Т.86. — №4. — С. 317–319.

4. Бутрин С.В., Перлин Д.В., Иванова И.П., Анистратов С.В., Беков Р.Р. Влияние применения базовой иммуносупрессии на частоту развития морфологических и иммуногистохимических признаков развития острого отторжения в ренальных трансплантатах // Патология кровообращения и кардиохирургия. — 2006. — № 2. — С.73–77.

5. Чурина Е.Г., Уразова О.И., Новицкий В.В., Наследникова И.О., Воронкова О.В., Слепичева Н.Р. Особенности иммуносупрессии при вирусных инфекциях // Бюллетень сибирской медицины. — 2009. — № 4. — С.112–118.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ МЕЛАНОМЫ В16 И МЕТОДЫ ИММУНОТЕРАПИИ

Е.В.Фадеева

*ГОУ ВПО «Пермская государственная
медицинская академия
им. акад. Е.А.Вагнера Росздрава»,
г. Пермь, Россия.*

По данным Всемирной организации здравоохранения, во всем мире ежегодно регистрируется 132 тысячи случаев заболевания злокачественной меланомой и 66 тысяч смертельных исходов, к которым приводит это заболевание и другие формы рака кожи. Злокачественная меланома кожи — агрессивная опухоль. Среди всех типов злокачественных опухолей кожи 65% летальных исходов обусловлены меланомой [1, 2]. Разработка эффективных методов лечения при меланоме продолжает оставаться актуальной проблемой онкологии [3], поскольку даже полное хирургическое или иное

локальное удаление опухоли не исключает развитие отдаленных метастазов [4, 5].

Экспериментальная модель опухоли — меланома В16 возникла спонтанно в коже у основания уха мыши линии С57В16 в 1954 году [6]. Доступность штамма меланомы В16 позволяет ученым всего мира исследовать особенности этиологии, патогенеза, метастазирования и разрабатывать новые возможности лечения меланомы кожи, в частности иммунотерапии и вакцинации.

На сегодняшний день известно несколько механизмов резистентности опухолевых клеток к воздействию цитотоксических Т-лимфоцитов. Наиболее очевидный путь — потеря опухолевыми клетками экспрессии HLA-молекул. Нарушения в регуляции экспрессии молекул HLA I класса на клетках меланомы часто ассоциируются с низкой иммуногенностью опухолевых клеток [7]. Необходимо разработать способ усиления экспрессии опухолеассоциированных антигенов и молекул HLA I класса на опухолевых клетках для повышения противоопухолевой активности цитотоксических Т-лимфоцитов у больных меланомой. Разработка вакцин на базе меланомы В16 открывает многочисленные перспективы, поскольку человек и мышь — дискордантные по отношению друг к другу виды. Это означает, что в организме человека мышинные клетки опсонизируются естественными антителами и далее посредством опосредуемого Fc-рецепторами фагоцитоза попадают в профессиональные антиген-презентирующие клетки (макрофаги, дендритные клетки) [8]. Активное вовлечение этих клеток в процесс чужеродного материала и презентацию

антигена в комплексе с продуктами главного комплекса гистосовместимости — важный элемент в механизме развития индуцируемого вакциной противоопухолевого процесса [9].

Меланома В16 перевивается на самках и самцах мышинной линии С57В16 путем подкожного введения 0,5 мл взвеси опухолевой ткани в растворе Хенкса или среде 199 (1:10) через 12-16 дней. Перевиваемость опухоли составляет 100%. Средняя продолжительность жизни животных — 21-31 день. При внутрибрюшной имплантации меланома В16 растет в виде множественных мелких узелков, выстилающих брюшную полость, а не как асцитная опухоль. Подкожная меланома В16 значительно более устойчива к химиотерапии, чем введенная внутрибрюшинно. Клеточная популяция опухоли гетерогенна и включает как сильно пигментированные участки, так и фрагменты с незначительным содержанием или полным отсутствием меланина. Модальный класс опухоли насчитывает 40 хромосом. Пролиферативный пул в момент перевивки опухоли составляет 71,6% [6, 10]. Метастазирует в легкие (60-90%), в остальных случаях — в печень, селезенку.

Характеристики перевивания меланомы В16: короткий инкубационный период, быстрый рост, типичное метастазирование — делают эту опухоль удобной моделью для лабораторных экспериментов и открывают широкие возможности исследования новых лекарственных средств.

Список литературы

1. Balch C.M., Reintgen D.S., Kirwood J.M. Cutaneous melanoma in De Vita VT Jr, Hellman S, Rosenberg SA (eds) //

- Cancer Principles and Practice of Oncology (ed. 5). — Philadelphia PA, Lippincott-Raven. — 1997. — P.1947–1994.
2. Avril M.F. et al. Сравнительная оценка эффективности фотемустина и дакарбазина у больных диссеминированной меланомой. Клиническое исследование III фазы M.F.Avril, S.Aamdal, J.J.Grob et al. // J. Clin. Oncology. — 2004. — V.22. — P.1118–25.
 3. Kaplan M.A. et al. Estimation of photodynamic therapy effectiveness for melanoma B16 after two-phase injection of the photosensitizer. M.A. Kaplan, R.G. V.P. Nikitina et al. // Медицинский радиологический научный центр АМН. — 2008
 4. Зяблицкий В.М., Любима Л.В., Михальская Т.Ю. Усиление антиметастатического действия лучевой и химиотерапии ингибиторами системы гемостаза // Мед. радиол. и радиацион. безопасность. — 1998. — Вып.5. — С.14–17.
 5. Лопатин В.Ф., Мардынский Ю.С., Горбушин Н.Г. Интегративная оценка сопротивляемости организма при термолучевой терапии онкологических больных // Росс, онколог. журнал. — 2007. — №4. — С. 26–32.
 6. Handbook on genetical Standardized JAX Mice, Roscoe B. Jackson Memorial laboratory. Bar Harbor Maine, 1962.
 7. Балдуева И.А. Иммунологические особенности взаимоотношения опухоли и организма при меланоме // Практическая онкология. — 2001. — №4(8). — С. 37–41.
 8. Селедцов В.И., Селедцова Г.В. Ксеновакциноterapia злокачественных заболеваний. Российский государственный университет им. И.Канта, г.Калининград, Институт клинической иммунологии СО РАМН, г. Новосибирск, 2008.
 9. Luo Y. Immunotherapy of tumors with protein vaccine based on chicken homologous Tie-2 / Y.Luo, Y.J.Wen, Z.Y.Ding et al. // Clin Cancer Res. — 2006. — V.12. — P.1813–1819.
 10. Geran R.I. Protocol for screening agents and natural products against animal tumors and other biological systems / R.I. Geran, N.H.Greenberg, M.M. Macdonald et al. // Cancer Chemother. Rep. — 1972. — part 33. — V.3. — №2. — P.9–11.

Наукоемкие технологии переработки мяса в обеспечении продовольственной безопасности

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО СЫРЬЯ

**О.Н. Баранчикова,
А.С. Ковалев**

Широкое распространение имеет датская модель KSA (Kod-Spaek Automatic – автоматическая система классификации свиных туш по доле мышечной ткани), разработан-

ная фирмой SFK. Система содержит измерительный пистолет, клавиатуру, дешифратор, компьютер, печатающее устройство и дисплей. Принцип измерения основан на различной проводимости мясной и жировой тканей, причем в измерениях учитывается разница в сопротивлении мяса и воздуха. Прокалывающим зондом на подвешенной туше можно измерять толщину, как шпика,

так и мясных частей туши, например мышцы Long. dorsi. Полученные таким образом линейные размеры регистрируются автоматически прибором и при помощи, заложенной в памяти программы, пересчитываются в проценты мяса. В Новой Зеландии фирмой Hennesy Chong Ltd. разработаны модели с индикатором для измерения размера жирового слоя Fat Depth Indicator (FDI) и система Hennesy Grading System (HGS). Прибор FDI прокалывающего типа определяет толщину шпика на основании измерения отражения света зондом длиной 50 мм. Показания хранятся в памяти и могут быть переданы в подсоединенный процессор или печатающую аппаратуру. Система выполняет следующие функции: предоставляет данные по классу качества убойных животных в зависимости от содержания мяса; при помощи устройства ввода/вывода данных осуществляет сбор информации, делает рисунки полутуш с обозначением класса качества, номера туш и результатов ветеринарного осмотра; собирает данные результатов их классификации для статистической обработки и долгосрочного хранения при проведении научных исследований.

Фирма Giralda-Opto-Elektronic GmbH und Co. Entwickluns KG (Австрия) разработала модель нового аппарата с автоматически регулируемым зондирующим щупом PG200 (товарная марка «Pork Grader») для классификации свиных полутуш. Для этого щуп вводят в полутушу на глубину 10 см между вторым и третьим ребрами; при выводе его из мяса расположенный в приборе процессор по оценке коэффициентов отражения света от внутренних слоев полутуши рассчитывает линейные размеры

шпика и мышечной ткани, определяет процентную долю мяса и соотносит ее с торговой классификацией. В ряде стран широко применяются модели оценки качественных характеристик мяса непосредственно на линиях убоя и переработки. В Германии, Новой Зеландии, Франции, Дании, Великобритании для этой цели применяют приборы, измеряющие толщину слоя мяса и шпика в интервале 0-105 мм, принцип действия которых основан на использовании ультразвука, отражения свет и др. В будущем предполагается сортировать туши не только по толщине шпика, но и на основе изучения всех поперечных сечений с использованием рентгеновских лучей ядерного магнитного резонанса, ультразвука и др.

В странах ЕЭС моделируется введение в практику полностью автоматизированной сортировочной системы, включающей в себя микропроцессоры, роботы, видеокамеры и лазеры. В Швеции для оценки качества туш применяют модель «Telematik» (фирма StatmosAB), с помощью которой осуществляют их взвешивание, подсчет и суммирование массы, математическую обработку данных и печатание. Действующая систем классификации туш основана на оценке выхода мяса по косвенным показателям упитанности: развитию мускулатуры и толщине жировых отложений. В настоящее время работает модель классификации туш по процентному содержанию мышечной ткани.

Специалистами Датского НИИ мясной промышленности (DMRI) совместно с датской компанией SFK Technology A/S разработан модель классификации туш свиней ультразвуковым способом AutoFOM. После

снятия волоса и щетины тушу направляют по желобу спиной вниз. При этом она проходит 16 датчиков, которые сканируют ее, формируя трехмерное изображение распределения жира и мышечной ткани. Установка может работать при скорости линии убоя 360 и 700 голов в час. В процессе моделировании переработки свиней определяют морфологический состав туш для установления взаимосвязи между выходом мышечной, жировой и костной тканей с массой туш и выбранными промерами, рассчитаны коэффициенты уравнения регрессии по определению выхода мышечной ткани применительно к различным технологиям обработки туш. В результате математической обработки экспериментальных данных составлены уравнения регрессии по прогнозированию выхода мышечной ткани в тушах свиней для различных технологий их переработки. С оставлением при туше головы, ног, хвоста, внутреннего жира и почек (технология, принятая в странах ЕС)

$$M_M = 0,04870 \cdot M_T - 0,11021 \cdot H_1 - 0,39054 \cdot H_2 + 52,71053$$

С оставлением при туше задних ног щекловины (технология, принятая на Смоленском мясокомбинате)

$$M_M = 0,05362 \cdot M_T - 0,11176 \cdot H_1 - 0,39266 \cdot H_2 + 52,74180$$

Где M_M — выход мышечной ткани, %;

M_T — масса парной туши, кг;

H_1 и H_2 — толщина жирового слоя, измеренная в точках 1 и 2, мм;

0,04870 и 0,5362 — коэффициенты пропорциональности, %*кг⁻¹;

0,11021; 0,39054 и 0,11176; 0,39266 — коэффициенты пропорциональности, %*мм⁻¹;

52,71053 и 52,74180 — свободные члены, %.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НОВЫХ ЭФИРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ МАСЕЛ И ОЗОНИРОВАНИЯ НА КАЧЕСТВО И СРОКИ ХРАНЕНИЯ МЯСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Ю.Н. Ветрова, И.В. Горькова

Искусство приготовления пищи включает особенности термической обработки и сохранения биологической ценности продукта. Форма, цвет и аромат приготовленного блюда призваны возбуждать аппетит и создавать благоприятный эмоциональный фон для усвоения приготовленного блюда. Одним из приемов, позволяющих в значительной степени разнообразить пищу, а зачастую и повысить ее биологическую ценность, является применение пряно-ароматических растений (либо их эфирных масел).

Эфирные масла - прекрасный стимулятор аппетита и пищеварения, отличный натуральный консервант и ароматизатор. Именно поэтому с давних времен и по сегодняшний день человек стремится обогатить свою пищу натуральными эфирными маслами, приготовляя из них ароматные эссенции. Производители пищевой продукции и работники общественного питания - булочники, кондитеры, производители мясных и рыбных деликатесов, изысканных алкогольных и безалкогольных напитков уже давно по достоинству оценили преимущества использования эфирных масел. Яркие, насыщенные ароматы, экономичность использования, бактерицидное действие - вот далеко не полный перечень достоинств этого натурального продукта. Основная функция эфирных масел в современной кулинарии — придание пище приятного аромата. В промышленности чаще всего они исполь-

зуются в виде 2-5% раствора эфирных масел в 80-90% спирте.

Различные сочетания эфирных масел в композиции с продуктами питания создают вкусовую и ароматическую гармонию, улучшают кулинарное качество продукта, изменяют их консистенцию, усиливают усвояемость элементов питания, благоприятно влияя на их обмен. Практически все эфирные масла - высокоэффективные консерванты, т.к. обладают мощным бактерицидным, противогрибковым и бактериостатическим действием. Все эти качества определяют непреходящую популярность эфирных масел и их востребованность в пищевой промышленности.

На основании вышесказанного была поставлена цель - исследовать влияние новых композиций эфирных масел и озонирования на физико-химические, органолептические

и микробиологические свойства мясных паштетов.

Основные задачи:

изучить химический состав и комплекс свойств эфирных масел обуславливающих их антиоксидантную и антибактериальную активность;

определить необходимость применения озона на начальном этапе приготовления фаршевых систем;

провести апробацию применения композиции эфирных масел и озонирования в производстве мясных паштетов;

определить физико-химические, микробиологические, органолептические показатели, выход, пищевую и биологическую ценность мясных паштетов.

В результате проведенных исследований были получены следующие выводы:



Хроматограмма эфирного масла, выделенного из Thymus pulegioides L.

Сравнительная характеристика химического состава эфирных масел различных видов чабрецов показывает близость их химического состава, а, следовательно, заменимость одного другим.

Эфирные масла различных видов чабрецов, полученных водной дистилляцией являются экологически безопасной продукцией и обладают антибактериальными и консервирующими свойствами.

Сочетание эфирных масел с предварительным озонированием мясных составляющих фарша в воде усиливает бактериостатический эффект и повышает сроки хранения готового продукта.

На основании полученных данных можно увеличить длительность хранения паштета в холодильнике при температуре 8°C и влажности 80% с 6 до 9 суток без существенного изменения микробиологических и органолептических показателей за счет внесения эфирного масла в количестве 2 г на 100 кг сырья и предварительного озонирования мясных составляющих фарша в водной среде.

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУР МЯСНЫХ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУКИ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ БОБОВЫХ КУЛЬТУР

М.Ю. Власова, Т.А. Козлова

Применение растительных белковых пищевых ингредиентов позволяет повысить экономические показатели производства за счет снижения стоимости исходного сырья и увеличить рентабельность производства; наиболее рационально использовать мясное сырье; сократить потери массы го-

товых продуктов после технологической обработки, повысить объем выпуска и расширить ассортимент высококачественных продуктов питания.

Целью исследования являлась разработка рецептур мясных рубленых полуфабрикатов на основе использования муки бобовых культур. В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи: провести аналитический обзор литературных источников по теме исследования; осуществить проектирование ингредиентного состава мясо-бобовых композиций с использованием в качестве целевой функции показателя биологической ценности; исследовать функционально-технологические свойства разработанных модельных фаршей; разработать технологию и рецептуру мясорастительных рубленых полуфабрикатов; изучить показатели качества мясорастительных рубленых полуфабрикатов и готовых изделий; провести оценку генетической безопасности используемого сырья и готовой продукции.

Объектами исследования являлись: гороховая экструдированная мука производства; нутовая модифицированная мука производства; соевая дезодорированная полуобезжиренная мука; контрольный и модельные фарши, полуфабрикаты и готовые изделия. Растительная мука вводилась в мясную систему в гидратированном виде (гидромодуль 1:5).

На начальном этапе исследования провели компьютерное проектирование рецептуры мясорастительного рубленого полуфабриката с помощью пакета прикладной программы «Genetic», где в качестве целевой функции рассматривали показатель биологической ценности продукта.

При решении оптимизационной задачи использовали данные аминокислотного состава белковых компонентов контрольных и проектируемых рецептур. На следующем этапе исследований произвели лабораторную выработку мясорастительных фаршей и провели оценку функционально-технологических показателей: ВУС, ВСС и ЖУС. Введение гороховой муки способствовало повышению значения показателя ВУС на 6,9%-8,4% и ВСС на 5,7-12,5% по сравнению с контролем. ЖУС увеличивалась на 4,9-5,6% по сравнению с контрольным образцом. На основании этих данных была выделена рецептура №2 с соотношением мясного сырья говядина:свинина=30:70 и содержанием 4% гороховой муки.

На основании указанных результатов исследований провели сопоставительный анализ ФТС оптимальных мясорастительных фаршей. Анализ показал, что при использовании муки бобовых культур в количестве 3 – 5% ВУС увеличивается в среднем на 10,8%. При этом самая низкая влагоудерживающая способность была установлена при использовании гороховой муки (ВУС – 70,4%), а наиболее высокая при использовании нутовой и соевой мукой. Наиболее высокое значение ЖУС было установлено в модельных мясо-соевых и мясо-нутовых фаршах.

Описанные выше результаты компьютерного расчета позволили провести сопоставительный анализ показателя биологической ценности разработанных композиций. Все мясорастительные композиции характеризовались более высоким значением показателя БЦ по сравнению с таковым в контрольном образце.

При тепловой обработке происходило снижение потерь: в мясо-гороховых – на 0,9%, в мясо-нутовых – на 1,5%, в мясо-соевых – на 0,5% по сравнению с контролем. Применение нутовой муки позволило максимально снизить потери массы полуфабриката при тепловой обработке, чем при использовании гороховой и соевой муки. Наибольший выход был получен у мясорастительного продукта с соевой и нутовой мукой.

Согласно технологической схеме производства введение муки бобовых культур предполагается одновременно с подготовкой мясного сырья. Мука в гидратированном виде (гидромодуль 1:5) вводится в фарш на этапе перемешивания в фаршемешалку.

В дальнейшем был проведен анализ химического состава полуфабрикатов. Исследования показали, что применение муки бобовых способствовало увеличению количества воды в готовом изделии. Наибольшей влажностью характеризовались образцы мясорастительных полуфабрикатов с использованием гороховой муки.

На следующем этапе исследований изучали переваримость белков готового продукта по трипсину. Установлено, что введение муки бобовых приводит к повышению переваримости на 2% в мясо-гороховых, на 5% — в мясо-нутовых и на 3% — в мясо-соевых котлетах по сравнению с контролем.

Актуальной остается проблема контроля за содержанием в продуктах питания генетически модифицированных компонентов и информацией о содержании ГМО в продуктах питания, доводимой изготовителем до потребителя.

В связи с этим нами был проведен ПЦР – анализ гороховой, нутовой, соевой муки и мясорастительных рубленых изделий. В ходе проведенной экспертизы были получены результаты, представленные на слайде. Присутствие трансгенной ДНК определяли с помощью ПЦР-анализа с праймером *pos*. Исследованиями показано отсутствие генетически модифицированных объектов в муке бобовых – гороховой, нутовой и соевой – и в анализируемых продуктах.

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ МЯСНЫХ СРЕД Е.В. Волобуева, А.С. Ковалев

Моделирование измельчения условно подразделяются на дробление (крупное, среднее и мелкое) и измельчение (тонкое и сверхтонкое). Измельчение мясных продуктов осуществляется путем раздавливания, раскалывания, истирания и удара.

В большинстве случаев эти виды воздействия на мясные продукты используют комбинированно; при этом обычно основное значение имеет один из них, что обусловлено конструкцией машины, применяемой для измельчения.

В зависимости от физико-механических свойств и размеров измельчаемого материала выбирают тот или иной вид воздействия. Так, дробление твердых и хрупких материалов производят раздавливанием, раскалыванием и ударом, твердых и вязких – раздавливанием и истиранием.

Результат измельчения характеризуется степенью измельчения, равной отношению среднего характерного размера D куска ма-

териала до измельчения к среднему характерному размеру d куска после измельчения (рис. 1).

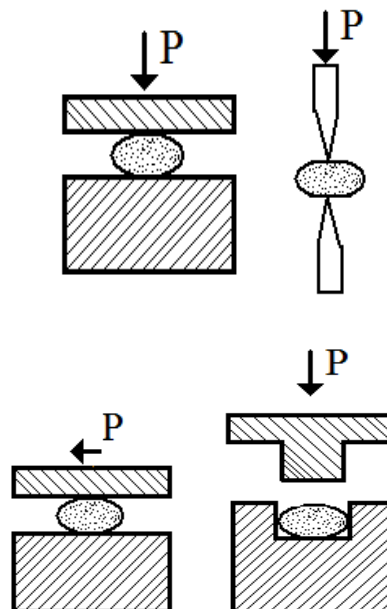


Рис. 1. Способы измельчения мясных продуктов.

Измельчение осуществляется под действием внешних сил, преодолевающих силы взаимного сцепления частиц материала. При дроблении куски твердого материала сначала подвергаются объемной деформации, а затем разрушаются по ослабленным дефектами (макро- и микротрещинами) сечениям с образованием новых поверхностей. Куски продукта дробления ослаблены трещинами значительно меньше исходных продуктов. Поэтому с увеличением степени измельчения возрастает расход энергии на измельчение.

Согласно гипотезе академика П.А. Ребиндера затраты энергии A (H^*m) на измельчение какого-либо продукта для получения конечного продукта, состоящего из частиц определенной дисперсности, могут быть выражены математической формулой

$$A = K + \left(\sigma^2 \cdot \frac{V}{2E} \right) \cdot m_y + k_p \cdot \Delta S \cdot \alpha$$

где K – энергия, расходуемая на процессы деформации и образования продуктов износа рабочих органов измельчающей машины, H^*m ; s_p – разрушающее напряжение измельчающего материала, H^*m^2 ; V – объем измельчающего материала, m^3 ; E – модуль упругости измельчающего материала, H/m^2 ; m_y – число циклов деформаций частиц измельчающего материала, H/m ; $\Delta S = S_k - S_n$ – вновь образованная поверхность (S_k, S_n – соответственно общая поверхность материала после и до измельчения), m^2 ; α – безразмерный коэффициент, характеризующий для машины данной конструкции процесс образования новой поверхности:

$$\alpha = \left(\frac{S_k}{S_n} \right)^n = i^n$$

где n – показатель степени, зависящий от условий измельчения.

Коэффициент полезного действия процесса измельчения определяется выражением

$$\eta = \frac{k_p \cdot \Delta S \cdot \alpha}{K + \left(\frac{m_y \cdot \sigma_p \cdot V}{2 \cdot E} \right) + k_p \cdot \Delta S \cdot \alpha}$$

Анализ этих выражений показывает, что для уменьшения энергозатрат следует стремиться к уменьшению упругих деформаций рабочих органов дробилок и повышению их износостойкости, к уменьшению числа циклов деформаций (m_y) частиц измельчаемого материала и к снижению разрушающих напряжений измельчаемого материала.

Измельчение можно производить раздавливанием, разрыванием, растяжением и рез-

кой. Нарезанные куски имеют правильную, заранее выбранную форму с ровными краями и обычно в дальнейшем подвергаются только тепловой обработке. При дроблении частицы продукта имеют неправильную форму и в большинстве случаев подвергаются дальнейшему тонкому измельчению. Резание – процесс моделирования механического расчленения продукта, с помощью вклинивающегося в него рабочего органа. Резание мясных продуктов осуществляют для того, чтобы отделить от массива продукта определенную его часть, для разделения продукта на частицы заданных формы и размеров и для измельчения продукта без предъявления требований к форме частиц.

Для резки продукта нож должен совершать одновременно два силовых движения – перпендикулярно лезвию и параллельно ему. При этом микроскопические зубцы перерезают волокна и клетки измельчаемого продукта. Резание может быть рубящим (при $V_t=0$) или скользящим (при $V_n=0$). При скользящем резании коэффициент резания $k_c = V_t / V_n > 0$; при рубящем резании – $k_c=0$.

ИССЛЕДОВАНИЕ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА БЕЛКОВОГО КОМПЛЕКСА МЯСА ПТИЦЫ ДЛЯ ДЕТСКИХ КОНСЕРВОВ Д.А. Матвеев, К.Ю. Зубарева

Белки в питании человека занимают особое место. Они выполняют ряд специфических функций, свойственных только живой материи. Сегодня в мире существует дефицит пищевого белка и недостаток его в ближайшие десятилетия, вероятно, сохранится.

Нехватка пищевого белка является не только экономической, но и социальной проблемой современного мира. Не во всех странах продукты животного происхождения доступны широким слоям населения. Пока животные и растительные белки будут оставаться ценным источником питания, экономически развитым и богатым странам предстоит найти решение важной проблемы: с одной стороны, это разработка рациональных способов хранения и сбыта избытка продуктов животного происхождения, а с другой – поиск путей получения новых ресурсов пищевого белка.

В детском рационе большое значение играют белки, полноценным источником которых являются продукты животного происхождения. Белок необходим не только для возмещения энергетических затрат детского организма, возникающих в процессе жизнедеятельности, но и для роста и развития, а также формирования у него как естественного, так и приобретенного иммунитета. Потребность в белке у ребенка в пересчете на единицу массы выше, чем у взрослого человека, так как в детстве процессы роста и развития наиболее интенсивны. При этом на долю белка животного происхождения должно приходиться не менее 80 – 90 % от его общего количества.

Наиболее подходящим для детского питания является мясо птицы. Оно более нежное, легче переваривается, к тому же мясо птицы содержит в себе больше полноценных белков, чем мясо домашних животных. По диетическим свойствам особенно ценно мясо кур и индеек. Оно быстрее переваривается, более полно усваивается.

В настоящее время уровень производства основных видов животноводческой продукции достиг того минимального предела, при котором обеспечение населения ими в необходимых объемах становится невозможным. Значительное сокращение поголовья скота всех видов привело к резкому снижению объемов производства мяса. Уменьшение объемов выработки мяса понизило выпуск мясных продуктов, в том числе продуктов детского питания. Если производство плодоовощных консервов в России за последние шесть лет выросло в 5,8 раз, молочных смесей – в 1,9 раза, то выпуск мясных консервов для детского питания практически остается на одном уровне. Лишь в последние годы наметилась тенденция к росту их производства.

На основании вышесказанного целью дипломной работы было дать биохимическую оценку белков мяса птицы различных видов до и после технологической переработки в процессе производства детских консервов.

В задачу исследований входило: изучение качественных и количественных параметров белкового комплекса мяса птицы разных видов; изучение изменений, происходящих в белках, связанных с промышленной тепловой обработкой.

Наиболее высокой биологической ценностью по содержанию белков отличается мясо грудной мышцы индейки. При технологической переработке (варке) этот вид мясного сырья характеризуется наибольшей экстрактивностью. Готовый продукт (консервы стерилизованные) содержит самое высокое процентное содержание суммарного белка. Это обусловлено тем, что готовые консервы

состоят из термически обработанного мясного сырья и мясного бульона, содержащего экстрактивные белки.

Электрофорез белков показал, что мышечные белки мяса птицы (курица, цыпленок и индейка) в основном представлены молекулярными формами со средней электрофоретической подвижностью с молекулярной массой 25–49 кДа.

Наиболее высокое содержание белков альбуминовой и глобулиновой фракции присуще грудной мышце индейки. Это тенденция характерна как для сырого мяса, так и для мяса, подвергшегося тепловой обработке. Для белков мяса индейки характерна и наибольшая экстрактивность. По количеству склеропротеинов наименее ценным оказались мышцы бедра куриного мяса.

Наиболее высокопитательным и наиболее высокоусвояемым сырьем для детских консервов является мясо грудной мышцы индейки. Это позволяет рекомендовать данный вид мясного сырья для выработки консервов для детей наиболее раннего возраста. Введение в рецептуру мяса цыпленка, а затем мяса курицы, согласно нашим данным, целесообразно на более поздних сроках детского развития — например, после 1 года.

Все виды консервов отличались приятным ароматом, характерным для вареного мяса птицы. Вкус консервов не анализировался. Наибольший бал (5) получили консервы, произведенные из мяса индейки.

На основании этих данных мы рекомендуем предприятиям, вырабатывающим продукты для детского питания, в частности консервы, использовать мышечную ткань мяса индейки для производства высокоусвояемых, высокопитательных консервов

для питания детей до одного года. Мы рекомендуем вводить мясо цыпленка и курицы на более поздних сроках развития ребенка — после первого года жизни.

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОМБИНИРОВАННЫХ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСТРАКТОВ ИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

С.Н. Меркулова, Т.А. Козлова

Обеспечение продовольствием — одна из важных приоритетных проблем государства. С каждым годом во всем мире, в том числе и в нашей стране, увеличивается дефицит животного белка, используемого для производства мясных продуктов. Современные тенденции пищевой промышленности стимулируют разработку технологий выработки продуктов питания заданного химического состава. Это вызвано тем, что ни один натуральный продукт не содержит всех необходимых организму веществ в количествах, обеспечивающих его физиологические потребности.

Решение продовольственной проблемы страны — в разработке новых продуктов питания, в числе которых мясопродукты занимают отнюдь не последнее место. Широкое внесение растительных добавок — это следующий этап на пути к усовершенствованию рациона современного человека.

Одним из путей коррекции химического состава мясных продуктов является использование в производстве лекарственных

растений, богатых биологически активными веществами. Обогащение мясных систем растительными добавками, разнообразными по биохимическому составу, а, следовательно, и по пищевой и биологической ценности, целесообразно, прежде всего, с точки зрения повышения функциональности новых продуктов.

В научной литературе имеются данные о разработке рецептов котлет с использованием облепихи крушиновидной, расторопши пятнистой, обладающие лечебно-профилактическими свойствами. Применение таких лекарственных растений, как эхинацея пурпурная и синюха голубая, обладающих общеукрепляющими, иммуностимулирующими и противовоспалительными свойствами, в мясопереработке ранее не исследовалось.

В связи с вышесказанным целью данной исследовательской работы было исследование биохимических закономерностей формирования качества мясорастительных продуктов с использованием лекарственных растений и разработка на этой основе технологий мясных продуктов заданного качества.

В научно-исследовательской работе были поставлены следующие задачи:

- изучить биохимический состав лекарственных растений эхинацеи пурпурной и синюхи голубой;
- оценить функционально-технологические свойства мясных систем, которые включают сухие препараты, водные и водно-спиртовые экстракты из этих растений;
- разработать рекомендации по введению эхинацеи пурпурной и синюхи голубой

в мясные системы, разработать технические условия на продукт и запатентовать рецептуру.

Практическая значимость данной работы заключается в том, что на основе биохимических исследований показана возможность и эффективность использования лекарственных растений и их экстрактов при формировании мясорастительных полуфабрикатов функционального назначения. Результаты комплексных исследований реализованы в нормативной документации (ТУ) на рубленый полуфабрикат «Котлеты славянские обогащенные» и патенте на рецептуру.

Лекарственные растения синюха голубая и эхинацея пурпурная существенно различаются суммарным количеством белка (10,4% и 4,3% соответственно). Наиболее обогащены белками листья синюхи голубой (18,23%). Основную часть белка составляют легкорастворимые альбумины и глобулины.

Высокое содержание зольных элементов (12,1% в синюхе и 11,3% в эхинацее) позволяет насыщать производимый мясорастительный продукт полезными макро- и микроэлементами. Листья исследуемых лекарственных растений оказались наиболее насыщены солями железа и магния, а корни – кальцием.

Листья синюхи обогащены витамином Е, который является мощным антиоксидантом. Стебли и корни растений содержат большие количества витаминов группы В.

При моделировании полуфабриката мясорастительного функционального назначения общеукрепляющего и профилактического действия целесообразно использовать экстракты листьев и корней эхинацеи пурпур-

ной и синюхи голубой. Водные экстракты содержат высокие концентрации белков, в частности водо-солерастворимых и экстрагируемых, а также микроэлементов (железо, магний, кальций) и витаминов (А, Е, В₁).

Наиболее высокая способность поглощать и удерживать влагу присуща фаршевой системе, в которую введен сухой порошок лекарственных растений или сухой порошок, объединенный с водным экстрактом. Водные и вводно-спиртовые экстракты, введенные в мясную систему также повышали влагоудерживающую и влагосвязывающую способность, однако в меньшей степени, чем сухой порошок. В котлетах с добавлением порошка лекарственных растений выход увеличивается в среднем на 6,2%, а у образцов с экстрактами — на 2,95%.

Модельные образцы полуфабрикатов с водными экстрактами лекарственных растений имеют наиболее высокие органолептические показатели — средний балл составил 4,75. В производство целесообразно внедрять котлеты с добавлением водных экстрактов эхинацеи пурпурной и синюхи голубой.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ
НОВЫХ БЕЛКОВЫХ ПРЕПАРАТОВ
ИЗ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР
НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА
РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ
И.Е. Никитина, И.В. Горькова**

Современный этап развития пищевой технологии связан с обеспечением качественно нового скачка в эффективности использования ресурсов планеты для производства пищи. Промышленное освоение новой пищевой тех-

нологии позволит повысить качество, снизить себестоимость, расширить объем и ассортимент производимого продовольствия уже на существующей сельскохозяйственной базе при одновременном развитии традиционных и нетрадиционных методов производства пищи. В России большое внимание уделяется разработке новых источников и форм пищевого белка и их вкладу в увеличение объемов продукции животноводства в связи с превалирующим развитием производства новых форм мясных и молочных продуктов в целях снижения дефицита полноценных белков. Данное направление объединяет технологию получения белков различной степени чистоты и их переработку в новые пищевые продукты массового потребления.

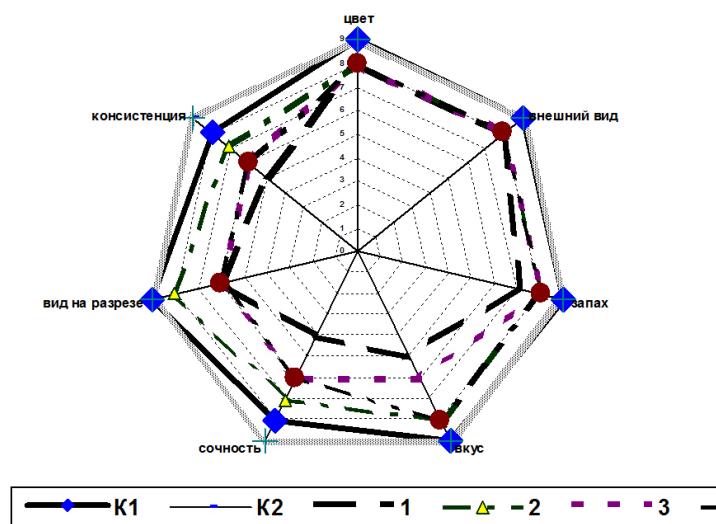
Интерес к растениям как источникам получения пищевых белков возник сравнительно недавно благодаря стремительному научно-техническому прогрессу в сфере производства продовольствия и возникшим качественно новым направлениям интенсификации процессов получения пищи из вторичных ресурсов и нетрадиционных источников. Организм животных не может синтезировать белок из неорганических веществ, а создает его из растительного и животного белков. Благодаря короткому циклу воспроизводства, по ресурсным, экономическим и экологическим оценкам, одним из перспективных источников пищевого белка выступают растения. Наиболее развитым направлением производства белковой пищи является получение аналогов, имитирующих готовые к употреблению традиционные пищевые продукты, и разбавителей, служащих для замены значительной части сырья при его переработке в конечные пищевые, так называемые комбинированные, продукты. Пищевые

белки производят в виде препаратов с разным содержанием суммарных белков и сопутствующих компонентов. Среди них наибольшее распространение применительно к растительному сырью получили: мука, концентраты с содержанием белков не менее 60—65% и изоляты с содержанием белков не менее 90 %. Успех практической реализации технологий новых видов комбинированных продуктов и аналогов связан с результатами фундаментальных исследований в области белковой химии растений. Научные сведения о белках сои, их структуре и функциях обеспечили столь широкое распространение соевых белковых препаратов с высокими и регулируемыми функциональными свойствами на мировом рынке и внедрение технологий белковых продуктов с учетом их широкого спектра потребительских и биологических качеств. В настоящее время существуют противоречивые мнения о применении соевого белка в пищевых продуктах, но про-

изводители продуктов питания не могут отказаться от его использования, так как это единственный из доступных заменителей животного белка.

Таким образом, цель данной дипломной работы – разработка новых белковых препаратов на основе традиционных сельскохозяйственных культур и исследование их влияния на показатели качества мясных продуктов. Основные задачи: изучить органолептические свойства, степень гидратации и массовую долю белка исследуемых белковых препаратов; провести апробацию применения новых препаратов в производстве полуфабрикатов; определить органолептические показатели, выход, пищевую и биологическую ценность полуфабрикатов.

Применение новых белковых препаратов из зернобобовых культур позволяют расширять ассортимент выпускаемой про-



Влияние пищевой добавки на органолептические показатели котлет «Старорусские»:

K1 – котлеты с добавлением текстурированного соевого белка; K2 – котлеты с добавлением концентрированного соевого белка; 1 – котлеты с гороховым изолятом; 2 – котлеты с гороховой мукой; 3 – котлеты с клейковиной сухой; 4 – котлеты с зародышами гречихи; 5 – котлеты с гречневым изолятом.

дукции, стабилизировать функционально-технологические свойства, изготавливать продукцию с гарантированным качеством. Полученные препараты из гороха, гречихи и пшеницы имеют высокое содержание белка (30–90%) с наличием солерастворимой фракции, активно участвующей в структурообразовании мясного фарша; хорошие водосвязывающие и эмульгирующие свойства. Использование белковых препаратов зернобобовых культур в производстве мясорастительных культур экономически выгодно. Экономия достигнутая за счет снижения затрат при использовании исследуемых добавок в качестве компонента для котлет «Старорусских» составила от 1744,2 до 2397 рублей. Химический состав и пищевая ценность таких продуктов соответствует нормам сбалансированного питания человека. Для повышения выхода мясорастительных полуфабрикатов рекомендуется использовать зернобобовые препараты в количестве 50% от мясного сырья, что составит в соотношении 1:1. При добавлении белковых препаратов в колбасные изделия до 30% не требует внесения функциональных и вкусоароматических добавок.

Комбинирование мясного сырья с растительными белковыми препаратами из зернобобовых культур позволяет: существенно повысить пищевую ценность мясорастительных продуктов за счет увеличения содержания белков; получить технологические преимущества – увеличение выхода готовой продукции, снижение трудоемкости производства и др.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ КОПЧЕНИЯ МЯСА

М.В. Радченко, А.С. Ковалев

Копчение мяса — это обработка мясопродуктов пропитыванием копильными веществами, получаемыми в виде копильного дыма в результате неполного сгорания древесины. Продукт при копчении претерпевает изменения, связанные не только с воздействием копильных веществ, но и с температурным режимом и продолжительностью обработки. Мясопродукты коптят при разном режиме: 18...20 °С (холодное копчение); 35...50 °С (горячее копчение); 72...120 °С (запекание в дыму). Для получения дыма используют следующие породы древесины: бук, дуб, береза, тополь, ольха, осина.

В процессе обработки горячим дымом вареные колбасы, сосиски, сардельки, полукопченые колбасы претерпевают ряд весьма важных биотехнологических изменений. Прогрев фарша до 40...45 °С в центре способствует приобретению им по всей толщине розовато-красноватый окраски, поверхность колбасных батонов приобретает красный с коричневым оттенком цвет. Оболочка изделий приобретает прочность, запах копчености и теряет специфический запах. Копчение холодным дымом используют при изготовлении сырокопченых изделий из мяса с целью придания им особых вкусовых качеств и способности противостоять окислительной и микробиологической порче при длительном хранении. В настоящее время применяют новые способы копчения — копчение в электрическом поле высокого напряжения (электрокопчение)

и бездымное копчение с использованием копильных препаратов (дымового масла, копильной жидкости).

Копчение рассматривается как способ обработки продуктов, при котором органолептические показатели изделий и их стойкость к окислительной и бактериальной порче в значительной степени зависят от химического состава копильного дыма, количества и соотношения копильных компонентов дыма, содержащихся в продуктах по окончании обработки их дымом или копильными продуктами.

Копильный дым состоит из продуктов термического распада и окисления древесины, содержащихся в нем в виде мельчайших капелек и паров, а также большого количества неконденсируемых газов (водород, углекислый газ, оксид углерода, метан и др.). Копильный дым представляет собой аэрозоль, дисперсной средой в котором являются неконденсируемые газы, а также органические соединения, находящиеся при данной температуре в состоянии паров.

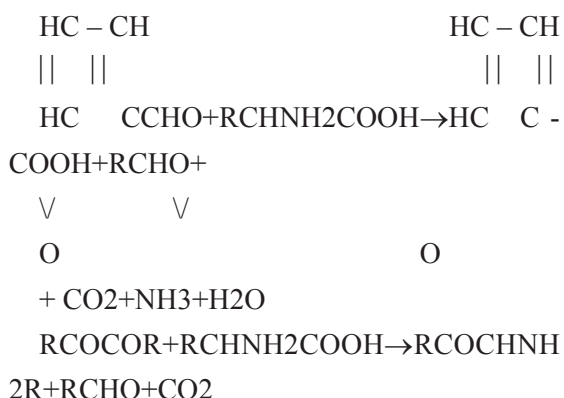
В процессе копчения принимают участие, как дисперсная фаза, так и дисперсионная среда копильного дыма. Копильные компоненты, сосредоточенные в дисперсионной фазе, перемещаются в копильной камере вместе с дисперсионной средой под действием тяги и конвекционных токов, а также под действием гравитационной силы, диффузии и радиометрических сил. Скорость осаждения частиц дыма на продукт зависит от их концентрации и степени дисперсности, температурных условий копчения, характера и скорости движения копильной среды и др. Компоненты паровой фазы осаждаются в результате их конденса-

ции на сухую поверхность (если температура поверхности, ниже температуры дыма). На влажную поверхность они отлагаются преимущественно в результате абсорбции, скорость которой пропорциональна концентрации органических соединений в паровой фазе дыма и зависит от влажности поверхности продукта.

После отложения компонентов дыма на поверхность продукта начинается их перенос по направлению к центру продукта. Скорость переноса зависит от химической природы копильных компонентов, причем часть их задерживается на поверхности или в тонком поверхностном слое, вступая в реакции взаимодействия с составными частями продукта. Глубина проникновения копильных компонентов зависит от продолжительности процесса копчения, состава, свойств и состояния продукта, температуры копчения и др. Линейная скорость внутреннего переноса фенольных веществ дыма при холодном копчении несколько больше в колбасах с натуральными оболочками и зависит от состава фарша.

Аромат копчения в значительной степени определяется копильными компонентами, обладающими пряными оттенками запаха, такими, как фенолы (типа метилгваякола, гваякола, эвгенола, анизола, тимола, диметоксифенола и др.), соединениями типа метилциклопентенолона, отдельными веществами, входящими во фракции фенолов, но не сочетающимися с диазотированной сульфаниловой кислотой и флуоресцирующими в УФЛ, карбонильными соединениями (например, фурфурол, диацетил, бензойный альдегид). Некоторую роль в образовании аромата копченых продуктов

имеют также компоненты дыма типа метилглиоксаля, пирокатехина и т.п., вступающие с компонентами продукта, в частности с аминокислотами, в реакции окислительного взаимодействия, декарбоксилирования и переаминирования с образованием новых веществ (альдегидов и кетонов):



ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НЕТРАДИЦИОННОЙ ВЫСОКОБЕЛКОВОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА УБОЙНЫЕ КАЧЕСТВА И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ГОВЯДИНЫ.

М.В. Рябых, О.А. Шалимова

Системные исследования, получившие в науке широкое распространение, позволяют рассматривать и анализировать достаточно сложные образования как целостные системы. Изучение сложной специфической динамической целостности системы «атмосфера — растение — животное» носит характер всестороннего исследования.

Весьма актуальными остаются задачи повышения качества продуктов, в формировании которого большое значение имеют особенности выращивания животных, технология кормления и состояние кормовой базы. При этом современная концепция

создания устойчивой продовольственной базы страны исходит из необходимости поиска и использования резервов экономии мясного сырья и его рационального использования. Необходимо уделять особое внимание вопросам дальнейшего повышения эффективности и увеличения объемов производства конкурентоспособной говядины отечественного производства. В связи с резким снижением в последние годы поголовья крупного рогатого скота увеличение производства мяса стало возможным лишь за счет интенсивных технологий выращивания и откорма реализуемых животных. Резерв в этом отношении огромен. В настоящее время биологический потенциал продуктивности районированных в нашей стране пород скота используется лишь на 30-40%. Основная причина, сдерживающая рост продуктивности животных, — дефицит кормового белка, составляющий 20-25% от общей потребности, что приводит к перерасходу кормов в 1,5-2 раза и недобору продукции животноводства до 25-30%. Существующий дефицит протеина в производстве кормов для сельскохозяйственных животных резко уменьшает их продуктивность, воспроизводительные качества, снижает сопротивляемость организма к заболеваниям. Ограниченность кормовых ресурсов и их удорожание в результате экономических преобразований в аграрном секторе является главным препятствием для развития промышленного животноводства. В связи с вышесказанным целью работы являлось исследование эффективных технологий прижизненного формирования качественного и биологически безопасного мясного сырья на основе введения в рацион крупного ро-

гатового скота высокобелковой зернобобовой культуры — нута в виде модифицированной муки, и исследование закономерностей формирования качества мясного сырья. В соответствии с указанной целью были поставлены следующие задачи:

— установить влияние рационов с высокобелковой нутовой добавкой на особенности потребления новых кормов подопытными бычками, переваримость питательных веществ рационов, баланс азота, кальция и фосфора, энергию роста и расход кормов, гематологические показатели, мясную продуктивность и качество мяса подопытных бычков;

— оценить экономическую эффективность выращивания бычков симментальской породы на рационах с новым высокобелковым кормом.

Исследования, положенные в основу работы, проводились в рамках экологического Гранта «Проведение мониторинга агро-систем с учетом возможностей миграции экотоксинов» за №48-06 от 19.04.2006 г. Основные этапы работы выполнены в Орловском государственном аграрном университете в аккредитованной испытательной лаборатории (№ РОСС.RU. 0001.21ПЦ26 от 19.02.2004 г.; лицензия №21ПЦ26) и на кафедре «Технологии мяса и мясных продуктов». Технологии прошли промышленную апробацию в производственных условиях ОАО «Сергиевский» Ливенского района Орловской области.

Крупный рогатый скот в возрасте 15 мес. из опытной группы превосходил своих сверстников из контрольной группы в среднем на 19,6 кг. Животные, потреблявшие высокобелковую кормовую добавку из нутовой

муки, имели лучшие показатели гемоглобина — по сравнению с бычками контрольной группы в среднем на 3,6 г/л

Добавление в комбикорм нутовой добавки, также влияет на содержание жира и белка в мясе крупного рогатого скота, выращенного на сельскохозяйственных территориях полностью идентичными по показателям, так крупный рогатый скот из опытной группы превосходил своих сверстников из контрольной группы в среднем на 1,3 % и 0,5 % соответственно.

Установлено, что в возрасте 15 мес. наименьшей влагоудерживающей способностью мясного сырья обладают животные контрольной группы, выращенные без добавления нутовой добавки, в среднем на 0,5%. Увариваемость мяса была ниже у опытной группы животных в среднем на 0,6%.

Затраты на проведение научных исследований по изучению влияния высокобелковой кормовой добавки на убойные качества и физико-химический состав говядины составили 12086,42 руб., но эта работа позволяет с каждой туши опытной группы получать прибыль на 2446,5 руб. больше, чем от туши контрольной группы.

Для производства высококачественной говядины для переработки предлагаем использовать в кормлении животных высокобелковую кормовую добавку, на основе нута, для увеличения привесов, в течение периода откорма. Введение нутовой муки в корм улучшает качество мяса, его конечную себестоимость, что способствует увеличению рентабельности производства говядины.

Таким образом, повышается биологическая ценность и технологические свойства

мяса при использовании в рационах бычков опытных групп кормовых добавок, с добавлением растений семейства бобовых —

нута — возделанных нетрадиционными экологически безопасными методами защиты от болезней и вредителей.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИМЕНЕНИЯ МУКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ДИЕТИЧЕСКОЙ И ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ

Ю.С. Семенихина,

К.Ю. Зубарева

Развитие мясной промышленности ориентируется на максимальное удовлетворение запросов потребителей и производство высококачественных продуктов нового поколения, безопасных экологически и благополучных в медико-биологическом отношении. По мнению ученых-медиков, пищевой рацион человека должен содержать 600 веществ - нутриентов. Примерно 96% из них обладают теми или иными лечебными свой-

ствами. Поэтому от того, сколько их, в каких пропорциях сочетаются, зависят профилактические, диетические и лечебные свойства продукта. Необходимые человеку нутриенты и их носители можно изобразить в виде диетического древа жизни (рис.1).

Каждый конкретный человек должен съесть достаточное количество полноценной пищи, чтобы полностью обеспечить организм минимальным количеством каждого нутриента. В связи с этим в настоящее время технология выработки большинства мясных продуктов направлена на выпуск изделий определенной социальной ориентации с биологической и пищевой ценностью, адекватной физиологическим потребностям организма. Мясные изделия, обогащенные

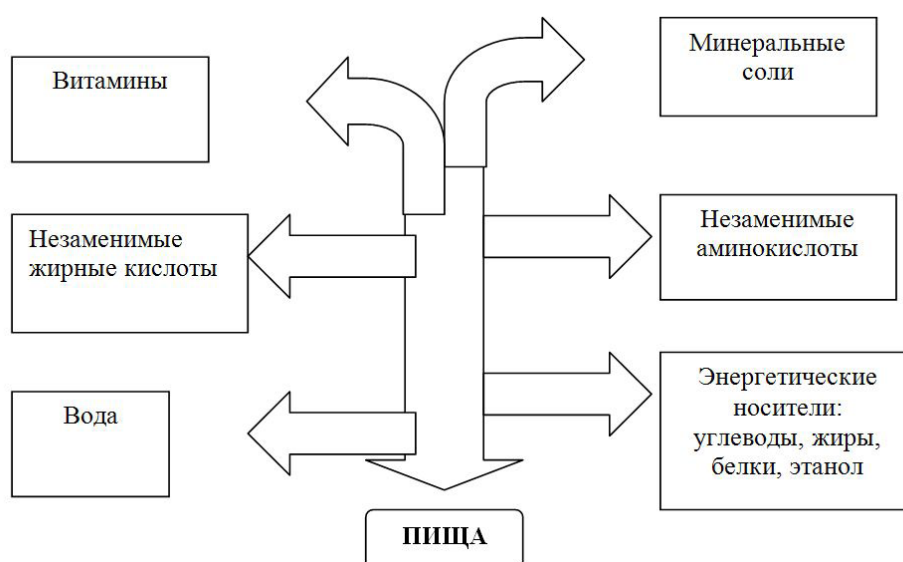


Рис. 1. Нутриенты и их носители, необходимые для обеспечения физиологической гармонии организма

соединительными белками, подвергнутые биотехнологической модификации, наряду с более высокой питательной ценностью обладают профилактическими свойствами, снижая риск ряда заболеваний. Такой подход к переработке мясного сырья позволяет значительно сократить количество удаляемой соединительной ткани в процессе жиловки мяса в колбасном производстве, а ферментативная обработка коллагенсодержащего сырья, в частности мясной обрести, говядины II сорта, свиной шкурки, позволяет их использовать в мясных продуктах повседневного спроса. При этом снижается калорийность продукта, он обогащается соединительно-ткаными аналогами пищевых волокон, способствующими регуляции холестерина обмена, сорбции выведению из организма токсичных метаболитов и антропогенных загрязнений исходного сырья. В связи с этим была разработана концепция создания на мясной, молочной и растительной основах специализированных продуктов лечебного, диетического и профилактического назначения, а также продуктов детского питания. Поэтому при создании многокомпонентных продуктов питания регулируемого состава большое внимание уделяется исследованию свойств и сочетаемости компонентов, определению качества полученных продуктов, изучению воздействия их на организм человека. Необходимо также применять современные экологически безвредные методы обработки сырья, инактивирующие опасные вещества, не привносящие в атмосферу вредных и токсичных веществ, гарантирующие экологическую чистоту готового продукта.

Проведенные нами исследования показали:

В результате обработки муки методом экструзии происходит повышение ее растворимости, по сравнению с растворимостью обыкновенной пшеничной муки, в среднем в 3–5 раз.

Для наибольшего перехода сухих веществ исследуемого экструдата в раствор температура растворителя должна быть в интервале 45–50 °С, а $pH > 6$.

При увеличении концентрации модифицированной муки в растворе до 25% вязкость раствора повышается незначительно (примерно в 6 раз). При дальнейшем постепенном увеличении концентрации муки в растворе до 50% вязкость его повышается более интенсивно (увеличивается в 25 раз).

При изменении концентрации экструдата в растворе от 15 до 20% предельное напряжение сдвига (ПНС) также незначительно увеличивается. В интервале концентраций 20–40% происходит резкое увеличение значения ПНС, а при дальнейшем увеличении концентрации рост ПНС раствора становится менее интенсивным.

Модифицированная пшеничная мука обладает большей способностью образовывать гели горячего затвердевания, чем обыкновенная мука высшего сорта. Это выражается в том, что экструдат образует гель, не стекающий по вертикальной плоскости при охлаждении, при концентрации сухих веществ 11,2–14,9%. Пшеничная мука высшего сорта при этих концентрациях образует менее вязкие гели. Лишь при концентрации сухих веществ 22,3% (отношение муки и воды 1:3) она образует массу, не стекающую по вертикальной плоскости.

**РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА
МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО
КОМПЛЕКСА ПО ПЕРЕРАБОТКЕ
СВИНИНЫ МОЩНОСТЬЮ
70 Т МЯСА В СМЕНУ,
В КОТОРОМ ПРЕДУСМОТРЕНА
ПЕРЕРАБОТКА КРОВИ
И ФЕРМЕНТНО-ЭНДОКРИННОГО
СЫРЬЯ**

И.Н. Скок, О.А. Шалимова

Кардинальный переход к рыночному регулированию экономики завершился в России глубочайшим производственно-экономическим кризисом, в том числе в мясной промышленности. Вместе с тем, в некоторых регионах наблюдаются положительные тенденции экономического подъема. Во многом это связано с реализацией «Федеральной Целевой программы развития пищевой и перерабатывающей промышленности РФ на период до 2010 года».

Отличительной особенностью функционирования рынка отечественного мясного сырья в 2009г. стало увеличение производства сельскохозяйственными организациями свиней на убой в условиях положительной динамики роста их поголовья. Это свидетельствует о начале нового этапа в развитии рынка, когда прирост ресурсов все в большей степени будет обеспечиваться не только благодаря увеличению реализации на убой птицы, но и за счет роста поступления на перерабатывающие предприятия отечественного мяса свиней.

Свиноводство всегда считалось не только экономически выгодной, но и высокодоходной отраслью, что в значительной

степени определяется биологическими особенностями этих животных, которые выгодно отличаются от основных характеристик сельскохозяйственных животных других видов. Свиньи отличаются высокой скоростью роста. По интенсивности этого процесса с ними не могут сравниться никакие другие сельскохозяйственные животные.

О приоритетном развитии свиноводства свидетельствует и мировой опыт. Мировое производство свинины повышается стабильно: за истекшее десятилетие его объем увеличился на 41%. По данным ФАО, потребление свинины в мире ежегодно увеличивается и в общем объеме производства мяса она составляет около 40%, занимает первое место. В структуре перерабатываемого в России скота на долю свиней приходится около 30%.

Переработка крови и ее фракций позволяет более эффективно использовать отечественные белоксодержащие ресурсы животного происхождения, — до настоящего времени либо ограниченно, либо вообще не используемые предприятиями мясной промышленности. Нерациональное использование белковых ресурсов недопустимо. Кровь по количеству белков, соотношению аминокислот, степени усвояемости (95–98%), содержанию различных биологически активных веществ является высокоценным сырьем.

Ферментно – эндокринное сырье является источником получения медицинских препаратов. Акцент в переработке делается на дальнейшее использование поджелудочных желез свиней с целью получения инсулина для медицинского применения.

Свиной инсулин отличается от человеческого одной аминокислотой, реже вызывает аллергические реакции[25].

В связи с выше сказанным целью работы было разработать проект мясоперерабатывающего комплекса по переработке свинины. Особенностью данного проекта является необходимость переработки крови и ферментно – эндокринного сырья.

Отличительной чертой данного предприятия является применение инновационного метода убоя – метода групповой CO_2 анестезии, позволяющего снизить потери сырья за счет снижения стрессовых факторов.

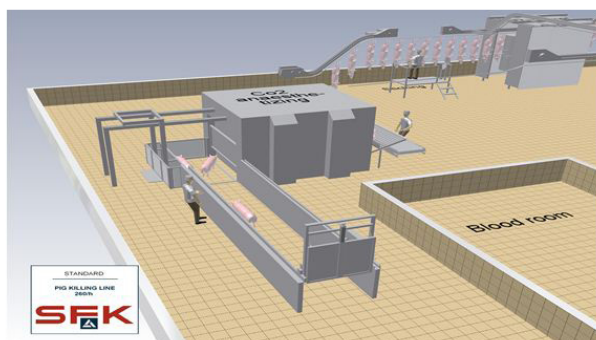
При проектировании комплекса осуществлялось решение следующих задач:

техничко-экономическое обоснование проекта; разработка и оценка схем и технологий переработки ценного сырья; подбор и расчет технологического оборудования; разработка и инженерное обеспечение проекта; безопасность и экологичность проекта комплекса; расчет экономической эффективности внедрения разрабатываемого проекта.

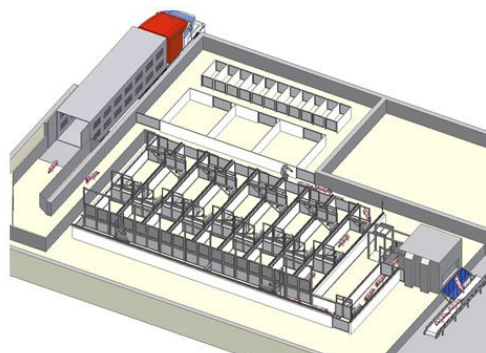
Решение перечисленных задач позволило грамотно и правильно организовать

переработку свиней; обеспечить безотходность производства, его экологическую безопасность.

При выборе площадки под строительство учитывались гигиенические и ветеринарные требования, а также рельеф местности, максимально выгодное расположение по отношению к источникам воды, месту сброса сточных вод и источникам энергии, населенным пунктам, удобное примыкание к магистральным путям сообщения, направление господствующих ветров. Участок находится с наветренной стороны по отношению к промышленным предприятиям, имеющим вредные промышленные выбросы, к санитарно – техническим установкам коммунального назначения, с подветренной стороны – к жилым домам. Площадка под строительство комплекса, размещение производственных зданий, оборудования, а также благоустройство территории и выбор величины санитарно – защитной зоны должны соответствовать СНиП «Генеральные планы промышленных предприятий», «Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий».



CO2 анестезия и закрепление на линии



Анестезирующий принцип CO2

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ
КРАСИТЕЛЕЙ ПРИРОДНОГО
ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ФИЗИКО-
ХИМИЧЕСКИЕ, ФУНКЦИОНАЛЬНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
И ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ
ПОКАЗАТЕЛИ ВАРЕННЫХ**

**КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МЯСА
ПТИЦЫ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБВАЛКИ**

П.Л. Тимофеев, О.А. Шалимова

В настоящее время перед современной пищевой промышленностью наряду с задачей производства продуктов питания в достаточном количестве стоит и другая важная задача — выпуск качественно полноценных, устойчивых к хранению и привлекательных на вид продуктов. Для сохранения, улучшения или придания определенного внешнего вида и цвета продуктам питания используют пищевые красители.

В последние десятилетия наблюдается резкое увеличение интереса к натуральным пищевым красителям, так как их содержание указывает на «элитарность» продукта.

На сегодняшний день возможность использования натуральных красителей является особенно актуальной темой в связи с всеобщим недостатком витаминов у человека. Современные пищевые технологии позволяют обогатить готовые продукты питания пигментсодержащими витаминными добавками, добиваясь при этом красящего эффекта.

На основании вышесказанного была поставлена задача — исследовать влияние новых красителей природного происхождения на физико-химические, функционально-технологические и органолептические

показатели вареных колбасных изделий из мяса птицы механической обвалки.

На основании вышесказанного целью научно-исследовательской работы являлось:

- выделение стабильных красителей из растительного сырья — черной смородины, черноплодной рябины, косточек красного винограда — методом экстракции;
- выработка модельных образцов сосисок из мяса птицы механической обвалки с использованием полученных красителей в различных концентрациях и комбинациях с нитритом натрия;
- исследование физико-химических, функционально-технологических и органолептических показателей модельных образцов сосисок.

Работа была выполнена в рамках Госконтракта с Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере за № 4339 р/6738 от 27.06.2006г. «Разработка рецептур мясных продуктов специализированного направления» (№ госрегистрации 01.2.006 10243).

Использование натуральных красителей из вторичных отходов черной смородины и красного винограда в количестве 10 г максимально сухого экстракта на 1000 г мясного сырья позволяет снизить дозу вносимого нитрита натрия в два раза (2,3 мг на 100 кг мясного сырья против стандартного 4,6 мг) при сохранении стойкого и яркого цвета готового продукта.

Введение в рецептуру сосисок натуральных растительных красителей позволяет увеличить содержание микроэлементов по сравнению с контрольным образцом Fe на 0,2 мг% и Ca в среднем на 1,35 мг%

(краситель из смородины) и на 0,62 мг% (краситель из косточек винограда). Содержание белка и жира в конечном продукте сохраняется на уровне контрольного образца — 11,56% и 20,20% соответственно.

Введение в мясные системы из мяса птицы механической обвалки натуральных растительных красителей способствует увеличению содержания витаминов В₁ и РР в опытных образцах сосисок по сравнению с контрольным образцом на 0,05 мг% и 0,07 мг% соответственно.

Наилучшие органолептические показатели имеют сосиски с использованием красителя, полученного из косточек винограда, совместно с нитритом натрия, количество которого уменьшено в два раза. Разработаны ТУ и ТИ на сосиски «Колоритные».

Затраты на проведение научно-исследовательской работы составили 31881,70 руб. Экономические показатели: рентабельность нового продукта — 21,5%, прибыль от производства сосисок — 1,70 тыс. руб./ тонну продукции.



Изменение цвета мяса при введении экстракта черной смородины



Модельные образцы сосисок с экстрактом черной смородины



Изменение цвета мяса при введении экстракта косточек винограда



Модельные образцы сосисок с экстрактом косточек винограда

**КОМПЬЮТЕРНАЯ
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ
КРИТЕРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
АДЕКВАТНОСТИ МЯСНОГО СЫРЬЯ
Н.А. Хлыбова, А.С. Ковалев**

Практика оценки технологической приемлемости мясного сырья и прогнозирования его функционально-технологических свойств по экспериментально определяемым физико-химическим показателям, соответствующим его составу и состоянию, начала формироваться много лет назад. В настоящее время наиболее распространенными параметрами для прогнозирования предрасположенности сырья к тем или иным видам технологической обработки являются его функционально-технологические свойства и ряд биохимических и санитарно-гигиенических показателей, которые в сочетании с величиной pH предопределяют эффективность использования мясного сырья при производстве различных ассортиментных групп мясных продуктов. В этой связи имеет большое значение проблема определения уровня соответствия технологических

процессов специфике качества перерабатываемого сырья для достижения адекватных потребительских свойств готовых изделий, включая их экологическую безопасность, биологическую и энергетическую ценность, хранимospособность.

А.Б. Лисицын и Н.Н. Липатов обосновали теоретические подходы к интегральной оценке пищевой и технологической адекватности компонентов мясного сырья. Под термином «технологическая адекватность» мясного сырья понимается соответствие направленности и скорости изменения в ходе технологического процесса совокупности количественно измеряемых показателей сырья конечной цели технологической обработки. Исходя из необходимости количественного расчета меры соответствия комплекса свойств исходного сырья целям обеспечения стабильности качества готового продукта при различных уровнях отклонений параметров используемых для этого процессов, рекомендуется использовать компьютерную математическую модель критерия относительной технологической адекватности мясного сырья A_T .

$$A_T = \left[\prod_{\alpha} \left(\frac{\Delta T_{\alpha x}}{\Delta T_{\alpha 0}} \right) \cdot \prod_{\beta} \left(\frac{\tau_{\min \beta 0}}{\tau_{\min \beta x}} \right) \cdot \prod_{\gamma} \left(\frac{\Delta W_{\gamma x}}{\Delta W_{\gamma 0}} \right) \cdot \prod_{\delta} \left(\frac{\Delta d_{\delta x}}{\Delta d_{\delta 0}} \right) \cdot \prod_{\varepsilon} \left(\frac{\Delta C_{\varepsilon x}}{\Delta C_{\varepsilon 0}} \right) \cdot \dots \right]^{\frac{1}{\alpha + \dots + 5}} + \prod_{\phi} \left(\frac{\Delta P_{\phi x}}{\Delta P_{\phi 0}} \right) \cdot \frac{\Delta p_0}{\Delta p_x} \cdot \frac{\Delta L_0}{\Delta L_x} \cdot \left(\frac{\Delta W_0}{\Delta W_x} \right)^{\text{sign}(1,5-j)} \cdot \frac{\Delta \pi_x}{\Delta \pi_0} \cdot \prod_{\psi} \left(\frac{M_{\psi 0}}{M_{\psi x}} \right) \cdot \frac{A_{\pi x}}{A_{\pi 0}}$$

где $\Delta T_{\alpha x}$ $\Delta T_{\alpha 0}$ — максимально допустимые значения температурных режимов j-го этапа технологической обработки сравниваемого и базового видов сырья, K (°C);

$\tau_{\min \beta 0}$ $\tau_{\min \beta x}$ — минимально необходимая длительность b-го этапа технологической обработки для сравниваемых видов сырья, с;

$\Delta W_{\gamma x}$ $\Delta W_{\gamma 0}$ - максимально допустимые отклонения влажностных режимов γ -го этапа технологической обработки для сравниваемых видов сырья, %;

$\Delta d_{\delta x}$ $\Delta d_{\delta 0}$ - максимально допустимые отклонения дисперсности сравниваемых видов сырья на d -го этапе его технологической обработки, м;

$\Delta C_{\epsilon 0}$ $\Delta C_{\epsilon x}$ - максимально допустимые отклонения в концентрационных соотношениях компонентов рецептурных смесей, содержащих сравниваемые виды сырья на ϵ -м этапе его технологической обработки, %;

ΔP_{f0} ΔP_{fx} - максимально допустимые отклонения барических режимов осуществления f -го этапа технологической обработки сравниваемых видов сырья, Па;

Δp_x Δp_0 - относительные потери белка в ходе технологической обработки сравниваемых видов сырья, кг/кг сырья;

ΔL_x ΔL_0 - относительные потери жира в ходе технологической обработки условной единицы сравниваемых видов сырья, кг/кг сырья;

ΔW_x ΔW_0 - абсолютные потери белка в ходе технологической обработки сравниваемых видов сырья, кг (или %);

$\Delta \pi_0$ $\Delta \pi_x$ - приращение переваримости сравниваемых видов сырья в ходе технологической обработки, % к исходному тирозину;

$M_{\nu x}$ $M_{\nu 0}$ - ν -й микробиологический показатель сравниваемых видов сырья (готового продукта) после окончания их тех-

нологической обработки, соответствующие ед. измерения;

A_{n0} A_{nx} - численные значения критерия пищевой адекватности сравниваемых видов сырья и готовой продукции, дол. ед.;

$J = 1; 2$ – аргументы функции знака $\text{sign}(j)$, соответствующие технологическим процессам производства продукции, предусматривающей сохранение рецептурной влаги ($j=1$) или предусматривающей снижение массовой доли влаги ($j=2$).

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА КАЧЕСТВО И СРОКИ ХРАНЕНИЯ КОЛБАСНЫХ ЧИПСОВ

А.Ю. Чернова, И.В. Горькова

На современном этапе производства мясных продуктов в России их ассортимент становится все более разнообразным. Каждый год появляется около восьми тысяч новых продуктов питания, причем примерно треть из них мясные. В эту группу входят и пищевые концентраты. Пищевые концентраты обладают рядом преимуществ: высокая усвояемость питательных веществ, способность длительно сохраняться без потери качества, транспортабельность, а также простота приготовления из них пищи. Все это и явилось причиной быстрого развития их промышленного производства. Но насколько полезны пищевые концентраты, а главное безопасны для здоровья человека, особенно подрастающего поколения, до конца не изучено.

Новатором в данном направлении является ОАО «Калачеевский мясокомбинат», который поставляет фирменную закуску

в рестораны – мясные чипсы. Чипсы мясные выпускаются из отборной свинины и говядины.

Поэтому целью научной работы является создание новых видов мясных чипсов, в частности колбасных, отвечающих нормам ФАО/ВОЗ.

Задачи исследования включают:

разработку технологии получения колбасных чипсов;

изучение влияния технологических факторов на качество колбасных чипсов;

определение сроков хранения колбасных чипсов на основе физико-химических и органолептических показателей;

обоснование экономической эффективности внедрения колбасных чипсов в производство.

Научная новизна исследовательской работы заключается в том, что впервые была предложена технология получения мясных концентратов из колбасных изделий с целью получения чипсов длительного срока хранения.

Практическая значимость данной работы заключается в том, что на основе биохимических исследований показана возможность

и эффективность использования колбасных чипсов в пищевые цели.

В ходе работы были получены следующие выводы:

В качестве сырья для промышленного производства колбасных чипсов рекомендуем использовать готовые колбасные изделия разных групп, в том числе с технологическими дефектами (бульонно-жировые отеки, слипы, лопнувшие батоны).

Осуществлять нарезку колбасных изделий толщиной от 0,5 до 1 мм.

Для чипсов, полученных из вареных колбасных изделий проводить дополнительную обработку смесью 60% уксуса и 40% соевого соуса с выдержкой 24ч.

Технологическую операцию сушку проводить при следующих режимах: для чипсов, полученных из полукопченых изделий $t=70^{\circ}\text{C}$, $\tau=3\text{ч.}$; для чипсов, полученных из сырокопченых изделий $\tau=1-3\text{ мин. } 450\text{W.}$; для чипсов, полученных из вареных изделий $t=4^{\circ}\text{C}$ $\tau=24\text{ч.}$ и далее $t=16^{\circ}\text{C}$ $\tau=24\text{ч.}$

С целью увеличения сроков хранения рекомендуем использовать современные упаковочные материалы, удобные в использовании.

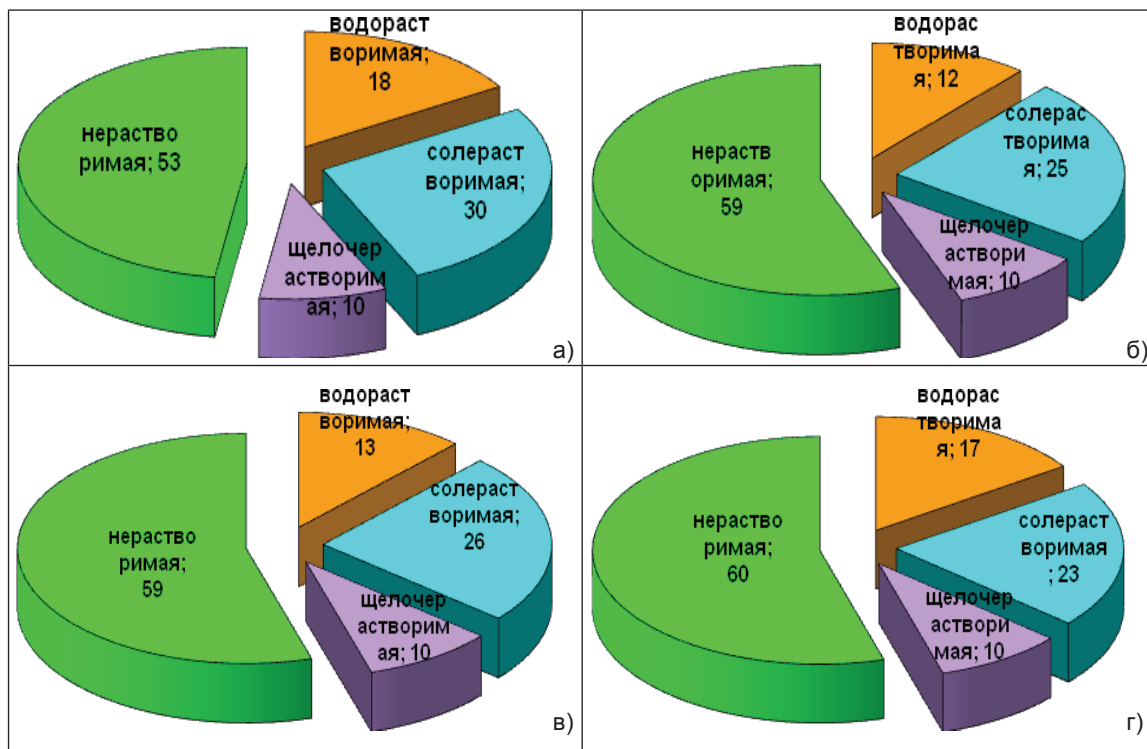


Опытные образцы колбасных чипсов:

1 - сардельки "Семейные"

2 - колбаски "Охотничьи"

3 - салями "К пиву"



Соотношение белковых фракций, в % от общего белка, колбасных чипсов из колбасок «Охотничьих» в зависимости от способа сушки: а) до обработки; б) СВЧ-сушка; в) тепловая; г) холодная.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЫРЬЕВЫХ КОМПОНЕНТОВ В ГОТОВЫХ ПРОДУКТАХ

М.С. Юдин, К.Ю. Зубарева

Изобретение полимеразной цепной реакции (ПЦР) К.Муллисом (K.Mullis) и его сотрудниками в 1985 году революционизировало молекулярную биологию и молекулярную медицину (Saiki et al., 1985). Полимеразная цепная реакция – это метод *in vitro*, используемый для того, чтобы ферментативно амплифицировать (умножить) специфический участок ДНК, расположенный между двумя участками ДНК с известной последовательностью. В то время, как

прежде можно было получить только минимальные количества специфического гена, теперь с использованием ПЦР даже единичная копия может быть амплифицирована до миллиона копий за несколько часов. Методика ПЦР стала необходимой для многих обычных процедур, таких как клонирование специфических фрагментов ДНК, выявление и идентификация генов в диагностике и в судебной медицине, а также в процессе изучения характера экспрессии генов. В последнее время метод ПЦР позволил проводить исследования в новых областях, таких как контроль аутентичности пищевых продуктов, анализ наличия генетически модифицированной ДНК или микробиологического заражения. Для понимания принципов метода ПЦР и его применения, прежде всего,

необходимо рассмотреть природу молекулы ДНК, поэтому в следующем разделе будет описана структура и репликация ДНК.

Целью настоящей работы является выявление наличия\отсутствия в исследуемых образцах мясопродуктов не заявленных на упаковке при маркировке рецептурных компонентов.

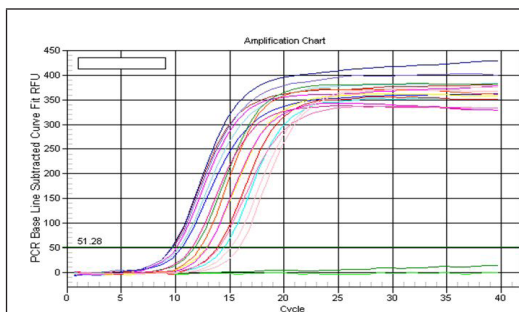
В задачу данных исследований входило как качественное, так и количественное определение искомым видоспецифичных генов различными методами ПЦР-анализа (электрофорезом в агарозном геле и PCR-Real Time).

Скрининг мясной продукции в виде вареных и полукопченых колбас высших сортов, реализуемой в торговых точках г. Орла для определения сырьевых компонентов показал: Фальсификацию рецептурных компонентов исследуемых образцов, что не от-

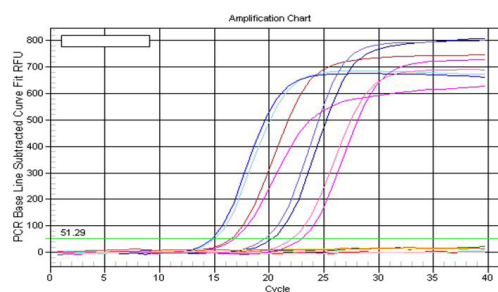
ражено на упаковке продукта; Отсутствие информации о наличии ГМО растительного происхождения в исследуемых образцах; Содержание ГМО в количествах, значительно превышающих величину, допустимую согласно Постановлению Главного Государственного санитарного врача РФ № 42 от 25.06.2007 г.

Несмотря на достаточную дороговизну подобных исследований несомненным является социальный эффект от данного мероприятия, поскольку речь идет о здоровье нации.

Таким образом, исследованиями установлены факты фальсификации, когда на мясные продукты, содержащие растительные ингредиенты, представляются документы, в которых декларируется их отсутствие. Это в равной мере касается как отечественной, так и импортной продукции и требует уси-



Флуоресцентная детекция при проведении ПЦР в режиме реального времени (HEX-флуорофор)



Флуоресцентная детекция при проведении ПЦР в режиме реального времени (FAM-флуорофор)



Электрофореграмма фрагментов видоспецифичной ДНК: 1 - исследуемая вареная колбаса высшего сорта № 1; 2 - исследуемая вареная колбаса высшего сорта № 2; 3 - ДНК свиньи (398 н.п.); 4 - ДНК кур (431 н.п.); 5 - ДНК крупного рогатого скота (274 н.п.); 6 - ДНК мелкого рогатого скота

ления госсанэпиднадзора за продукцией, в том числе, содержащей ГМО, и ее этикетированием.

Следовательно, ПЦР-анализ представляет значительный интерес для специалистов пищевой промышленности. Для внедрения этих высокоэффективных методов в практику на текущем этапе необходимо решение ряда научных и организационных проблем: во-первых, определение нуклеотидной по-

следовательности для синтеза видоспецифичных праймеров для всего спектра видов животных и растений, используемых в качестве сырья в пищевой отрасли; во-вторых, организация производства праймеров на отечественной базе; в-третьих, необходима соответствующая формализация методик и введение их в государственную нормативную базу.

Педагогические науки

**ЗАДАЧИ С ИСТОРИЧЕСКИМ
СОДЕРЖАНИЕМ КАК СРЕДСТВО
РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО
ИНТЕРЕСА ШКОЛЬНИКОВ К
МАТЕМАТИКЕ**

Е.В. Дюрягина, О.И. Чикунова

*ГОУ ВПО «Шадринский
государственный педагогический
институт»
г. Шадринск, Россия*

В многочисленных научно-педагогических исследованиях Л.И. Божович, В.С. Ильина, Г.И. Щукиной, А.С.Белкина, Х.Ж. Ганеева, В.А.Крутецкого, Л.М.Фридмана и других раскрыта природа познавательного интереса учащихся, его сущность, психолого-педагогические основы, стимулы его развития и некоторые средства его формирования.

Познавательный интерес — это глубинный внутренний мотив, основанный на свойственной человеку врожденной познавательной потребности. Наличие познавательного интереса у школьников — одно из основных условий эффективности учебного процесса.

Важным стимулом развития познавательного интереса, связанным с содержанием

обучения, является исторический аспект школьных знаний. История позволяет учащимся наблюдать взаимосвязь научного познания и практической деятельности человека.

Одним из средств зарождения, пробуждения и развития познавательного интереса к математике у школьников мы считаем задачи с историческим содержанием.

Говоря о математической задаче с историческим содержанием, мы имеем в виду ситуацию, позволяющую решающему узнать или уточнить некоторые сведения о фактах, событиях, объектах прошлого с помощью математического аппарата, непосредственно овладеть некоторым процессом, способом выполнения каких-либо практических действий.

Проведенный анализ действующих школьных учебников математики для 5–6 классов семи авторских коллективов показал, что ни в одном из них не содержится исторических задач, связанных с геометрическим материалом.

Цель проводимого нами исследования состоит в разработке методических вопросов применения задач с историческим со-

держанием при изучении геометрического материала в 5–6 классах для развития познавательного интереса учащихся к математике. В ряду разработанных методических вопросов созданы комплексы математических задач с историческим содержанием с учетом идей интеграции предметного содержания математики и истории Древнего Мира и средних веков.

Поскольку стимулы развития познавательного интереса связаны также с характером организации познавательной деятельности учащихся, то нами разработана серия дидактических игр «Экспедиции в древность» с использованием задач с историческим содержанием, и вопросы их организации на уроках математики в 5–6 классах.

**ПРОЕКТ ШКОЛЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
Е.В. Телеева, И. Мордовских,
Ю. Ронкин**

*ГОУ ВПО «Шадринский
государственный педагогический
институт»*

Современное общество — это общество технологическое. Новые информационные технологии стремительно завоевывают жизненное пространство во всех сферах человеческой деятельности, в том числе и в образовании.

Современный педагогический процесс имеет в своей основе развитие новой образовательной среды, создание которой позволит существенно усилить влияние школы как социального института на ход самореализации личности обучающегося. Это ве-

ление времени, во многом определяющее содержание преобразований учебного процесса современной школы, явилось одной из причин непрерывного поиска новых, более эффективных педагогических технологий.

Образовательная парадигма, утверждая приоритет личностной ориентации педагогического процесса, в ходе которого осуществляется поиск и развитие задатков, способностей, заложенных природой в каждом индивидууме, построение личностно-ориентированной педагогической системы, требует произвести основательную ревизию имеющихся в распоряжении традиционной средней школы содержания, форм и методов общеобязательного образования.

Принципиальное отличие современной системы образования от традиционной заключается в специфике ее технологической подсистемы: в современном образовании используется богатый арсенал новых информационных технологий, открывающих новые горизонты на тернистом пути инноваций в обучении. Однако было бы большой ошибкой полагать, что, оснастив учебные аудитории современной компьютерной техникой, научив преподавателей ею пользоваться, мы решим все проблемы школьного образования. Использование информационных технологий в учебном процессе только в том случае сможет привести к решению острых проблем современного образования, если развитие технологической подсистемы образования будет сопровождаться радикальными изменениями во всех других подсистемах (дидактической, организационной, экономической, теоретико-методологической) образовательной систе-

мы. А это возможно только в том случае, если мы будем стремиться к системной интеграции информационных технологий в образовательный процесс средней школы.

В 1987 году американский исследователь Гленн М. Клейман, отмечая ряд преимуществ компьютера, назвал школы, использующие ИТ в образовательном процессе, школами будущего. Прогноз ученого, как мы теперь можем судить, осуществился довольно быстро. Создание подобных учебных заведений стало насущным требованием сегодняшнего дня: назрела острая необходимость развивать информационную среду современной средней школы.

Министерство образования РФ издало ряд документов, направленных на активизацию процессов информатизации среднего образования, формирование информационной компетентности школьников. Авторский коллектив под руководством А.Л. Семенова разработал «Концепцию информатизации общего образования», где в качестве одной из главных задач современного общего образования утверждается формирование информационной компетентности: «Современная грамотность, выросшая из традиционных «читать, писать, считать», изменяет акценты, приоритеты и само содержание этой триады и включает элементы информационных технологий, математической информатики, информационной культуры. Современные ИТ становятся одним из важнейших инструментов модернизации школы в целом — от управления до воспитания и обеспечения доступности образования. ИТ является одним из основных инструментов реализации открытого образования...».

Однако, существующая школьная педагогическая система, в большинстве случаев, не способна реализовать социальные потребности современного постиндустриального общества — общества новых информационных технологий.

Таким образом, на первое место выступает проблема включения средней школы в интенсивно развивающийся процесс информатизации общества, с сохранением при этом избранных направлений гуманизации и гуманитаризации образования, индивидуально-дифференцированного подхода к обучению.

Информационные технологии (ИТ) в общеобразовательной школе традиционно рассматривают в трех аспектах: как предмет изучения, как средство обучения, как инструмент автоматизации учебной деятельности. Стремительное развитие информационного общества, появление и широкое распространение технологий мультимедиа и сетевых технологий позволяют использовать ИТ в качестве средства общения, воспитания, интеграции в мировое сообщество. Совокупность традиционных и инновационных направлений внедрения ИТ в общеобразовательной школе создает предпосылки для реализации интегративной концепции применения ИТ в образовании. Сущность этой концепции заключается в реализации потенциала ИТ для личностно ориентированного развития всех участников педагогического процесса: учащихся, преподавателей, администрации. Это становится возможным только при условии комплексного воздействия информационных технологий на всех субъектов педагогической системы, то есть при условии создания

информационной среды образовательного процесса.

Образовательная среда школы, находящейся не в отрыве, а в гуще событий сегодняшней жизни, жизни современного информационного общества, должна быть, на наш взгляд, сформирована, прежде всего, как информсреда — среда, использующая во всей полноте новые информационные технологии для развития личности. С этих позиций информационная среда общеобразовательной школы будет рассматриваться нами как эффективное средство построения личностно ориентированной педагогической системы.

Именно с этих позиций мы представляем вашему вниманию проект школы с комплексным применением ИКТ.

Цель, которую мы ставили перед собой: разработка проекта школы, ориентированной на развитое технологическое общество, школы, использующей во всей полноте информационные технологии для развития личности.

Для реализации этой цели необходимо было решить следующие задачи:

Выявить основные принципы функционирования школы, отвечающей запросам современного общества.

Рассмотреть новые информационные технологии с целью повышения заинтересованности учеников и оптимизации образовательного процесса.

Разработать модель школы технологического общества.

Спроектировать ожидаемые результаты.

Материально-техническое обеспечение школы. В школе имеется 3 компьютерных кабинета, рабочее место каждого педаго-

га оснащено персональным компьютером и средствами для мультимедийного показа, все компьютеры объединены в локальную школьную сеть с возможностью выхода в Интернет. Также имеются компьютеризированный аудиоцентр, спортивный зал, теннисные столы, крытый бассейн, кабинет труда, оснащенный современным техническим оборудованием. Каждый класс оснащен интерактивной доской. При применении интерактивных досок в сфере образования процесс обучения становится более наглядным, интересным и познавательным. Используя широкие возможности экранного меню, можно создавать собственные обучающие программы, вносить изменения в ход проведения урока.

В комплект с интерактивной доской входит ряд программно-аппаратных средств, таких как обычный или графический планшет, устройства для голосования, диджитайзер.

Планшет — это беспроводное устройство, позволяющее управлять интерактивной доской из любого места в классе. Преимущество его использования в том, что учитель может находиться в любом месте кабинета, контролируя все функции интерактивной доски. К тому же планшет позволяет ученикам, которые испытывают затруднения при ответе у доски, активно работать на уроке.

Устройства для голосования позволяют учителям получать ответы на вопросы в электронном виде. Это могут быть вопросы с выбором ответов, с отбором свойств чего-либо или с выбором степени вероятности верного ответа. Так как ученики голосуют анонимно, они не боятся попросить

дополнительное время на размышление. Результаты голосования мгновенно отображаются на дисплее интерактивной доски. Некоторые программные средства позволяют проводить более подробный анализ результатов, чтобы предоставить помощь тем ученикам, у которых результаты ниже среднего.

Диджитайзер — это своего рода накладной проектор, с помощью которого можно увеличивать непрозрачные объекты, отображать их на интерактивной доске. Например, учитель может открыть книгу и поместить ее на диджитайзер. Страница отобразится на доске, ее можно записать в память компьютера в цифровом формате. Используя соответствующие программные средства, на изображениях можно поместить комментарии и сохранить их.

Принципы реализации проекта

Компьютерные технологии позволяют ставить перед ребенком и помогать ему решать познавательные и творческие задачи с опорой на наглядность.

Соединение информационных компьютерных технологий и инновационных педагогических методик способно повысить эффективность и качество образовательных программ, усилить адаптивность системы образования к уровням и особенностям развития обучающихся, что Закон Российской Федерации «Об образовании» провозглашает в качестве одного из основных принципов государственной политики в области образования.

Хочется отметить, что недостаточно организовать в школе компьютерный класс и связать его локальной сетью. Недостаточно преподавателю информатики изучать

с детьми отдельные программы или сканировать картинки для мультимедийных кабинетов или фотографии для своих персональных страничек.

Прежде всего, необходимо признать, что только комплексный подход позволит нам использовать информационные технологии как мощный инструмент целостного развития образовательных технологий.

Реализация и осуществление образовательного процесса будет осуществляться с учетом следующих принципов:

Принцип приоритета практики — заключается в такой организации обучения, когда учащиеся постоянно вовлечены в процесс практического использования знаний.

Принцип комплексности предполагает решение любой педагогической, развивающей и коррекционной задачи с учетом взаимодействия всех факторов: состояния здоровья, оказывающего влияние на работоспособность, атмосферы в классе, умственной, физической, эмоциональной нагрузки на ребенка.

Принцип индивидуализации обучения — в основе своей содержит учет индивидуальных и, прежде всего, личностных свойств учащихся: жизненного опыта, эмоциональной сферы, мировоззрения, склонностей, интересов. Все это позволяет создать полноценную мотивацию

Принцип систематичности, последовательности и непрерывности. Усвоение знаний, умений и навыков происходит непрерывно во взаимосвязи нового материала с полученным ранее, с его расширением. Поэтому принцип систематичности, последовательности и непрерывности заключается, прежде всего, в соблюдении преемствен-

ности и непрерывности в получении знаний от младшего и среднего школьного периода до вузовского периода и выше; в последовательном усложнении задач обучения и воспитания, содержания, путей и средств по всем периодам; в единстве методов обучения и развития личности на различных этапах.

Принцип сотрудничества и сотворчества учителя и ученика позволяет создать на занятиях атмосферу доброжелательности. Отношения между учителем и учеником должны быть равноправными, партнерскими, а проблемы иметь совместное творческое решение.

Принцип целостности образовательного процесса предусматривает закономерности развития образовательной системы, инновационность ее структуры при гармоническом взаимодействии всех ее составных элементов.

Образовательные технологии, используемые в учебно-воспитательном процессе

Мы считаем, что учитель может создать новый комфортный образовательный процесс, может построить систему воздействия на детский коллектив, на отдельную личность ребенка. Учитель может изменить школу, сделать ее современной. В основе таких преобразований всегда лежит освоение новых технологий как совокупности традиционных и инновационных методов и приемов.

Наряду с привычными образовательными технологиями в нашей школе используются новые, можно даже сказать радикальные технологии.

Так, огромную роль несет на себе использование современных образовательных тех-

нологий, в том числе и информационных, в обучении и воспитании школьников. Сложилось так, что история информатизации школы представляет собой две прямые — наука и практика, которые иногда соприкасаются, порождая новые подходы, новые технологии.

Именно такие технологии как модульное обучение, мультипрофильное обучение, развивающее обучение и т.п. откроют учителю новые горизонты, поднимут образовательный процесс на качественно новый уровень.

Кроме того, есть достаточно интересное и важное направление в педагогике — проектные методы, когда идет сотрудничество учителя и ученика, общение учеников не только из разных классов, но и из разных школ, городов, стран. И компьютер помогает сократить расстояния, передать различную информацию своим сверстникам: текстовую, графическую, аудио, видео.

Технология «Дебаты». Дейл Карнеги писал: «Умение говорить — это наикратчайший путь к известности... И почти каждый человек может говорить так, что будет приятен и желаем в обществе, если он обладает верой в себя и людей». Умение говорить, на наш взгляд, проходит через осмысление, логику мышления, умение вести дискуссию. Можно сказать, что целью «Дебатов» является наиболее полная всесторонняя проработка какой-либо темы, выработка критического мышления, умение отстаивать свою точку зрения.

Технология «Чтение и письмо для развития критического мышления». Проблема формирования у школьников навыков самостоятельного умственного труда в процессе

обучения волнует не только отечественных педагогов, но и зарубежных. Интересен опыт американских будущих коллег, разработавших технологию «Чтение и письмо для развития критического мышления» (далее ЧПКМ).

Основные положения технологии предполагают следующие задачи обучения школьников: научить учиться и мыслить критически; научить умению работать с текстом — научным, художественным, а также создавать собственные творческие письменные работы; при встрече с новой информацией уметь рассматривать ее вдумчиво и критически; представлять новые идеи с различных точек зрения, делая выводы относительно точности и ценности данной информации.

По признанию самих американцев, в основу технологии ЧПКМ были положены идеи развивающего обучения великих психологов и педагогов от Ж.Пиаже и Л. Колберга до Л.Выготского. Большинство приемов, представленных в технологии, существовали разрозненно в рамках традиционной отечественной методики (маркировка текста, систематизация материала, работа в группах и др.). Объединение и структурирование таких приемов для формирования критического мышления, как это представлено в технологии ЧПКМ, дает, безусловно, высокие результаты в процессе обучения.

Кейсовая технология. Кейс (Case study) — метод анализа ситуаций. Суть его в том, что учащимся предлагают осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс зна-

ний, который необходимо усвоить при решении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.

Мультимедиа-технологии, в частности использование мультимедийных презентаций. Ценность и главное преимущество мультимедийных презентаций над остальными офисными программами именно в возможности использования анимации.

Вообще ценность слайда, в котором только набран текст какого-либо правила, теоремы, закона и т.п. весьма сомнительна. Зачем напрягать зрение, читая с экрана, когда на столе лежит учебник? Зачем эта «электронная» избыточность подачи информации? Это выглядит изобретением велосипеда.

Другое дело, когда тот же самый текст теоремы на слайде является неотъемлемой частью мультимедийного действия по объяснению сути данной теоремы, научного явления, заключенного в ней. Подобный метод объяснения порождает в уме аудитории образ объясняемого процесса. В результате мы получаем слайды, по времени показа не намного превышающие статичные, но по эффективности многократно превосходящие их.

Одним из направлений работы со школьниками является внедрение современных информационных технологий при углубленном изучении школьных предметов (физика, астрономия, химия, биология, география, математика и др.) в рамках дополнительного образования по различным факультативным курсам, в частности с использованием дистанционного обучения.

Основные задачи этого направления деятельности: повышение уровня информационно-коммуникативной компетентности преподавателей; предоставление

старшеклассникам возможности углубленного изучения некоторых разделов школьной программы по отдельным дисциплинам; формирование основ информационной культуры учащихся. В ходе использования дистанционного обучения отрабатывается следующий сценарий проведения занятий: изложение материала лекции с использованием электронного конспекта лекции; обзор источников информации, в том числе образовательных Интернет-ресурсов, по рассматриваемой проблеме; компьютерный контроль усвоения материала слушателями на основе тестовых заданий, оформленных в автоматизированной интерактивной системе сетевого тестирования.

Можно использовать такой элемент дистанционного обучения, как электронную почту. Рассмотрим, как это можно применить на конкретном примере. Для этого курс, например «Физика и экология», разбивается на отдельные модули объемом до 15 мегабайт (к примеру, размер ящика электронной почты (например на сайте Rambler) можно бесплатно увеличивать до 100 МБ). В течение учебной недели информация первого модуля отправляется на электронный адрес школы, затем происходит пересылка второго модуля по теме, третьего и т.д. Возможно, такая схема не так уж актуальна для школ, расположенных в том же городе, что и вуз, — вследствие дороговизны и низкой скорости работы сети Интернет (чаще дешевле и быстрее просто доехать до вуза и забрать CD-диск с записью). Однако для сельских школ (многие из них сейчас имеют доступ к сети Интернет благодаря президентским и правительственным программам информатизации школ), а также школ, расположенных в дру-

гих городах, эта схема может стать весьма действенной. В дальнейшем на электронный адрес лектора приходят ответы на вопросы (поставленные лектором) по пройденному материалу, что позволяет учесть степень усвоения его учащимися.

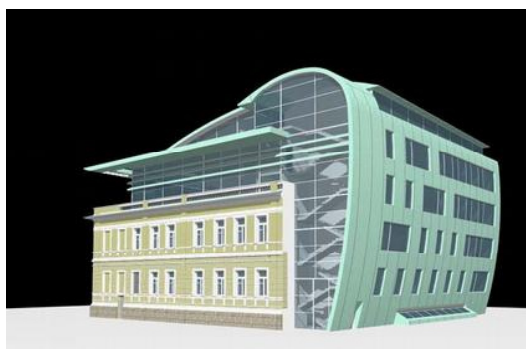
Остановимся на отличительных особенностях информационных модулей (по любой тематике). Во-первых, текстовую часть модуля необходимо строить строго по плану лекции, включать основные понятия предмета и максимально сопровождать примерами из практики, подтверждающими теорию. Во-вторых, модуль по возможности должен содержать видеофрагменты (снятые, например, с помощью цифровой камеры (фотоаппарата)) — например, демонстрационный эксперимент по физике. Учащимся можно предложить пройти так называемый «видеотест», просмотрев который, они получают подсказки, наводящие на правильный ответ. Сам видеотест представляет собой снятое на цифровую камеру (фотоаппарат) физическое явление, которое учащиеся должны объяснить. По видеотестам можно предложить ученику дать как краткий, так и развернутый (на несколько страниц, в виде мини-реферата) ответ на вопрос о физическом явлении или физическом процессе. В-третьих, в информационный модуль могут входить и так называемые виртуальные лабораторные работы. При этом сегодня преподавателям уже нет необходимости разрабатывать их самостоятельно (хотя это весьма интересная работа) — уже готовые виртуальные лабораторные работы содержатся в некоторых компьютерных обучающих программах, например, «Открытая физика» (разработчик — ООО «Физикон»). Преподаватели

вуза и учителя школы заранее определяют, какое программное обеспечение необходимо приобрести школе, а в дальнейшем преподаватель вуза указывает, какие работы необходимо выполнить учащимся.

Подобная структура модуля делает обучение наглядным, доступным, системным, т.е. отвечающим основным принципам обучения.

Модель школы

Школа спроектирована по последнему слову строительных технологий. Теплосберегающая конструкция позволяет снизить объем затрат на обогревание помещений. Использование больших окон в аудиториях позволяет снизить трату на электроэнергию (свет).



Внешне школа выглядит современно и это тоже повысит интерес школьников к ней. Школьный двор представляет собой небольшой сад, который приобщает детский коллектив к природе и уменьшает загрязнение воздуха в районе школы.



Территория пришкольного участка оснащена современным видеоборудованием, что позволяет охране контролировать не только изолированный микромир школы, но и следить за ситуацией за ее пределами.

Здание школы состоит из четырех этажей. На первом этаже располагаются гардеробы (отдельно для младшего и старшего звена), библиотека (оснащенная электронным каталогом и набором мультимедийных пособий (медiateка), доступных для учащихся), столовая, кабинеты завучей, секретаря, директора, кабинеты трудов.

На втором этаже расположены два больших спортивных зала, раздевалки, две душевые.

Третий этаж занимают кабинеты младших классов. За каждым классом закреплен отдельный кабинет, где малыши могут чувствовать себя комфортно и уютно. Также на этом этаже расположена детская комната отдыха.



Четвертый этаж занимают кабинеты старших классов. Кабинеты закреплены за учителями-предметниками. Каждый кабинет оснащен современными приборами, которые очень активно используются в образовательном процессе.

В классах используются ЭВМ не только в учебных целях, но и для решения задач управления. Здесь имеется в виду слежение за уровнем освещенности рабочих мест

в зависимости от погоды, температурой и влажностью воздуха в аудитории, организация обратной связи, ведение статистики посещения занятий, охранная сигнализация и пр. Для этого требуется недорогая плата многоканальных ЦАП/АЦП и блок силовой коммутации исполнительных приборов (кондиционер, регуляторы напряжения, радиационные нагреватели, система регулирования влажности), которые устанавливаются на ЭВМ учителя.

Отдельная гордость школы — «крытый» бассейн, располагается он на крыше. Обслуживание его полностью автоматическое, что позволяет быть уверенным в качестве воды и ее температуре. Теперь нет необходимости ехать в бассейн на другой конец города. Здесь также имеются две душевые.

Преподавательский состав прошел preparatorную подготовку, что позволяет с уверенностью говорить, что компьютерные технологии будут не только присутствовать, но и активно воздействовать на уровень образования.

Хотелось бы сказать о самом процессе обучения. Так как в аудиториях имеются интерактивные доски, планшеты, диджитайзеры, это позволит внести разнообразие в урок и сделать материал более доступным для детей, это понимает каждый.

Ожидаемые результаты

Уже сегодня видно, что применение ИТ в образовательном процессе принесет огромные плоды.

Возрастание интереса детей к процессу обучения.

Острым вопросом при обучении является ограниченность временными рамками. На-

верное, почти каждый педагог согласится, что бывают темы, на раскрытие которых не хватает времени, отведенного БУП.

Применение ИКТ позволит сократить время изложения, а качество усвоения повысить за счет активизации большего числа органов чувств ребенка (зрение, слух и т.д.).

Время, которое преподаватель затрачивает на поиск нужной информации значительно снизится за счет возможности использования сети Интернет.

Автоматизация контроля освещенности, влажности и прочих факторов позволит сохранить здоровье ребенка.

Занятия физической культурой, плаванием, повысит уровень физического здоровья и физической подготовленности школьников.

Выводы

Еще несколько лет назад наша школа представляла бы проект школы будущего. Сегодня мы с уверенностью можем сказать, что это уже настоящее. Состояние информационной среды в нашем с вами обществе просто само по себе диктует нам принципы организации образования в школе, именно их мы и попытались реализовать в нашем проекте.

Хочется подчеркнуть: не призывы к модернизации образовательного процесса, не разработка очередных программ совершенствования и развития обновляет школу. Ее обновляет учитель, овладевший новыми технологиями обучения и воспитания.

ИТ есть! И придуманы они не просто так! Почему бы нам с вами не активизировать их процесс внедрения?!

**ОБУЧЕНИЕ РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ
МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
С ПАРАМЕТРАМИ В УСЛОВИЯХ
ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

И.И. Пришвина, О.И. Чикунова

*ГОУ ВПО «Шадринский
государственный педагогический
институт»
г. Шадринск, Россия*

Опираясь на теоретические основы организации учебных исследований в процессе обучения учащихся решению уравнений, неравенств и их систем с параметрами, разработанные Толпекиной Н.В. и методическое обеспечение, разработанное Чикуновой О.И., мы считаем, что на предпрофильном этапе (до 10 класса) учащиеся должны знать, что уравнение $F(a; x) = 0$ есть бесконечная совокупность частных уравнений $F(a; x) = 0$ для всех значений параметра $a = const$. Его решение осуществляется в два этапа: 1) разбиение совокупности всех частных уравнений контрольными значениями параметра на непересекающиеся типы, 2) поиск общих решений частных уравнений каждого типа. Учащиеся также должны быть знакомы с алгоритмическими предписаниями поиска контрольных значений параметра при решении основных типов рациональных уравнений и неравенств и алгоритмами решения основных задач о корнях квадратного трехчлена

Результаты анкетирования учителей математики показывают, что задачи математического анализа с параметрами в реальной действительности в лучшем случае решаются изредка, бессистемно в связи с отсутствием соответствующего методического обеспечения.

В профильной школе изучение математики на заданном уровне позволяют поддерживать элективные курсы, они служат для построения индивидуальных образовательных траекторий школьников. В рамках 40 часового элективного курса нами разработана содержательно-методическая линия задач математического анализа с параметрами. Она выстроена в логике исследовательской деятельности, с опорой на существенные отношения данной предметной области, в единстве функциональной линии с линией уравнений и неравенств.

В состав разработанного УМК включены наборы учебно-исследовательских заданий с параметрами, среди которых: задачи на четность; задачи на непрерывность функций; задачи, связанные с критическими точками; задачи на монотонность функции; задачи на экстремумы функции; задачи на касательную к графику функции; задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции; задачи на первообразную и определенный интеграл; задачи, решаемые средствами математического анализа

В комплексе заданий выделены следующие уровни сложности: репродуктивный, репродуктивно-исследовательский, исследовательский; а задания исследовательского уровня представлены тремя типами: поисковыми, эвристическими и творческими.

Приборостроение и автоматизация технологических процессов

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ
КОНТРОЛЯ И УЧЕТА ПОТРЕБЛЕНИЯ
ЭНЕРГОРЕСУРСОВ В ГОРОДСКИХ
СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**О.В. Акимова, Н.В. Сироткина,
И.А. Подгурский**

*Федеральное государственное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Мурманский Государственный
Технический Университет»
г. Мурманск, Россия*

В связи с реформированием жилищно-коммунального хозяйства, в частности с передачей функций контроля и учета управляющим компаниям, возникает насущная потребность в системах комплексного автоматизированного учета всех ресурсов (газ, электроэнергия, холодная и горячая вода, тепло и т.д), потребляемых жителями квартир. В коммерческом учете потребления ресурсов заинтересованы все: и квартиросъемщики, и поставщики, и управляющие компании. С целью совершенствования рыночных отношений между производителями, поставщиками и потребителями тепловой энергии, в работе представлен вариант реализации автоматизированной системы контроля и учета тепловой энергии одного из районов города Мурманска.

Система контроля и учета тепловой энергии предназначена для автоматизации процесса коммерческого учета и оперативного контроля поставок тепловой энергии и теплоносителя при обеспечении теплоснабжения районов города. Она позволяет

вести учет потребления ресурсов, закреплять счетчики за потребителями, выписывать квитанции на оплату, контролировать в реальном времени текущее потребление, сводить баланс поступления и потребления ресурсов на объекте, контролировать линии связи со счетчиками, вести журнал изменений в системе и разграничивать доступ операторов к функциям программы.

В реальном времени контролируется баланс поступления и расхода ресурсов на объекте. Можно задать многоуровневое дерево взаимозависимостей счетчиков по принципу входной счетчик — счетчик потребителя. При изменении расхода счетчиков в такой связке будет сравниваться значение расхода входного счетчика, например, общедомового с суммой расхода счетчиков жильцов. Контроль баланса позволяет выявлять утечки и несанкционированные подключения внутри объекта.

Система контроля и учета тепловой энергии включает в себя три уровня:

узлы учета тепловой энергии на источниках теплоснабжения;

диспетчерские пункты поставщиков тепловой энергии;

диспетчерские пункты потребителей тепловой энергии.

Интерфейс уровня оператора тепловых сетей тепловой станции представлен на рис.1.

На первом уровне (узлы учета источников теплоснабжения) обеспечивается:

сбор данных о параметрах в каждом трубопроводе (расход, давление, температура);

расчет отпускаемой тепловой энергии, вычисление среднечасовых, среднесуточных

и других параметров тепловых сетей в соответствии с требованием Правил учета тепловой энергии;

- выдача результатов измерений и расчетов по стандартным интерфейсам в локальную сеть теплового предприятия;

защита от несанкционированного доступа.

На втором уровне системы — на предприятиях-поставщиках тепловой энергии обеспечивается:

сбор данных с узлов учета и передача их в базу данных локального центра сбора предприятия, регистрация и архивация;

расчет коммерческих данных за произведенное тепло;

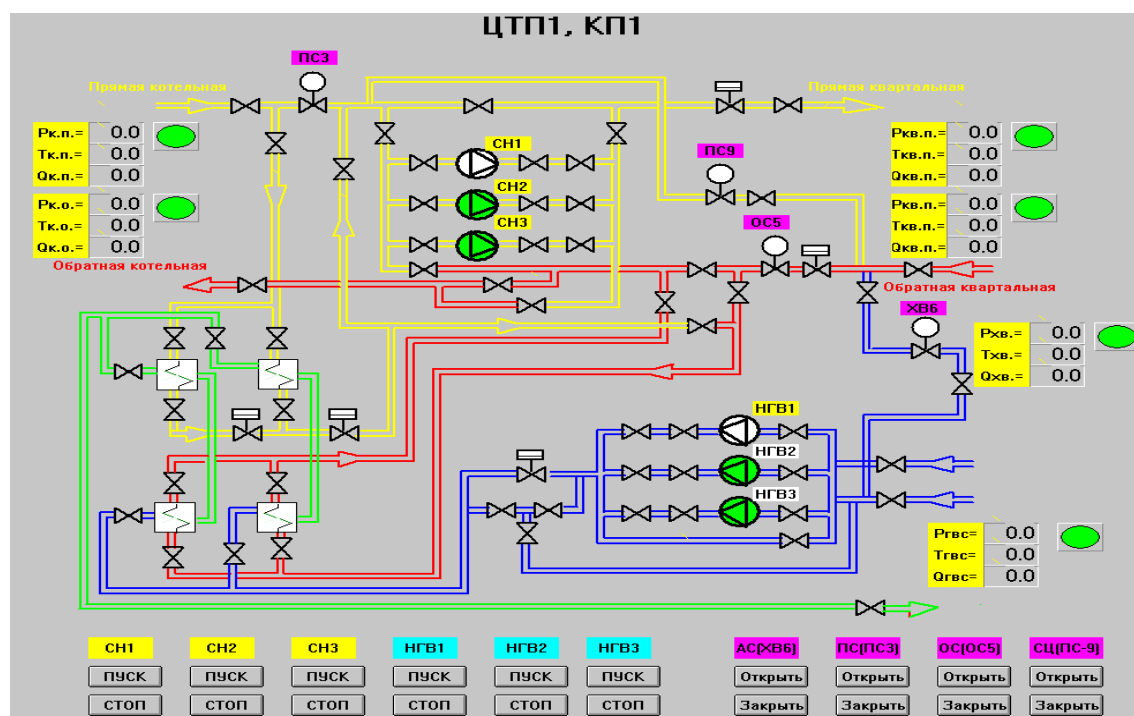


Рисунок 1. Интерфейс оператора тепловых сетей

самодиагностика системы с выдачей информации об изменении параметров и состоянии узлов учета;

организация автоматизированных рабочих мест в технических службах предприятий.

На рис. 2 и рис.3 изображены интерфейсы оператора управляющей компании. Кроме контроля и учета тепловой энергии предусмотрена охранно — пожарная сигнализация, а также автоматическое управле-

ние отоплением квартиры или группы квартир по определенному графику.

На третьем уровне системы в центре сбора информации потребителя обеспечивается:

сбор данных узлов учета о текущих значениях технологических параметров теплоносителей от всех поставщиков;

ведение базы технологических и расчетных данных;



Рисунок .2. Интерфейс оператора управляющей компании

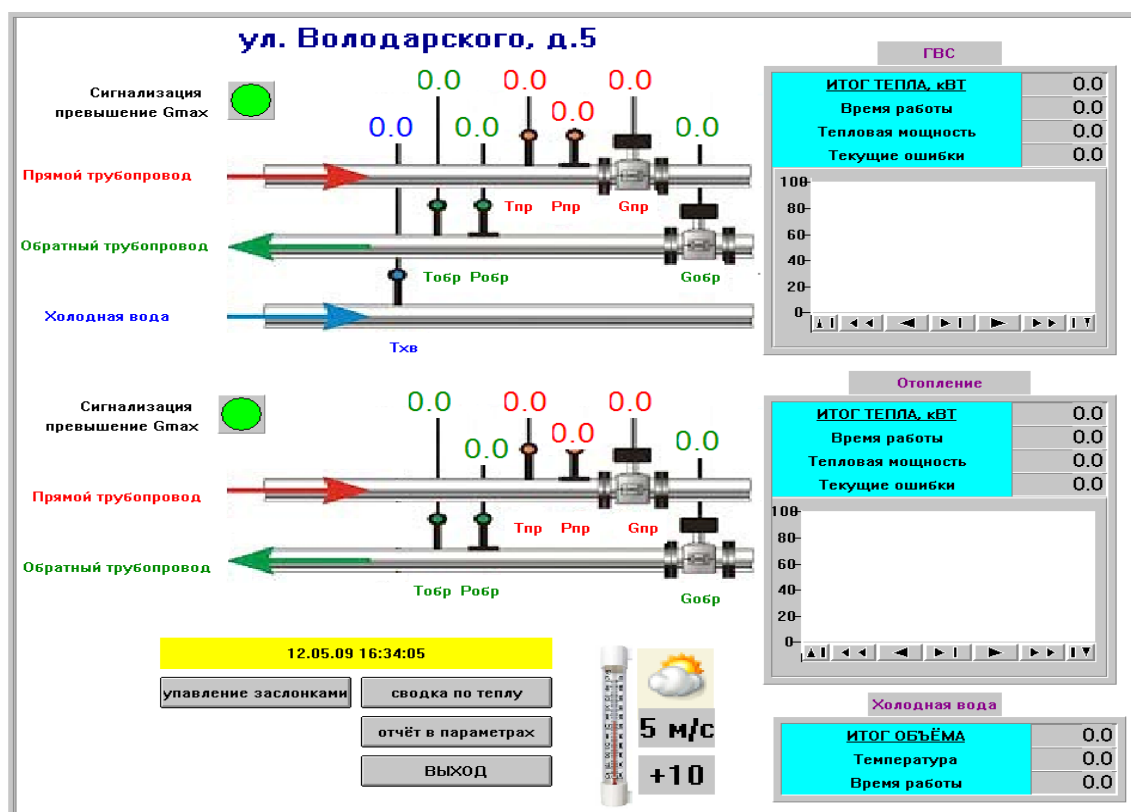


Рисунок 3. Интерфейс оператора управляющей компании

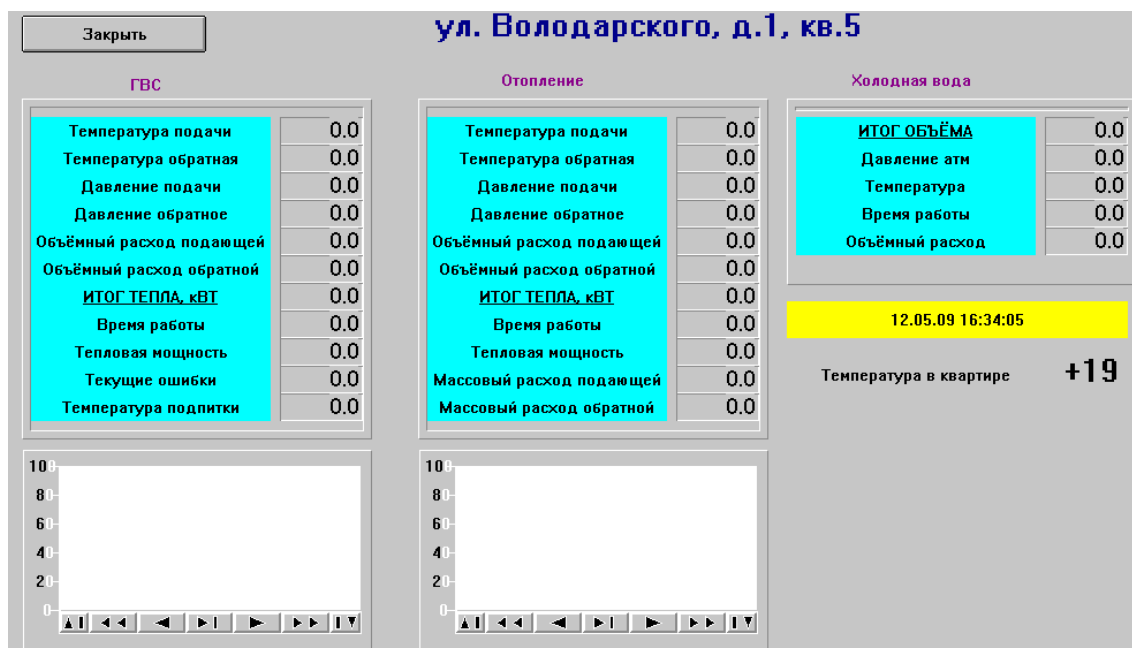


Рисунок. 4. Интерфейс оператора ТСЖ

расчет коммерческих данных за полученную тепловую энергию, ведение архива коммерческих данных.

Такой подход позволяет на уровне ТСЖ осуществлять сбор информации о по-

треблении ресурсов тепло и водо — снабжения. Интерфейс оператора ТСЖ изображен на рис 4.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В КОММУНАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ И ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

**А.В. Александров,
Л.А. Сафронов**

*Федеральное государственное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Мурманский Государственный
Технический Университет»
г. Мурманск, Россия*

Целью работы является анализ существующей системы централизованного тепло-

снабжения города Мурманска для осуществления энергосбережения и исследование процессов, протекающих на участках производства, транспортировки и потребления тепловой энергии, с целью разработки математических моделей элементов системы.

Главным звеном на участках производства тепловой энергии является котлоагрегат, функциями которого является преобразование химической энергии топлива в тепловую энергию и передача этой энергии теплоносителю. В котлоагрегате происходит ряд физико-химических процессов, каждый из которых имеет свой КПД. Идеальный вариант эксплуатации котельной —

ее непрерывная работа в диапазоне мощностей, определенном режимной картой. С изменением сезона существенно меняется нагрузка тепловых источников. Очевидно, что при этом должны меняться режимы работы теплосети и установленного оборудования центральных тепловых пунктов (ЦТП). При этом система централизованного управления теплоснабжением города должна эффективно решать задачи снабжения потребителей тепловой энергией в соответствии с утвержденными договорами.

Системы централизованного теплоснабжения города Мурманска уникальны во многих отношениях. Они имеют двух линейную сеть трубопроводов, т.е. являются системами с замкнутой циркуляцией. При этом свойство саморегулирования у потребителей тепловой энергии отсутствует. В этой связи, случайный характер отбора тепловой энергии от источников потребителями пара и горячей воды приводит к сложным в динамическом отношении переходным процессам во всех элементах ТЭС. Поэтому одной из актуальных проблем на сегодняшний день является задача управления потоками тепловой энергии с учетом гидравлических характеристик как самих тепловых сетей, так и потребителей энергии.

Специфическая особенность города Мурманска состоит в том, что он расположен на холмистой местности. Минимальная высотная отметка 10 м, максимальная — 150 м. Поэтому тепловые сети имеют тяжелый пьезометрический график, вследствие чего на отдельных участках увеличивается вероятность возникновения аварий (разрывы труб). В связи с этим система автоматизированного управления ЦТП и насосными

станциями должна своевременно реагировать на изменение параметров тепловой сети и осуществлять интеллектуальную информационную поддержку оператору для формирования оптимального задания объектам управления. С этой целью в работе были разработаны математические модели источников теплоснабжения, тепловых сетей и потребителей тепловой энергии, которые можно использовать для моделирования различных ситуаций, которые могут возникнуть в работе системы теплоснабжения города.

При решении задач локального управления в работе предложены алгоритмы нечеткого управления, осуществляющих настройку коэффициентов передачи регуляторов непрерывного управления объектами системы теплоснабжения в соответствии с уставками, задаваемыми локальными оптимизаторами. Эти уставки реализуются в соответствии с заданными критериями качества управления. Разработанные критерии качества управления соответствуют основной цели управления — экономии топлива и электроэнергии на источниках — тепловых станциях и экономии энергии теплоносителя на ЦТП при выработке теплоносителей потребителям горячего водоснабжения и отопления в соответствии с графиком. На этом же уровне выполняются алгоритмы ситуационного управления, реализующие управляющие воздействия на объекты управления в классе: «ситуация — стратегия — действие». Принятие оператором-диспетчером управленческих решений в различных, в том числе и нештатных ситуациях, стало возможным только на основе реализации алгоритмов интеллек-

туальной поддержки. С этой целью на этапе ситуационного моделирования разработаны инструкции, которые позволяют оператору принимать управленческие решения в соответствии с утвержденными нормативно — правовыми документами, определяющими действия оператора в различных ситуациях. Для решения этих задач используются программные средства SCADA-технологий.

ЭЛЕКТРОСБЕРЕЖЕНИЕ В ГОРОДСКИХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ 6–0,4 кВ

А. С. Иванова

*Федеральное государственное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Мурманский Государственный
Технический Университет»
г. Мурманск, Россия*

В последние годы актуальность приобрёл вопрос снижения потерь электрической энергии в распределительных электрических сетях. В связи с этим осуществляется нормирование потерь электроэнергии, которые включают в себя четыре составляющие:

- технические потери (потери в активных сопротивлениях линий и трансформаторов, а также в стали трансформаторов);
- расход электроэнергии на собственные нужды подстанций;
- недоучет электрической энергии из-за погрешностей измерительных трансформаторов, потерь напряжения во вторичных цепях трансформаторов напряжения, погрешностей электрических счетчиков;

- коммерческие потери, обусловленные хищениями электрической энергии, задержками в платежах за потребленную энергию и др. достигают до 20...30% от передаваемой по этим сетям электрической энергии.

В этой связи, вопросы автоматизации процессов контроля и управления электроснабжением приобретают особую важность.

Проведённый анализ показал, что из находящихся в эксплуатации электрических распределительных сетей города Мурманска основную долю различных типов устройств релейной защиты и автоматики (РЗА) составляют электромеханические устройства, микроэлектронные или устройства с частичным использованием микроэлектроники. При нормативном сроке службы устройств РЗА, равном 12 лет, около 50 % всех комплектов релейной защиты отработали свой нормативный срок службы. Более 95 % устройств телемеханики и комплектов датчиков находятся в работе более 10–20 лет. Средства и системы связи в основном являются аналоговыми, морально и физически устарели, не соответствуют необходимым требованиям по точности, достоверности, надежности и быстродействию. На подавляющем большинстве центров питания распределительных сетей (около 80 %) и около 90 % у бытовых потребителей установлены морально и физически устаревшие, индукционные или электронные счетчики первых поколений, обеспечивающие возможность только ручного съема показаний. Наряду с этим, были определены основные способы снижения потерь энергии в городских распределительных сетях линий напряжением до 1 кВ:

- правильный выбор сечений линейных проводов, в первую очередь, на головных участках магистральных линий;

- симметрирование нагрузок по фазам;

- увеличение сечения нулевых проводов;

- рациональное построение сети, прежде всего уменьшение протяженности;

- уменьшение числа включенных ненагруженных и слабо загруженных силовых трансформаторов;

- правильный выбор точек разреза, то есть мест деления на две части линий с двусторонним питанием. При правильном выборе точки разреза удастся во многих случаях снизить потери электроэнергии в магистральной линии до 15 %.

Особое значение для розничного рынка электроэнергии и для снижения потерь электроэнергии в электрических сетях имеет исключение самообслуживания (самостоятельного списания показаний) счетчиков электроэнергии бытовыми потребителями. Для этого во всем мире ведутся разработки автоматизированных систем контроля и учета электропотребления (АСКУЭ) бытовых потребителей с передачей данных от счетчиков электроэнергии по силовой сети 0,4 кВ или по радиоканалам в центры сбора данных. В частности, широкое применение находят PLC-технологии для передачи любой информации с подстанций, промышленных предприятий до контроля и управления энергопотреблением в быту, в том числе решения задач АСКУЭ, информационного обеспечения деятельности абонентов электрической сети 0,4–6 кВ.

Мировые тенденции развития систем управления энергоснабжением неразрывно связаны с переходом к цифровым технологи-

ям, обеспечивающим возможность создания интегрированных иерархических систем. При этом распределительные электрические сети в этих системах являются нижним иерархическим звеном, неразрывно связанным с верхними уровнями управления.

Основой перехода к цифровым технологиям является техническое перевооружение и модернизация системы связи и телекоммуникаций с резким увеличением объема и скорости передачи информации и поэтапным переходом к интегрированным системам управления Единой цифровой системы связи в энергетике.

**РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ
АВТОМАТИЧЕСКОГО
УПРАВЛЕНИЯ КОНТУРОМ
ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛООВОГО
ПУНКТА. МОДЕЛИРОВАНИЕ
РАСХОДА ГОРЯЧЕГО
ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

А.С. Лунин

*Федеральное государственное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Мурманский Государственный
Технический Университет»
г. Мурманск, Россия*

Назначение системы теплоснабжения состоит в обеспечении потребителей необходимым количеством теплоты в виде горячей воды требуемых параметров. Производство и отпуск теплоты осуществляются в теплоподготовительных установках источников теплоты — котельных и ТЭЦ.

Транспортирование теплоносителя до потребителя производится по тепловым сетям. К ним относят теплопроводы и сооружения на них – сетевые станции. Назначение тепловых сетей – надежная, бесперебойная транспортировка теплоносителя при минимальных потерях.

Основными задачами системы управления теплоснабжением района сводятся к надежному снабжению потребителя необходимым количеством тепловой энергии с определенными качественными показателями и минимальные затраты на выработку и передачу этой энергии.

Тепловая нагрузка котельной состоит, в основном, из двух составляющих, связанных с горячим водоснабжением.

Средний тепловой поток (в ваттах) на горячее водоснабжение зданий. При расчете средняя тепловая нагрузка на горячее водоснабжение получается постоянной. Реальный же отбор тепловой энергии, в отличие от рассчитанного значения, в общем виде имеет случайный характер: так в течение суток можно отметить увеличение разбора горячей воды утром и вечером, наряду со спадом в течение дня и ночи.

С наступлением теплых дней, когда температура воздуха на улице в течение 5 дней подряд не опускается ниже +8 °С, отопительная нагрузка отключается и в тепло-сеть работает на нужды горячего водоснабжения.

Возмущения $F(t)$ носят случайный характер. К ним можно отнести характер потребления или характер изменения нагрузки котельной и тепловых пунктов в зависимости от времени.

Разработка программного обеспечения для САУ горячего водоснабжения велась в среде проектирования Trace Mode 5.15, которая позволяет решать широкий круг задач в области автоматизации технологических процессов и производств. Было принято решение о создании SCADA-системы управления контуром горячего водоснабжения дома.

Требования к САУ ГВС: управление насосным оборудованием, поддержание необходимой температуры и рабочего давления в контуре распределения воды по потребителям, графическое отображение работы агрегатов и параметров текущих процессов, ситуационная индикация процессов протекающих в системе, сигнализации об аварийных режимах работы, архивация данных о системе.

Интерфейс системы управления состоит из трех частей.

Первая часть – это главная панель оператора, на которой располагаются световая сигнализация состояния оборудования (насосы, трубопровод), показания основных датчиков системы, переключатели, позволяющие имитировать аварийный режим работы системы для учебных целей или проверки правильности управления системой оборудованием, для обеспечения его сохранности.

Также на панели предусмотрены кнопки вызова мнемосхемы системы и графического отображения определенных параметров.

Вторая часть – это мнемосхема ГВС, отображает принципиальную схему контура ГВС. На нее выведены показания датчиков температуры, давления, расхода воды

в определенных точках, датчик числа оборотов насоса подкачки воды, лампы, сигнализирующие об открытии трубопровода прокачки воды с центрального теплового пункта. На экране мнемосхемы предусмотрена возможность ввода количества расхода по произвольному закону, а также расхода, имитирующего «потребительские сутки».

Третья часть – это окно визуализации процесса — содержит тренд, в памяти которого сохраняются показания датчиков, с последующим формированием по ним графиков изменения давления воды, ее расхода, температуры теплообменника ЦТП-ИТП. При подведении курсора к произвольной точке графика можно получить показания датчиков в реальном масштабе времени.

По рассчитанному плану, ночью расходуется наименьшее количество воды, пики расхода приходятся на утро и вечер. При наличии расхода воды, температура и давление начинают понижаться. Система регулирования быстро реагирует на это, восстанавливая давление и температуру теплообменника до оптимальных значений.

Программа представления данных оператору выполнена на промышленном компьютере MIC (Modular Industrial Computer) с модульными платами ввода/вывода.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ КОНТУРОМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ. ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМОВ УПРАВЛЕНИЯ С ШИРОТНО-ИМПУЛЬСНОЙ МОДУЛЯЦИЕЙ

А.С. Мошников

*Федеральное государственное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Мурманский Государственный
Технический Университет»
г. Мурманск, Россия*

Назначение системы горячего водоснабжения состоит в обеспечении потребителей необходимым количеством воды требуемых параметров. Системы горячего водоснабжения входят в состав системы централизованного теплоснабжения (СЦТ).

Весь цикл производства горячей воды можно представить в виде последовательных этапов:

1. Нагрев воды в теплообменниках;
2. Транспортировка воды к потребителю.

Все эти операции осуществляются на индивидуальном тепловом пункте. При отпуске теплоты потребителям осуществляется регулирование различных параметров среды. Решение этой задачи зависит от способов и схем присоединения теплоиспользующих установок к тепловой сети. Совокупность технических устройств, обеспечивающих реализацию схем присоединения, называется тепловым пунктом (ТП).

В работе исследован и аппаратно - программно реализован способ подогрева воды и управления подкачивающими насосами

односекционного индивидуального теплового пункта (ИТП), который позволяет экономить энергию для потребителя горячей воды.

Для экономичного использования греющего теплоносителя от ЦТП, целесообразно максимально использовать его энергию, запасенную в ИТП. В начальный момент времени, теплоноситель проходит через греющие каналы теплообменника и отдаёт энергию нагреваемому теплоносителю (воде вторичного контура). Когда температура нагреваемого теплоносителя достигнет определённого, заранее заданного значения, происходит плавное закрытие клапан, подающего греющий теплоноситель и открывается клапан обходного трубопровода. Плавность закрытия и наличие обходной трубы позволяет избежать гидравлического удара в контуре. Далее, нагреваемый теплоноситель потребляет энергию, запасённую в теплооб-

менном аппарате. С течением времени температура теплоносителя вторичного контура начинает понижаться и, при достижении нижнего порогового значения, открывается клапан, подающий греющий теплоноситель и перекрывается обходная труба. Теплоноситель, находящийся в греющих каналах теплообменника, начнет прокачиваться, что создаст новый запас энергии греющего теплоносителя для работы следующего цикла. Необходимо отметить, что обходной и питающий клапаны должны открываться синхронизировано с целью исключения гидравлического удара. График зависимости температуры нагреваемого теплоносителя ИТП от управляющего воздействия на клапан подачи греющего теплоносителя представлен на рисунке 1, где: T – температура нагреваемого теплоносителя, U – управляющие импульсы открытия и закрытия клапана подачи греющего теплоносителя.

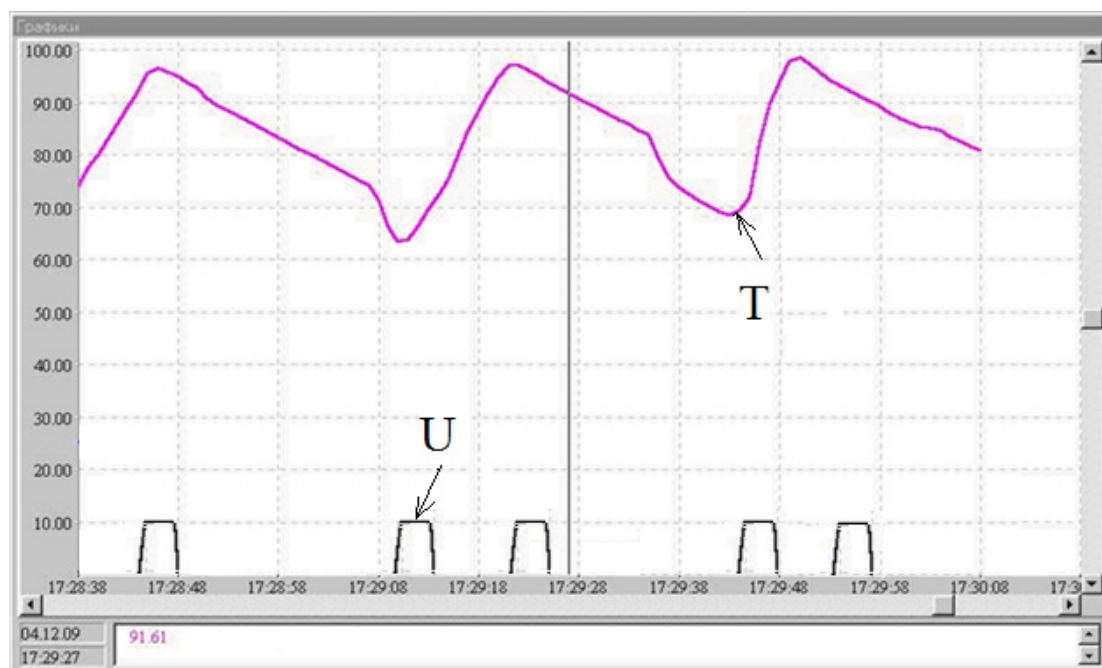


Рисунок 1. График зависимости температуры нагреваемого теплоносителя ИТП

Алгоритм управления клапанами в виде диаграммы функциональных блоков представлен на рисунке 2.

Для управления насосными агрегатами был разработан и реализован алгоритм на основе широтно-импульсной модуляции

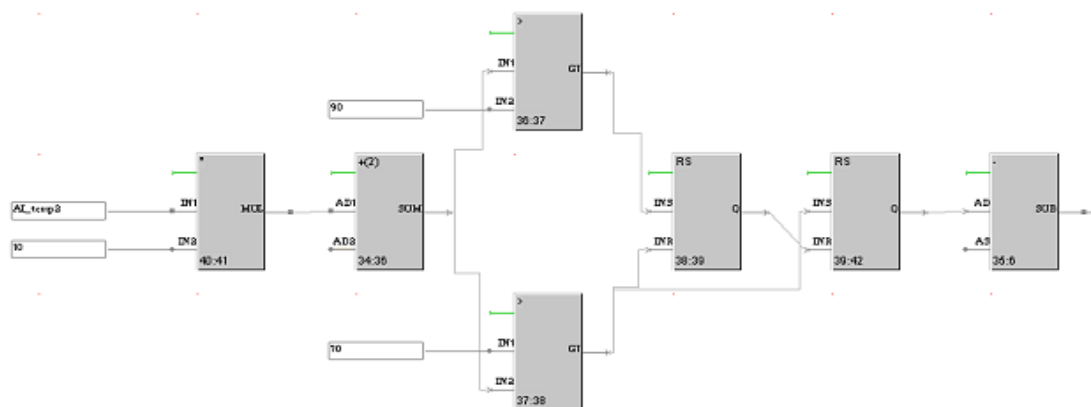


Рисунок 2. Алгоритм управления клапанами

управляющего воздействия. Использование данного алгоритма с применением принципа зонного регулирования позволяет получать высокое качество управления, осуществить эффективное противодействие возмущающим воздействиям стохастического характера, а так же обеспечить повышенные скоростные характеристики ввода агрегата

в рабочий режим. График переходного процесса пуска насосного агрегата представлен на рисунке 3, где:

G – заданное значение оборотов; Y – текущее значение оборотов; U – выходной сигнал ПИД-регулятора; Imp – импульсы управляющего воздействия.

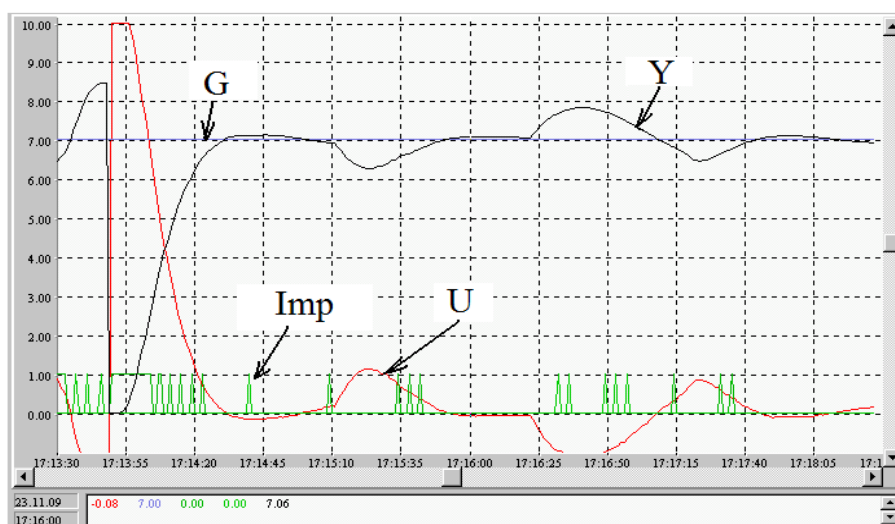


Рисунок 3. График переходного процесса пуска насосного агрегата

Алгоритмы зонного регулирования температуры и управления насосами были включены в состав разработанной SCADA-системы (англ. *Supervisory Control And Data Acquisition*) горячего водоснабжения односекционного индивидуального теплового пункта. SCADA-система реализована

в среде Trace Mode 5.15. Алгоритмы написаны на FBD (Function block diagram)-языке программирования встроенном в среду разработки.

Алгоритм широтно-импульсного управления в виде диаграммы функциональных блоков представлен на рисунке 4.

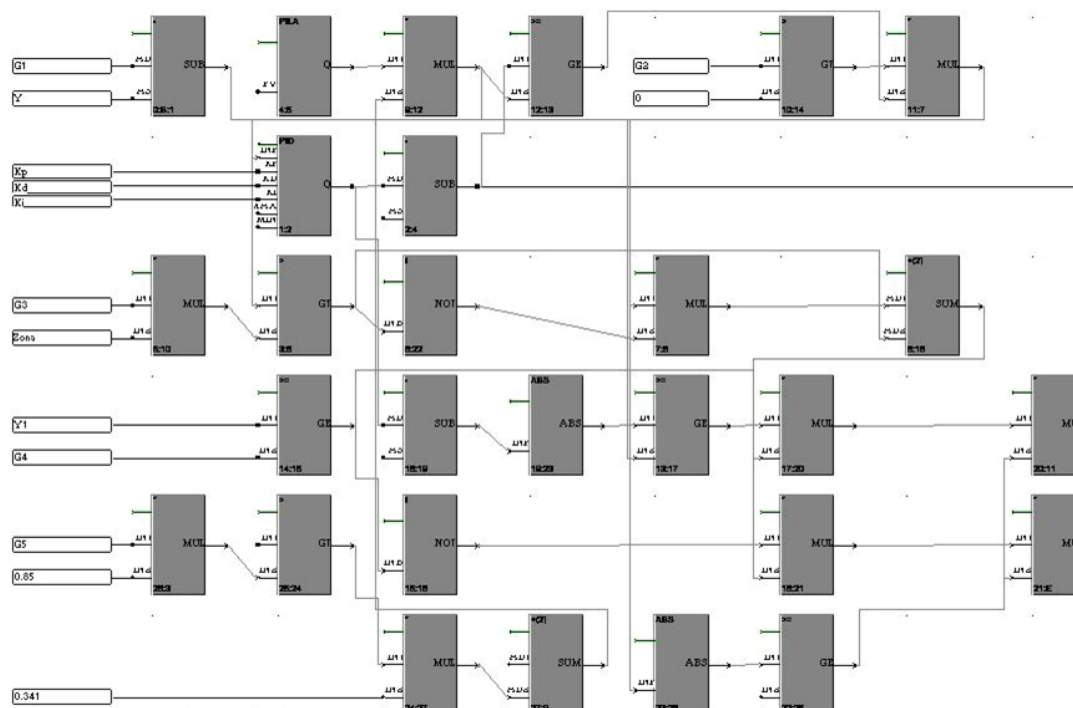


Рисунок 4. Алгоритм широтно-импульсного управления насосом

РАЗРАБОТКА СИСТЕМ ИНТЕЛЕКТУАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ ОПЕРАТОРА СУДОВЫХ ИНФОРМАЦИОННО- УПРАВЛЯЮЩИХ КОМПЛЕКСОВ

Е.А. Мухин

*Федеральное государственное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Мурманский Государственный
Технический Университет»
г. Мурманск, Россия*

В настоящее время вопросам безопасности мореплавания уделяется значительное внимание. Согласно Главы 8, Раздела А-8\2, Части 3-2 Международной Конвенции ПДМНВ-78/95, вахтенный механик (оператор) во время несения вахты обязан выполнять правила, необходимые для обеспечения безопасности мореплавания и квалифицированной эксплуатации всего судового оборудования (СО). На современном этапе развития информационных технологий стало возможной разработка и внедрение интел-

лектуальных систем (ИС) информационной и информационно-управляющей поддержки операторов на суда различных флотов.

В связи с высокой энергооснащенностью современных судов, оператору, для принятия

управляющих решений на всех этапах функционирования судового оборудования, необходима информационная и информационно-управляющая поддержка. Такой подход позволяет существенно увеличить: уровень

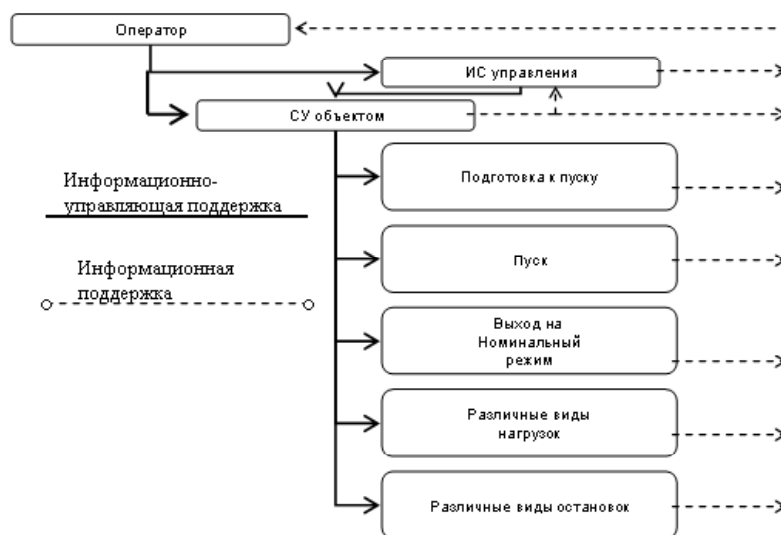


Рис 1. Структурная схема интеллектуальной поддержки судового оператора

эффективности управления, срок эксплуатации оборудования, а также снизить: риск «человеческого фактора», энергетические затраты и затраты на ремонтные и профилактические работы.

Для решения отмеченных выше задач, нами разработана структура (Рис.1) и алгоритмы реализации системы интеллектуальной поддержки судовых операторов. Обучение интеллектуальной системы, выполненной на базе нечетной логики, с использованием методов нейронных сетей, будет производиться на основе собранных, сохраненных и обработанных данных работы всего СО в различных режимах функционирования, определяемых его эксплуатационными областями (зонами):

нормальная (рабочая) зона;

предаварийная зона;

аварийная зона.

Качество примеров (разработанных моделей СО), на основе которых будет выполняться обучение, определяет дальнейшую работоспособность системы. Набор обучающих векторов должен быть составлен таким образом, чтобы точно описать задачу и граничные условия обучения нейросети. ИС, работая по принципу следящей системы, постоянно находит оптимальное управляющее воздействие, которое сравнивается с действиями оператора и прогнозирует дальнейшее поведение объекта управления в зависимости от задающих воздействий. Такой подход позволяет реализовать до-

полнительную защиту объектов управления от неверно принятых оператором решений.

В условиях, когда вахтенный персонал, по каким либо причинам не в состоянии воздействовать на объект управления, например, в предаварийном режиме (когда существует необходимость экстренного воздействия на механизм), ИС выдает оператору дальнейшую последовательность действий. Если после этого не последует управляющая реакция со стороны персонала, то ИС за минимальный промежуток времени принимает решение и берет на себя функции реализации управляющих воздействий, предотвращающих аварийные ситуации. Оптимальное, в соответствии с разработанными критериями, решение всегда определяется по принципу: «СИТУАЦИЯ-СТРАТЕГИЯ-ДЕЙСТВИЕ». В случае нехватки, неполноты или недостоверности информации по какому либо параметру, ИС, на основе имеющихся в базе знаний данных, производит подбор наиболее подходящих и будет использовать их как достоверные, что в судовых условиях крайне важно. В сравнении с традиционной программной реализацией, нейронные сети занимают не большой объем памяти, так как сохраняется лишь структура нейронной сети и матрица

весовых коэффициентов. Аппаратные реализации ИНС идеально подходят для решения задач идентификации и управления, так как обеспечивают, благодаря параллельной структуре, чрезвычайно высокую скорость выполнения операций. Основное преимущество нейронных сетей заключается в возможности избежать традиционной процедуры программирования и сбора информации (или «знаний») при помощи экспертов или конечных пользователей. Дополнительное преимущество разработанной структуры на базе нейронных сетей состоит в способности выделять общие принципы (обобщение) при предъявлении некоторого набора обучающих векторов с неполным набором данных (абстрагирование). Необходимо также отметить способность ИНС получать желаемый выход в случае неполного или нечеткого набора данных, что приводит к ошибочным результатам в случае использования традиционных компьютерных алгоритмов и программ.

В работе была разработана имитационная модель, позволяющая осуществлять обучение курсантов и операторов несению вахты в центральном посту управления машинной установкой судна.

Прикладные информационные технологии

**ПОДСИСТЕМА РАБОТЫ
СО СЛОВАРЯМИ В СИСТЕМЕ
ВЕДЕНИЯ УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ
В.А. Акимов, В.К. Григорьев**

Одним из элементов баз данных автоматизированных систем являются так называемые словари. Называемые так же

справочниками или классификаторами они представляют собой систематизированные перечни значений, которые принимают те или иные свойства объектов, представленных в базе данных. На примере рассматриваемой темы словарями можно назвать перечни специальностей, форм обучения,

квалификаций, которые являются свойствами групп, учебных планов.

Одной из первых проблем, возникающих сразу после выявления соответствующего типа данных из рассматриваемой предметной области, является выбор способа хранения. Хотя данная задача кажется тривиальной особенно на этапе раннего проектирования, позже, когда разработчик начинает лучше представлять суть предметной области и начинает представлять, как эти словари будут использоваться, становится ясно в необходимости дополнительных требований к словарям.

Одним из таких требований является учет изменений. Бывает, что словарь имеет свойство не только расширяться, но и менять отдельные значения. Во-первых, необходимо определиться с характером изменений. В случае простого синтаксического исправления достаточно изменить поле в строке таблицы с соответствующим идентификатором. В таком случае учет изменений может быть представлен в виде отдельного журнала событий, где будет указано какой пользователь, и когда совершил изменение. Данный способ позволяет четко проследить работу пользователей в системе, однако вызывает зачастую непомерное увеличение объема базы данных.

Рассмотрим теперь пример с изменением словаря дисциплин. В рассматриваемой системе каждый учебный план связан с набором дисциплин. В случае изменения названия дисциплины в более поздних учебных планах, возникнет ситуация, что мы не можем вывести из базы данных старый учебный план в таком виде, в каком он был в свое время распечатан и утвержден, т.к. название

одной дисциплины будет отличаться. В этом случае был рассмотрен следующий способ учета изменений. К таблице словаря добавляются два поля: пометка об актуальности записи и ссылка на родительскую запись. При внесении изменений записи добавляется новое поле со значением актуальности True и ссылкой на изменяемую запись, в которой в пометке об актуальности ставится значение False. Таким образом, мы всегда можем проследить историю изменений, и в связанных с этим полях таблиц останется ссылка на старое значение. Данный подход может использоваться в случае необходимости жесткого соответствия представления документов в базе данных и их бумажного эквивалента, если такой имеется.

Для обеспечения уникальности записей словарей в рамках различных программных систем было принято использовать глобальные идентификаторы GUID (Globally Unique Identifier). Их статистически уникальные 128-битные значения позволяют избегать конфликтов, вызванных совпадением идентификаторов. Использование глобальных идентификаторов получило смысл в тех словарях, значения которых будут передаваться в виде сервисов для других приложений, как, например, учебный план. Поскольку система имеет распределенную архитектуру, было решено использовать глобальные идентификаторы для всех словарей, кроме тех в которых существовали параметры, обеспечивающие глобальную идентификацию, таких как код специальности.

При реализации интерфейса для работы со словарями было учтено, что данные словарей относятся к тем типам данных, о структуре которых рядовой пользователь

системы зачастую не задумывается. По этому интерфейс для прямого редактирования словарей был создан с расчетом на опытного пользователя, имеющего соответствующие права на редактирование. Его характерными чертами стало единообразие для всех словарей и четкое представление взаимосвязей между данными.

Список литературы

1. Григорьев В.К. Гетерогенная информационно-управляющая система на основе интегрированного информационного пространства вуза//57-я научно-техническая конференция МИРЭА. М. 2008. Ч. 1. С.94–98.

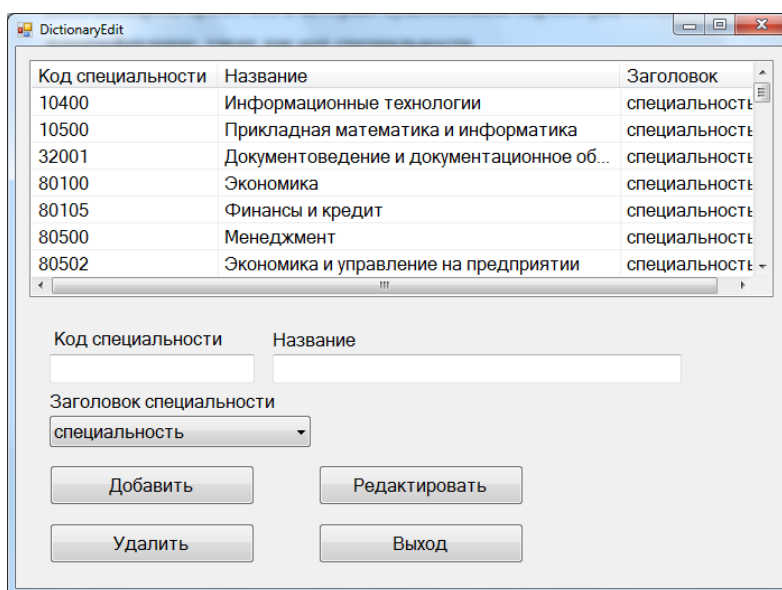


Рис.1. Пример интерфейса работы со словарем специальностей

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НАСЫЩЕННЫХ ИНТЕРНЕТ-ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ СИСТЕМ

А.В. Андрианов А.Ю. Ремизов

Информатизация в медицине — это комплексная система мероприятий, направленных на поддержку принятия решения по вопросам управления здравоохранением, диагностики, лечения и профилактики заболеваемости с помощью современных информационных технологий [1].

Одной из основных проблем в момент принятия решения по вопросам лечебно-диагностического процесса является организация телекоммуникационного доступа врача к специальной информации, не отходя от постели больного, т.е. разработка мобильной медицинской информационной системы. При этом эффективность лечения больных с критическими состояниями значительно возрастает без дополнительного привлечения специалистов и материальных ресурсов.

На сегодняшний день проектирование мобильных медицинских информационных систем (прикроватных систем) как насыщенного интернет-приложения (RIA-приложение) представляется наиболее оптимальным. Телекоммуникационный доступ осуществляется через Web-браузер, но при этом врачу не приходится ждать, пока Web-сервер отправит целую страницу данных, а браузер ее отобразит. Данные извлекаются и отображаются по мере возникновения необходимости в них. Использование Web-браузера становится более похожим на применение приложения настольной системы. При использовании такого подхода реализуется повышение продуктивности работы пользователя, благодаря более четким и менее инерционным интерфейсам, т.к. пользователь совершает привычные операции, характерные для традиционных программ.

Традиционные веб-приложения обычно представляют собой клиент-серверную архитектуру с тонким клиентом. Такой клиент переносит все задачи по обработке информации на сервер, а сам используется лишь для отображения статического контента (обычно HTML). Основной недостаток этого подхода в том, что все взаимодействие с приложением должно обрабатываться сервером, что требует постоянной отправки данных на сервер, ожидания ответа сервера, и загрузки страницы обратно в браузер.

При использовании технологии запуска приложений на стороне клиента, насыщенные интернет-приложения могут обойти этот медленный цикл синхронизации за счет большего взаимодействия с пользователем. Данные приложения передают веб-клиенту

необходимую часть пользовательского интерфейса, оставляя большую часть данных (ресурсы программы, данные и пр.) на сервере. Запуск самого приложения осуществляется локально в среде безопасности, называемой «песочница».

Отметим следующие преимущества интерактивных интернет-приложений для разработки мобильной медицинской информационной системы:

Технические:

- обновление элементов приложения без общей перезагрузки страниц;
- небольшой вес приложения;
- отсутствие дополнительного программного обеспечения на клиенте
- использование любого браузера.

Эргономические:

- интерфейс соответствует традиционным настольным приложениям и не требует специального обучения.

Минусы: необходимость постоянного доступа к сети, повышенные требования к безопасности из-за удаленного хранения данных.

Выбор интерактивного интернет-приложения при проектировании мобильной медицинской системы определяется также характером передаваемых данных, которые могут представлять из себя графическую информацию, требующую высокого качества отображения и имеющих сложную структуру (например, результаты УЗИ, анализы и т.п.). Также необходимо отметить, что интерактивные интернет-приложения отвечают концепции SaaS («Программное обеспечение как услуга»), что в целом отвечает современным требованиям и уровню подготовки пользователей мобильных

медицинских информационных систем, не являющихся специалистами в области ИТ-технологий.

Список литературы

1. Галкин Р.А. Проблемы и пути решения реализации концепции развития здравоохранения и медицинской науки в РФ на реги-

ональном уровне // Экономика здравоохранения, 1998–1999. — № 12–1. — С.23–25.

2. <http://www.adobe.com>

3. Лоран Буньон Silverlight 2. Технология создания насыщенных интернет-приложений. М.: ДМК-Пресс, 2009 г. 528 с.

ПОДСИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УТВЕРЖДЕНИЯ УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ В РАСПРЕДЕЛЕННОЙ СИСТЕМЕ ВЕДЕНИЯ УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ. П.И. Годин, В.К. Григорьев

Качество подготовки специалиста в вузе во многом определяется программой его обучения, и, в частности, главным документом этой программы - учебным планом (УП). На основе учебных планов составляется 101-я форма, расписание занятий, производится расчет нагрузки преподавателей. Таким образом, учебный план является одной из важ-

нейших составляющих учебного процесса вуза, поэтому для повышения уровня учебного процесса в целом необходимо повышение эффективности работы с УП.

Задачи разработки и утверждения учебного плана решаются на основе согласования между подразделениями (кафедры, факультеты, УМУ и ректорат) института (рис. 1). Согласование УП производится между сотрудниками этих подразделений (подписантами) в строго установленном порядке.

Для автоматизации вышеперечисленных процессов и повышения эффективности работы с УП вуза была разработана компьютерная система ведения учебных планов.

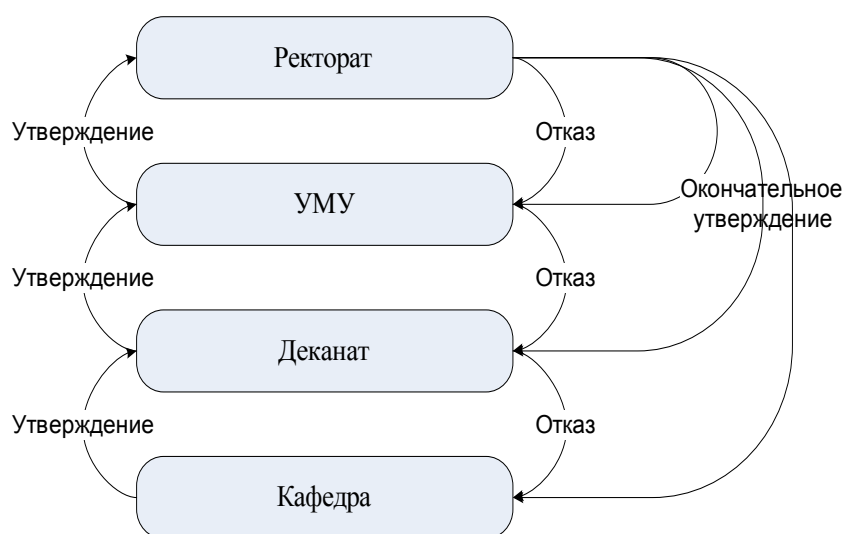


Рис.1 Взаимодействие подразделений при утверждении УП

Данная система имеет клиент-серверную архитектуру с распределенной базой данных (БД). Внутри каждого подразделения имеется одна БД и подключаемые к ней клиенты.

Подсистемы автоматизированного утверждения УП является одной из основных составляющих системы ведения учебных планов. Она предоставляет следующие функциональные возможности:

Создание дерева подписантов УП;

Средства для просмотра УП и принятия решений о его подписании;

Средства обмена сообщениями с комментариями к принимаемым решениям между подписантами УП;

Средства контроля и мониторинга состояния документа и его местонахождения.

Пересылка учебных планов и сообщений с комментариями происходит автоматически в зависимости от принятого решения, вверх по дереву подписантов в случае утверждения и вниз в случае отклонения. Вносить изменения в учебный план может только его создатель (нижний подписант). Для каждого из подписантов при входе в систему отображается информация об УП поступивших ему на подпись. Утвержденные УП, пришедшие от нижестоящего подписанта, и отклоненные, пришедшие от вышестоящего подписанта, отображаются отдельно. Каждое решение об утверждении УП может сопровождаться поясняющими комментариями, при этом каждый сотрудник видит все сообщения нижестоящих сотрудников и только те сообщения сверху, которые были адресованы именно ему.

Подсистема утверждения УП предоставляет средства для определения текущего состояния УП: утвержден он окончательно

или нет. Для неутвержденного УП отображается информация о том, у кого на подписи он находится в данный момент.

Обмен данными между подразделениями осуществляется по почтовым протоколам с помощью сервиса пересылки почтовых сообщений [2] и почтового сервера МИРЭА. Благодаря этому сервера программного комплекса работы с учебными планами, установленные в различных подразделениях, не надо объединять в единую локальную сеть. Репликация данных производится на уровне отдельных полей, что позволяет при внесении даже небольших изменений сразу синхронизировать все базы данных.

В настоящее время система ведения УП внедрена и используется в МИРЭА, производится ретроввод учебных планов.

Список литературы

1. Григорьев В.К. Гетерогенная информационно-управляющая система на основе интегрированного информационного пространства вуза // 57-я научно-техническая конференция МИРЭА. М. 2008. Ч. 1. С. 94–98.
2. Ордынцев П.А. Схема взаимодействий подсистем вуза на основе почтового робота // 57-я научно-техническая конференция МИРЭА. М. 2008. Ч. 5. С. 106–109.
3. Годин П.И. Система хранения учебных планов // 58-я научно-техническая конференция МИРЭА. М. 2009. Ч. 1. С. 67–69.

**СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД
НА ТЕКСТОВУЮ РАЗМЕТКУ**
**С.Д. Иванов, В.В. Грязнова,
Е.Г. Андрианова**

Текстовая разметка состоит в явном указании пользователем директив предписывающих использование того или иного форматирования при отображения определенных участков текста или включение в документ дополнительных нетекстовых элементов, например изображений. На протяжении многих лет шел переход от тех или иных форм текстового форматирования к WYSIWYG технологиям (сокращение от What You See Is What You Get, англ. что видишь, то и получишь). Все современные текстовые процессоры являются WYSIWYG приложениями. Преимущество этой технологии на первый взгляд кажутся очевидными, однако у визуального редактирования есть и свои недостатки. В этой статье мы рассмотрим те из них которые связаны с подготовкой текстовых документов. Согласно современным реалиям любой текстовый документ состоит из 4 основных составляющих: содержимое (content); форматирование (markup); внедренные нетекстовые объекты; семантические элементы. Например HTML страница состоит из собственно HTML документа, таблицы CSS стилей определяющих форматирование и изображений/анимации в качестве внедренных объектов и ключевых слов, как семантических элементов. При WYSIWYG разработке естественно основной упор делается на содержание документа и его форматирование. Оно и понятно — внедренные объекты имеют не текстовую природу и подготавливаются

отдельно, а о семантических элементах автор как правило забывает или пренебрегает.

Рассмотрим более детально виды форматирования, применяемые в документах:

Физическое: форматирование зависит исключительно от желания пользователя выделить тем или иным образом части текста, согласно его вкусам и предпочтениями.

Логическое: пользователь определяет роль той или иной части текста в документе, а правила форматирования определяются соглашениями принятыми в данной информационной системе (например, посредством таблицы стилей).

Здесь мы сталкиваемся с первой проблемой WYSIWYG разработки — подготовка материала в нескольких форматах одновременно. Как правило, пользователю проще жестко указать форматирование, чем возиться со стилями (более того большинство пользователей даже не знают о такой возможности). Таким образом, становится практически невозможно изменить формат документа без нарушения его типографических качеств. Современные текстовые процессоры, как правило, предназначены либо для предпечатной подготовки текстовых документов, либо для подготовки их к публикации в Интернете. Однако, при всей своей мощности они не способны решить эти две задачи одновременно или делают это неэффективно.

Второй серьезной проблемой является так называемая проблема сложного форматирования. У нее есть две основные причины: автор видит только внешний вид документа, а не его реальную структуру, поэтому он не может оценить, как интерпретировал его указания WYSIWYG редак-

тор и различные пользователи используют разные приемы форматирования. Современные текстовые процессоры настолько сложны, что наиболее правильный способ изменения форматирования далеко не всегда очевиден. Поэтому создание конвертеров форматов требует очень сложной логики учитывающей все многочисленный способы форматирования, которые могут быть применены в исходном документе. Текстовое форматирование лишено этих проблем. Но все его достоинства становятся видны именно в контексте логического форматирования. Пользователь больше не должен заботиться о внешнем виде документа. За него это сделает система. Основная задача пользователя системы текстовой разметки правильно указать роли тех или иных фрагментов текста по средством расстановки соответствующих директив. Естественно это совершенно не обязательно делать в простом текстовом редакторе, вроде блокнота. Специализированный же текстовый редактор позволит пользователю быть уверенным в том, что компьютер правильно воспринял указанные им правила разметки. Это особенно важно, если над документом работает сразу группа людей, так как становится возможным контроль изменений и управления версиями документов в максимально удобной форме. Благодаря тому, что компьютер и пользователь гораздо лучше «понимают» друг друга появляется возможность использования так называемого семантического форматирования. При нем указывается даже не роль участка текста в документе, а его фактический смысл. Это позволяет автоматизировать процесс создания индексов, глоссариев, списков ссылок и другие трудо-

емкие процедуры. Кроме того существенно повышается качество обработки текста поисковыми роботами. От такого механизма текстового форматирования отказались на заре развития персональной вычислительной техники, однако сейчас эта технология становится все более популярной (на ее основе построены большинство Wiki систем, например Википедия, технологии разметки Textile, BBCode и другие).

Заменим, что все эти технологии так или иначе связаны с развитием средств коммуникаций, случившимся за последние годы. Еще пятнадцать лет назад основной целью редактирования текстовых документов была их предпечатная подготовка (хотя и там использовалось текстовое форматирование, но это касалось только профессиональных систем таких, как TeX являющейся по сути языком программирования). Десять лет назад с развитием Интернета основной задачей становится публикация материалов в сети. На сегодняшний день из-за колоссального роста объема информации в Интернете, на первое место встает не просто публикация информации, но и ее адаптация для быстрого и эффективного поиска. Наиболее перспективный путь развития Интернета в этом направлении — семантический веб. Благодаря этому текстовое форматирование получает второй шанс, как наиболее простой способ работы с семантической разметкой.

**ОСОБЕННОСТИ
СОПРОВОЖДЕНИЯ
РАСПРЕДЕЛЕННОЙ СИСТЕМЫ**

«ДЕКАНАТ» ВУЗА

**Е.А. Парамонов,
В.К. Григорьев**

Сопровождение системы «Деканат».

Главные функции системы «Деканат»: уменьшение сложности контролирования со стороны ректората, уменьшение очередей студентов в деканатах, повышение эффективности обработки массовых информационных потоков в вузах, снижение нагрузки на работников деканата, обеспечение мониторинга успеваемости студентов в реальном масштабе времени.

Для поддержания всех этих возможностей в актуальном состоянии в системе «Де-

канат» выпускаются новые обновления. Это связано с: введением новых стандартов, появлением новых ГОСТов, документов, улучшением обработки данных, сокращением времени работы алгоритмов. Также в систему «Деканат» вводятся новые функции и дополнения в связи с пожеланиями пользователей, ускорением приема студентов сотрудниками деканата, полной автоматизацией выпуска вузом всех документов. При обнаружении ошибок и неточностей все необходимые сведения можно отправить на специальный электронный адрес, для их последующего исправления. В случае неудачного обновления систему можно будет вернуть к предыдущему состоянию.

После выпуска обновления немедленно будет обновлена справочная система систе-

Выпуск и прием зачетно-экзаменационных листов

Выпустите для студента "Бежко Н.А." все несданные зачетно-экзаменационные листы

Журнал

4-й курс 6 ☐ Аудит

Выход

ВВ-11-01

ВВ-12-01

ВВ-21-01

ВВ-22-01

ВВ-31-01

ВВ-32-01

ВВ-4-01

ВВ-5-01

ВВ-61-01

ВВ-62-01

ВД-1-01

ВЕ-1-01

ВЕ-2-01

ВЕ-3-01

ВП-1-01

ВП-2-01

ПВ-1-01

ПЕ-1-01

ВВ-22-01

220400

кафедра 153

Фамилия И.О.		Экзамены				Зачеты												Стипендия
Фамилия	И.О.	ООП	Ин-Яз	Рес.ВС	Физ-е	Физика	Мат.лог.	Сети ЭВМ	Эк.теор.	ЭКИ	Алг.и геом.	ООП	Прик. мех.	Рес.ВС	ТСПП (к/п)	Мат.лог. (к/п)		
Абдулин Е. Р.		X	У	X	О	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	Х	
Алексеев И. С.		X	У	У	О	З	З	З	З	Н	З	З	З	З	З	У	О	
Бежко Н. А.		О		У	О	З	З	З	З			З	З	З	Х	О		
Доброванов Н. Н.		У	О	Х	О	З	З	З	З		З	З	З	З	О	О		
Ларин А. И.		X	X	У	О	З	З	З	З		З	Н	Н	З	О	У		
Лебедев С. В.		У	У	У	Х	З	З	З	З	З	З	З	Н		У	О		
Минаков С. Л.		X	Н	Х	О	З	З	З	З		З	З	Н	З	У	У		
Саенко В. А.		О	О	У	О	З	Н	З	З		З	З	Н	З	У	Х		
Троценко А. А.		X	У	О	У	З	З		З		З	З	З	З	Х	У		
Хорунжий А. С.		О	О	У	Х	З	Н	З	З		З	З	Н	З	Х	О		
Цыганов В. В.		О	X	У	О	З	Н	З	З		З	Н	З	З	Х	О		
Шумилин И. В.		О	X	Н	О	З	Н	З	З		З	З	З	З	Х	Х		

Щелкните правой кнопкой мыши на фамилии студента "Бежко Н.А."

Выпуск и прием зачетно-экс. ▾

< >

Помощь Выход

мы «Деканат». Все функции, которые стали работать иначе после обновления или изменили свой интерфейс будут обновлены в соответствующих разделах справочной системы.

Справочная система

Справочная система системы «Деканат» построена на гипертексте и предназначена для получения пользователями максимально точной информации по интересующей его (и ограниченной разделами справочной системы) теме. Вся основная информация по функциям системы «Деканат» содержится в текстовом файле. В начале файла расположено содержание, с помощью которого можно будет мгновенно получить всю необходимую информацию.

Также разработана интерактивная программа, обучающая пользователя, под названием «Общая обучающая программа системы «Деканат»». Скачать ее можно с сайта <http://www.fineltec.mirea.ru/products.php>. Данная программа позволяет обучить пользователя с работой множества функций сразу на примерах, с подробными комментариями и изображением на экране. В случае затруднения, данная система покажет все действия более подробно и выделит наиболее важные аспекты.

Часть перечня функций, с которыми обучающая система знакомит пользователя:

Печать ведомостей

Формирование групп первого курса

Редактор групп

На рисунке приведен фрагмент обучающей программы.

В данный момент рассматривается возможность внедрения справочной системы непосредственно в систему «Деканат», что

позволит пользователю получить необходимую информацию, не переключаясь на другую программу.

РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА СОСТАВЛЕНИЯ РАСПИСАНИЯ ЗАНЯТИЙ В КОРПОРАТИВНОЙ СЕТИ ВУЗА

А.В. Семенов, В.К. Григорьев

Компьютерная поддержка управления учебным процессом вуза базируется на единой информационной среде всех подразделений и автоматизации бизнес-процессов каждого из подразделений. Применение универсальных ERP-систем затруднено по финансовым соображениям по существующим особенностям вузов, особенно в условиях перехода на двухуровневую систему образования бакалавр-магистр и переходе на систему учебных планов на основе кредитов, а также при переходе на рейтинговую систему комплексного оценивания студентов. Все это и недостаток финансирования заставляет вузы проводить модификации отдельных бизнес-процессов. Это возможно на основе технологии сервисно-ориентированной архитектуры. В данном докладе остановимся на автоматизации бизнес-процесса составления расписания занятий.

Расписание учебных занятий является одной из важнейших составляющих учебного процесса вуза. То, насколько продуманно было составлено расписание, в конечном результате отражается на качестве управления учебным процессом.

Работа по составлению расписания требует значительных трудовых и временных затрат, так как на данный момент, выполняется

вручную дважды в год. Поэтому, автоматизация наиболее трудоемких процессов может существенно облегчить ее выполнение и повысить качество управления учебным процессом. Форма составления расписания должна представлять собой фактически те бумажные формы, которые используются при составлении расписания на текущий момент, но с автоматизацией тех процессов, которые не требуют от человека принятия решения, напротив — процесс принятия решений по всем спорным моментам в составлении расписания должен остаться точно такой же, как и при ручной работе.

Бизнес-процесс составления расписания занятий реализуются во взаимодействии таких подразделений вуза как: кафедры, деканаты и учебно-методические управления (УМУ). Система расписания получает информацию об учебных планах, структуре и количественном составе студенческих групп в деканатах, а о составе преподавателей, их пожеланиях и возможностях — от кафедр. Расписанием занятий для института является совокупность утвержденных вариантов от каждой кафедры. Процесс формирования, редактирования, утверждения — это процесс итерационный, в основе которого лежит взаимодействие подразделений (кафедры и УМУ) института.

В соответствии с этим, система составления расписания предоставляет следующие возможности:

Составление рабочих вариантов расписаний от кафедр и обмен ими между подразделениями в процессе их утверждения.

Возможность формальной коммуникации между представителями кафедр и УМУ посредством комментариев.

Импорт из внешних подсистем информации, такой как учебный план, информация о группах и преподавателях, данные об аудиторном фонде и др.

Учет пожеланий и предложений преподавателей.

Таким образом, система «Расписание» поддерживает процесс автоматизированного формирования расписания на основе предыдущих версий, предложений кафедр и разрешения коллизий. Система взаимодействует с системой «Деканат» для получения информации о группах студентов и с системой составления и утверждения учебных планов.

Список литературы

1. Григорьев В. К., Годин П. И., Семенов А.В. Система компьютерной поддержки управления учебным процессом вуза // Информационная среда вуза XXI века. Петрозаводск, 2009. С. 57–60.

КАФЕДРАЛЬНЫЙ КЛИЕНТ СИСТЕМЫ «ДЕКАНАТ»

Фам Конг Тхао, В.К. Григорьев

Для просмотра информации о студентах групп кафедры решается задача обновления баз данных (БД) для кафедр при передаче данных между факультетами и кафедрами института в системы «Деканат МИРЭА».

Подсистема кафедрального терминального окна должна удовлетворять следующим требованиям:

способность фильтрации баз данных по своим группам или по своим дисциплинам;
способность каждой кафедры работать со многими факультетами.

Приемом базы данных на стороне кафедры занимается служба приема базы данных (рис. 1). Эта служба в момент подключения

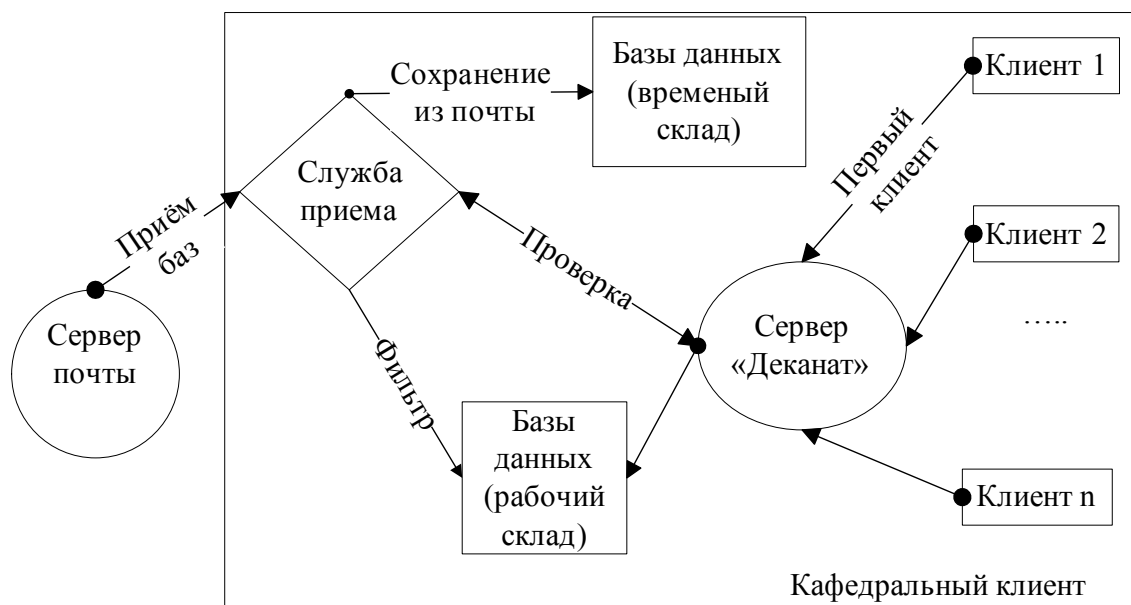


Рис.1. Схема приема и фильтрации данных

первого пользователя к системе проверяет почтовый ящик кафедры. Если письмо пришло, то служба сохраняет файл базы данных из письма во временный склад соответствующего факультета.

Процесс обновления рабочей версии базы данных происходит в момент появления

базы данных во временном складе. Управляющими воздействиями являются вход первого пользователя, ID кафедры, информация о пользователях кафедры и информация о студентах групп кафедры по своим группам или по своим дисциплинам (рис.2).

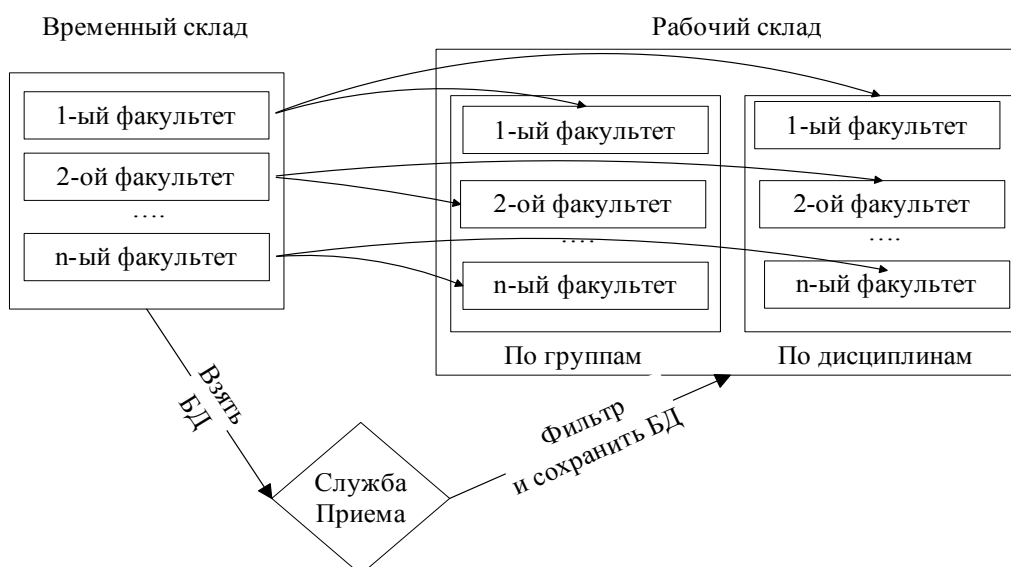


Рис.2. Схема менеджмента БД на кафедре

Работа с архивом новой базы данных делится на четыре этапа: разархивирование; фильтрация; создание пользователей; перемещение БД в рабочую папку кафедры.

Отображение данных необходимо для удобной работы пользователей с базой данных. Управляющим воздействием является информация о правах доступа работников кафедры к БД. Механизмом является служба приема.

Процесс отображения данных подразделяется на четыре процесса: вход в систему; выбор по группам или по дисциплинам; выбор деканата; отображение списка групп данной кафедры, выбранного деканата.

Механизмом является кафедральная система «КДеканат», встроенная в систему «Деканат».

Список литературы

1. Григорьев В.К., Антонов А.А., Грушин А.В.,
2. «Программно-инструментальный комплекс МИРЭА “Деканат”»,
3. Свидетельство об отраслевой регистрации в отраслевом фонде алгоритмов и программ, №50200500011 от 14 января 2005 года.

Проблемы медиаобразования в школьной и вузовской педагогике

ИНТЕРНЕТ — КЛЮЧ К ФАНДРАЙЗИНГУ

А.Р. Дуисеева

*ГОУ ВПО «Иркутский государственный лингвистический университет»
г. Иркутск, Россия*

*«Не продается вдохновенье,
но можно рукопись продать»
А. С. Пушкин*

Рассмотрение данной проблемы мы начали с теоретического анализа знаменитых слов А. С. Пушкина, которые знакомы каждому еще со школьных лет. Дело ученых филологов, преподавателей русской литературы углубляться в смысл процитированных строк. Обычно интерпретаторам Пушкина здесь видится противостояние «поэта» и «толпы», «черни». Однако если отойти от такого привычного толкования,

то слова Пушкина применимы для описания совсем иной ситуации. Речь идет о жизни современного ученого, которому теперь нужно не только проводить научные исследования, но и самому искать источники их финансирования. Понятно, что настоящая наука делается подвижниками, энтузиастами своего дела. Гениальные открытия возможны без компьютера, доступа к сети Интернет, без собственных электронных баз данных. И все же прорваться, а тем более удерживаться на передовых рубежах науки XXI века, не имея прочной материально технической базы исследований, невозможно — не позволяет уровень развития цивилизации в целом и науки в частности. И осуществить фандрайзинг без сети Интернет сложно, и это связано «с индустриальным развитием аппаратно-сетевой основы информатизации общества: глобализацией системы спутниковой теле-, радиосвязи,

передающей важнейшие новости; развитием глобальных информационных телекоммуникативных сетей — Интернет; глобализацией мобильной телефонной связи и т.д.» [1, с. 40].

Социальный идеал современного ученого вмещает в себя сразу две «ипостаси» — «физика» и «лирика», «прагматика» и «романтика», «материалиста» и «идеалиста», как кому нравится называть это сочетание. С появлением сети Интернет ситуацию в стране характеризуют резкие изменения в информационном потоке. Сегодня выигрывает тот, кто ориентируется в информационной карте мира, на базе которой происходит совместная деятельность экспертов различных фондов (РГНФ, РФФИ, РФТР, МОНФ и др.) и фандрайзеров.

Список литературы

1. Иванова Л.А. Коадаптация медиа- и образовательного пространства — залог успешного решения проблемы пространственной лакунарности в высшем профессиональном образовании// Вестник Якутского государственного университета. 2009. Т.6. №2. С. 38–44.

ЛЁКЕР В РОЛИ ГАЙДЖЕТА

М.Г. Евдокимова

*Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Россия*

На сегодняшний день обучение в дистанционном режиме приобретает массовый характер, но оно до сих пор остается многозатратным, а для кого-то технически трудоемким. Именно для последних пользователей выходы в Интернет становятся

эпизодическими в силу разных причин. Интересная гипотеза о проблемах невыхода «в эфир» обучающихся была выдвинута Селмоном (Salmon). Такого рода людей он называл лекерами (lucker). Быть «лекером», он считал, может каждый. Данное явление Селмон объяснил, как естественный психологический этап усвоения материала в дистанционном обучении. Он предложил свою классификацию типов «лекера»: первый тип — это тот, который проникает в Интернет-пространство, знакомится с материалами, без комментариев выходит из него (the freeloader); второй тип автор называет «губкой» (the sponge) и характеризует его как ленивого студента, который «когда-нибудь и разместит свой комментарий, сделает свой вклад в общее дело»; и, наконец, третий тип (the lurker with initial skills or access problem) испытывает технические трудности, у него не достаточно навыков, чтобы обучаться дистанционно. Однако этот термин можно истолковывать по-разному. Рассмотрим, какое толкование этому слову дают современные толковые словари. Так, толковый англо-английский словарь Oxford word power dictionary дает негативное объяснение слову «lurk», — «Занять выжидательную позицию для того, чтобы совершить что-нибудь нехорошее, противоправное» (Steel, 2003). Другой словарь Macmillan English Dictionary for Advanced Learners определяет это слово не менее категорично: «Затаиться для того, чтобы напугать, наброситься, досадить кому-то» (2002). В основном, таким словом называли преступников или людей, которые представляли угрозу для общества или которые совершали противоправные действия. Од-

нако сейчас этот термин широко используется в зарубежной технической литературе. Чаще всего «лекерами» называют людей, которые уклоняются от ответов, комментариев, ссылаясь на ряд факторов или вообще не ссылаясь на них. Хотя, это спорный вопрос. Очевидно, следует выяснить вопрос о социализации личности. Поскольку на формирование личности влияют разные социальные факторы, то они и определяют степень ее активности.

ЖИЗНЬ ПО ЗАКОНАМ ПОСТИНДУСТРИАЛА

В.А. Карнаков, Л.А. Иванова

*ГОУ ВПО «Иркутский
государственный лингвистический
университет*

В современном этапе развития образования появляется новый тип личности ученика. Это необходимо, поскольку общество динамично, даже молниеносно. Информация поступает гигантскими, ошеломляющими, но быстро устаревающими порциями. Кто-то должен воспринимать, дешифровать, анализировать, усваивать и обновлять эту информацию.

Это под силу киберам (cybers) – людям, тяготеющим к техногенным формам и считающим, что основа мира – информация. А она, в свою очередь, является сложной материей. Посему киберы испытывают постоянную необходимость в получении информации.

А как её получить? В нашем мире, в нашей цивилизации этого можно достичь только благодаря технике. Техника же устроена

весьма непросто, поэтому требуются люди, мыслящие логически, способные быстро самосовершенствоваться и не копировать себя вчерашних, стремящиеся к знаниям и господству искусственного интеллекта.

Следовательно, киберы могли бы быть главным рычагом общественного прогресса, если бы это захотело наше общество. Но у нас затягивается торжество информационного разума; а вот в Японии оно уже наступило.

Сама эстетика «кибер» предполагает быть «элементом толпы», действовать согласно предписаниям общества, чтобы выживать в условиях изменяющегося мира. Да, это не жизнь, а банальное существование. Не зря писатели и музыканты в своих произведениях часто сводят «киберизацию» к мировой глобальной проблеме, приводящей уже к эстетике постапокалипсиса.

Культ кибер-тематики широко распространён в среде искусства: литературный жанр кибер-панк, музыка EBM, synth, industrial metal, комиксы о полулюдях-полумашинах и т.д. Также во «власти» киберов есть машины, механизмы, разумные роботы и в недалёком будущем окажется вся Земля, опутанная внутри и снаружи проводами... А пока киберы – стражи информационной материи, её хранители.

Но... Вот в чём парадокс: главная идея постиндустриального мира киберов – скоротечная смена информации (со старой на новую), т.е. в этой форме жизни всё быстро находит свой предел. Следовательно, постиндустриал, не успев начаться, уже изживает себя. Более того, формация киберов успела устареть к тому моменту, как сами киберы появились на планете.

**К ВОПРОСУ О ГОТОВНОСТИ
СТУДЕНТОВ К СОВРЕМЕННЫМ
ИНФОРМАЦИОННЫМ
ТЕХНОЛОГИЯМ**

**Т.В. Кашкина, С.С. Мешкова,
И.В. Соловьева, М.Г. Евдокимова**

*ГОУ ВПО «Иркутский государственный
университет путей сообщения»,
г. Иркутск, Россия*

Ведущие учёные полагают, что смешанное обучение стимулирует: выработку навыков самообучения и поиска информации, необходимость самостоятельного изучения материала способствует развитию ответственного отношения к обучению, самомотивации, планированию времени, личной активности в поиске интересующей информации и т.д. Данный вопрос на сегодняшний день стал актуальным и злободневным. Это, на наш взгляд, объясняется тем, что сочетание традиционного с дистанционным обучением отвечает требованиям современного образовательного процесса и даёт возможность обучающимся в полной мере получить курс обучения. Но насколько готово современное поколение обучаться в условиях применения новейших методик в дистанционном обучении остаётся нерешённым, по сей день для многих учёных. Чтобы выяснить ситуацию о готовности студентов самостоятельно работать в системе сети Интернет, нами был проведён опрос среди студентов 2 курсов разных вузов города Иркутска (ИрГУПС, ИрГТУ, ИрГУ). Опросу подверглось 50 респондентов по теме «Я на «Вы» с компьютером?» Респондентам было предложено три вопроса, на которые надо было дать один из трёх ответов: «да», «нет», «не уверен».

Первый вопрос касался преимуществ дистанционного обучения: «Легче ли вам усваивать материал дистанционно, нежели чем в аудитории?». Респонденты выразили в большей степени предпочтение работать традиционно в аудитории. Следующий вопрос был направлен на самостоятельную работу студента в режиме онлайн. «Можете ли вы освоить материал самостоятельно, без чей-либо помощи?» Результат опроса показал, что обучение в онлайн не стало ещё неотъемлемой частью учебного процесса. Если и происходит это, то эпизодично. Третий вопрос был направлен на выявление умения и навыка поиска информации в Интернете: «Можете ли вы самостоятельно найти информацию по интересующей вас теме в сети Интернет?» Ответы свидетельствовали о том, что респонденты не дали однозначного ответа на этот вопрос. Из личного опыта не всегда можно найти информацию. Чаще всего либо доступ к ней закрыт по каким-то причинам, либо интересующий материал платный. Очевидно, что эпоха постиндустриала ещё не настала, а переход к дистанционному обучению требует многих корректировок, даже если это смешанное обучение.

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СЕТЕВЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО
ОБУЧЕНИЯ И МЕДИАОБРАЗОВАНИЯ
В ЛИНГВИСТИЧЕСКОМ
УНИВЕРСИТЕТЕ**

О.С. Наседкина

*ГОУ ВПО «Иркутский государственный
лингвистический университет»
г. Иркутск, Россия*

Согласно Л.А. Ивановой «модель высшего профессионального образования должна иметь опережающий исторический характер, строить образ будущего выпускника на фундаменте представлений о глобально-открытой информационной цивилизации, управление которой базируется на знании природы законов образования и средств массовой информации» [1, с. 42]. В современном мире, который вошел в третье тысячелетие, коллектив кафедры педагогики ГОУ ВПО «Иркутский государственный лингвистический университет» осуществляет серьезную работу по использованию сетевых технологий как средства обучения и медиаобразования студентов будущих педагогов. Так, например, в 2007-2008 учебном году в рамках идеи созданная web-страниц педагогических специальностей и попытки организации медиаобразовательного пространства вуза кафедрой был организован конкурс среди студентов гуманитарно-педагогического факультета нашего университета «Лучшая web-страница педагогической специальности». Следует заметить, что достаточно полное представление об этом конкурсе дают многочисленные статьи аспиранта кафедры И.В. Григорьевой (см. в Электронной научной библиотеке «Медиаобразование» ([http://](http://edu.of.ru/medialibrary)

edu.of.ru/medialibrary). В 2008-2009 учебном году студенты специальности 050707.65 «Педагогика и методика дошкольного образования с дополнительной специальностью» продолжили работу в данном направлении и создали собственный Интернет-сайт (<http://www.pedagogika-islu.narod.ru/>). Одним из последних достижений является web-портфолио как альтернативный способ формирования и оценивания профессиональной компетентности будущего педагога (см. например портфель студента романского факультета www.circasa.narod.ru). Одним из приоритетных направлений работы кафедры сегодня - это развитие виртуального методического кабинета кафедры, а также конкретного преподавателя (автор идеи Жданко Т.А.). Ряд персональных кабинетов уже созданы и функционируют (см. www.mediateacherXXI.ucoz.ru, www.edu-career.ucoz.ru и др.). Реализация данных идей позволяет осуществлять научно-методическое сопровождение подготовки, специалиста сегодняшнего дня, качественно нового педагога XXI века, готового к работе в новых информационных условиях.

Список литературы

Иванова, Л. А. Коадаптация медиа- и образовательного пространства – залог успешного решения проблемы пространственной лакуарности в высшем профессиональном образовании// Вестник Якутского государственного университета. 2009. Т.6. № 2. С. 38–44.

**ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
СТУДЕНТОВ В ВУЗАХ****Я.А. Урсу***Иркутский государственный
лингвистический университет
г. Иркутск, Россия*

В современном мире важную роль занимает образование. Общество требует высококвалифицированных специалистов. Поэтому в качестве образования заинтересованы обе стороны образовательного процесса. Но с развитием общества встает проблема нехватки времени, поэтому получать качественное образование становится трудным. Очные формы обучения занимают много времени, что не могут позволить себе многие люди. Заочные формы обучения также не всегда удобны. Вследствие этого встает вопрос о более удобных и быстрых формах получения образования.

Проведенное анкетирование (нами было охвачено 200 респондентов) показало, что у каждого на этот счет свое мнение. Одни говорят, что оно способно стать реальной альтернативой традиционным формам обучения, позволит сэкономить средства, расширит доступ к качественным образовательным программам для тех, кто по разным причинам не имеет возможности получить качественное образование очно. Другие высказывают мнение, что никакие, даже самые совершенные компьютерные программы, не способны заменить личного общения преподавателя и учащегося, что при такой системе обучения существует проблема иден-

тификации личности как обучаемого, так и учителя и что, в конце концов, дистанционное обучение ничего нового в нашу жизнь не приносит.

Но все же стоит заметить, что на рубеже XX – XXI веков одним из наиболее перспективных направлений развития высшего профессионального образования стало дистанционное обучение. Об этом убедительно свидетельствует его бурное развитие во всем мире, превратившееся в последние годы в устойчивую тенденцию. Для России с ее огромными пространствами и отдаленными от центра территориями дистанционное обучение приобретает особое значение. Оно делает доступным получить качественное образование в государственных вузах, находящихся в столице и других крупных городах. Согласно Л.А. Ивановой эта форма «обеспечивает возможность обучения одновременно в нескольких ВУЗах, позволяет реализовать принцип индивидуального обучения, выбрать соответствующую «профессионально-образовательную траекторию», обеспечивает академическую мобильность» [1, с. 42]. Очевидно, что этот список плюсов можно продолжить и уточнить.

Список литературы

Иванова, Л. А. Коадаптация медиа- и образовательного пространства – залог успешного решения проблемы пространственной лакуарности в высшем профессиональном образовании// Вестник Якутского государственного университета. 2009. Т.6. № 2. С.38–44.

Психологические науки

**ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ
ИДЕАЛЬНОГО ОБРАЗА ПРОДАВЦОВ-
КОНСУЛЬТАНТОВ У КЛИЕНТОВ
РАЗНОГО ПОЛА**

М.П. Иванова,

М.С. Нафанаилова

*Якутский государственный
университет имени М.К Аммосова*

В настоящей работе исследуется идеальный образ продавца-консультанта у студентов разного пола, которые являются наиболее активными клиентами фирменных магазинов. Выявление некоторых специфических требований к продавцу, предъявляемых данной выборкой, необходимо для сегодняшнего клиентоориентированного сервиса в торговле.

Объект исследования: студенты мужского и женского пола в возрасте от 18 до 22 лет. Общее количество испытуемых — 60 человек.

В работе проверялись две гипотезы:

- гендерные различия влияют на восприятие образа продавца-консультанта: у студентов мужского пола в идеальном образе продавца-консультанта доминируют больше индивидуальные характеристики консультанта, а у студенток в идеальном образе продавца-консультанта доминируют больше межличностные качества консультанта;

- образ «Я» взаимосвязан с направленностью личности: если клиент направлен на дело, то он обратит внимание больше на индивидуальные и субъективные характеристики продавца-консультанта, а если клиент направлен на себя, то он обратит

внимание больше на межличностные и деловые качества продавца - консультанта.

Нами были использованы методики изучения уровней самооценки Будасси и определения направленности личности Б. Басса.

Из анализа теоретической литературы следует, что Я-идеальное тесно связано с образом Я, представляющего собой восприятие и понимание человеком самого себя, его отношение к себе и обращение с самим собой. В идеальном образе «Я» отражаются те требования и ожидания окружающих к человеку, которые усвоились им как связанные с его «Я». Далее установлено, что мужская роль традиционно считается инструментальной и деятельной, а женская — экспрессивной и коммуникативной. То есть юноши в нашем случае, более ориентируются на решение проблем, активны, производящие действия, а девушки — эмоциональные, интересующиеся не делом, а взаимоотношениями. Также было выявлено, что профессиональными важными качествами продавцами-консультантами являются спокойствие, выдержка, доброжелательность, общительность, терпение, трудолюбие, чувство собственного достоинства.

В экспериментальной части исследование типичного образа продавца-консультанта выявило существующие гендерные различия. Так, по мнению юношей, типичным продавцам-консультантам не хватает доброжелательности, жизнерадостности. У них полностью отсутствуют справедливость, честность, добродушие, восторженность. Тем не менее, юноши позитивно оценили продавцов-консультантов по их индиви-

дуальным качествам: целеустремленность и аккуратность.

Оценка девушками типичного продавца-консультанта по межличностным качествам практически совпадает с оценкой идеального образа продавца-консультанта. Отсутствует только такое качество как сочувствие. В отличие от мужской половины выборки, оценка по индивидуальным качествам показывает отсутствие в типичном продавце-консультанте таких качеств как целеустремленность, гордость, аккуратность. Качества, связанные с признаками переживаний не встречаются.

Исследование гендерных различий в идеальном образе продавцов-консультантов у студентов показало, что у студентов мужского пола в идеальном образе продавца-консультанта доминируют больше деловые характеристики консультанта, что противоречит нашей гипотезе. Другое наше предположение о том, что у студенток в идеальном образе продавца-консультанта доминируют больше межличностные качества консультанта также не подтвердилось. Наоборот, опять преобладают деловые характеристики.

Вторая гипотеза частично подтвердилась: чем больше направлен клиент на дело, тем чаще он будет обращать внимание на межличностные и индивидуальные характеристики продавца-консультанта; и чем больше клиент направлен на себя, то тем значимей для него будут межличностные характеристики продавца-консультанта.

Таким образом, в восприятии идеального продавца-консультанта студентами как женского, так и мужского пола, наиболее значимыми являются его деловые качества, а дру-

гие качества консультанта (межличностные и индивидуальные) зависят от вида личностной направленности студентов.

Список литературы

1. Занковский А. Н. Организационная психология. М., 2000.
2. Лисенкова Л. Ф. Психология торговли и профессиональная этика. М., 1985.
3. Олпорт Г. Становление личности: Избранные труды. 2002.

«ИЗМЕНЕНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И МОТИВАЦИИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН, ПЛАНИРУЮЩИХ ПРЕРЫВАНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ, ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ «ПРОФИЛАКТИКА АБОРТОВ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН»

**К.Ю. Макаров, Е.В. Яшенко,
А.В. Усова**

На практике психологическая служба в женских консультациях отсутствует, либо осуществляется формально. Женщины, обратившиеся для проведения аборта, сдают медицинские анализы и получают обслуживание по искусственному прерыванию беременности. Их психоэмоциональное состояние никого не волнует. Проблема исследования заключается в необходимости преодоления ситуации игнорирования особого психоэмоционального состояния беременной женщины, отсутствии психологического сопровождения, психологической

поддержки женщин, принявших решение о прерывании беременности.

Цель исследования

Выявить изменения эмоционального состояния и мотивации беременных женщин, планирующих прерывание беременности, под воздействием клинико-психологической программы «Профилактика аборт у беременных женщин».

Задачи исследования

1) Описать эмоциональные состояния беременных женщин, обратившихся по поводу прерывания беременности, исследовать осознаваемый уровень мотивации на аборт.

2) Разработать программу «Профилактика аборт у беременных женщин» на основе эмпирического изучения социальных и психологических причин решения о добровольном прерывании беременности и теоретического изучения последствий прерывания беременности, и мотивации к рождению ребенка.

3) Проследить изменения эмоционального состояния и мотивации беременных женщин, планирующих прерывание беременности, под воздействием клинико-психологической программы «Профилактика аборт у беременных женщин».

4) Сравнить изменения тревожности, психических состояний и мотивации беременных женщин, участвовавших и не участвовавших в программе.

5) Сравнить изменения тревожности, психических состояний и мотивации женщин, изменивших и не изменивших решение о прерывании беременности после участия в программе и провести сравнительную, с литературными данными, оценку общей и ситуативной тревожности.

Материалы и методы исследования.

Исследования проводились на базе женской консультации МБУЗ (муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения) им. А.П. Гумилевского. В исследовании приняло участие 34 беременных женщины, обратившиеся по поводу искусственного прерывания беременности. 22 вошли в экспериментальную группу, 12 человек составили контрольную группу. Исследование проводилось на добровольной основе, в момент их записи на аборт. Из исследования исключались беременные с социальными и медицинскими показаниями для прерывания беременности. Программа исследования проводилась в 2 этапа. 1 этап - беседа с заполнением карты опроса, с применением психотерапевтического консультирования; анкетирование, с использованием анкеты на выявления мотивации решения об аборте; тестирование (были использованы следующие методики: тест ситуативной и личностной тревожности Ч. Спилберга в адаптации Ханина, тест дифференцированной самооценки функционального состояния САН, тест отношений беременной женщины В.Н. Мясищева (в адаптации И.В. Добрякова). На данном этапе проводился качественный анализ мотивации и психического состояния женщин, и сравнение уровня тревожности с литературными данными для популяции взрослых в целом. На основе полученных данных был разработана «Клинико-психологическая программа «Профилактика аборт у беременных женщин». Программа представляла собой краткосрочную практическую работу, направленную на повышение осознанности своего выбора об аборте. Программа включала 3-4 занятия

с промежутками в 1 день (итого 5-7 дней на всю программу), что обусловлено краткостью сроков необходимости принятия окончательного решения. 2 этап – женщинам предлагалось принять участие в эксперименте – участие в клинико-психологической программе «Профилактика абортот у беременных женщин». Для этого группа была разделена на экспериментальную и контрольную. С помощью непараметрического U-критерия Манна-Уитни сравнивали контрольную (не подвергавшуюся никаким воздействиям) и экспериментальную (отобранную для участия в программе) группы женщин.

Результаты исследования

1) Состояние женщин, обратившихся по поводу искусственного прерывания беременности, характеризуется повышенной тревожностью, преобладающим негативным эмоциональным состоянием. Основными факторами мотивации к искусственному прерыванию беременности служат материальные причины, межличностные отношения, прежде всего, партнерские, наличие или недостаток уверенности в себе и собственных силах.

2) У беременных женщин, прошедших «Программу», настроение выше, чем у женщин, не проходивших ее. Однако личностная тревожность не участвовавших в «Программе» женщин снижается в период между

первым обращением в консультацию и окончательным принятием решения об аборте, а у женщин, участвовавших в «Программе», остается на том же уровне. Вероятно, это связано с тем, что при прохождении «Программы» женщины осознанно взаимодействуют со своей проблемной ситуацией, что снижает выраженность защитных механизмов, и тревога длительно остается на том же уровне.

2) Среди женщин, прошедших «Программу», есть изменившие решение о прерывании беременности в пользу ее сохранения.

3) У женщин, принявших решение сохранять беременность, по сравнению с принявшими окончательное решение об аборте, более выражено ответственное отношение к беременности, выше уверенность в своей способности выносить и родить ребенка. У женщин, принявших окончательное решение об аборте, выше нежелание менять свою жизнь в связи с рождением ребенка.

В ходе исследования, было доказано, что предложенная методика исследования мотивационной сферы и эмоционального состояния беременной и женщины поможет позиционировать женщину на сохранение беременности и рождение ребенка. Даже запланированная беременность может стать нежеланной и, напротив, беременность, которая вначале была нежеланной, может привести к рождению любимого ребенка.

Психологические проблемы субъекта образовательного пространства

**СЕМЬЯ КАК ПЕРВОПРИЧИНА
ПОЯВЛЕНИЯ ГЕНДЕРНЫХ
СТЕРЕОТИПОВ**

**О.М. Гавришова,
Н.И. Медведева**

Гендерная социализация, как составная часть общего процесса социокультурного воспроизводства общества, является одной из наименее исследованных проблем. Конструирование гендера в процессе социализации осуществляется основными институтами социализации через межпоколенную трансмиссию сформировавшихся в культуре представлений о том, как следует вести себя мальчику и девочке, юноше и девушке, какими личностными качествами должны обладать мужчины и женщины. Состояние трансформации российского общества придало отношениям между полами новую направленность: во-первых, меняются традиции заключения брака; во-вторых, изменилось социальное положение женщины в современном обществе. В современной семье супружеские, родительские и другие социально важные роли с поразительной быстротой меняются, наполняясь новым содержанием, что актуализирует исследовательский интерес к их изучению.

В процессе социализации в семье родители формируют поведение ребенка, закрепляя у него реакции, соответствующие гендерной роли ребенка. Гендерные стереотипы помогают поддерживать существование гендерных ролей через определение моделей, которым родители, являющиеся основными агентами гендерной социализа-

ции, благодаря свойственным каждому полу специфическим характеристикам, соответствуют. Конструирование и воспроизводство традиционных гендерных паттернов в символично-коммуникативной сфере ребенка выражаются через дихотомию мужского и женского в пространственных критериях свободы, семиотике внешнего облика, этикетных нормах, мировоззренческих установках.

В нашем исследовании было выявлено, что семья традиционно рассматривается как основной институт первичной социализации индивида, где он получает первые представления о гендерных ролях. Современная семья — это семья, живущая в новых социально-экономических условиях, она является одной из наиболее динамичных групп, и через нее, с одной стороны, обеспечивается сохранение и преемственность гендерных стереотипов и установок на взаимоотношение полов, а, с другой стороны, именно семья становится «инициатором» всего нового, которое отражается в сознании супругов в виде их ценностных ориентаций, потребностей, жизненных планов, взаимоотношений между полами. У ребенка еще в раннем возрасте в семье формируются новые представления о месте и роли мужчины и женщины в современном мире, меняется половая мораль, трансформируется субкультурная дифференциация полов и поло-ролевых идентичностей.

**УРОВЕНЬ ПОНЯТИЙНОГО
МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ,
ОБУЧАЮЩИХСЯ НА РАЗНЫХ
КУРСАХ**

**И.И. Котлярова,
Е.В. Москалева,
А.С. Собильская**

Понятийное мышление — (словесно-логическое), один из видов мышления, характеризующийся использованием понятий, логических конструкций. Понятийное мышление функционирует на базе языковых средств и представляет собой наиболее поздний этап исторического и онтогенетического развития мышления. В структуре понятийного мышления формируются и функционируют различные виды обобщений. Этой проблемой занимались А.А. Смирнов, П.П. Блонский, Л.С. Выготский. А.А. Смирнов считает, что необходимо различать мышление и ассоциативное течение интеллектуальных процессов. С его точки зрения, в повседневной жизни человека в своей мыслительной деятельности широко пользуются ассоциациями, т.к. они оказывают весьма существенную помощь в решении мыслительных задач, например, специально вспоминает из прошлого опыта случаи, похожие на тот, с которым столкнулся в данный момент жизни.

Также понятийное мышление изучал П.П.Блонский. В своем исследовании он доказал, что в зависимости от того, какие, какие ассоциации осуществляются, мысли и представления могут идти в самых различных направлениях, в том числе уводящих от исходного пункта. Л.С. Выготский в формуле «мысль совершается в слове»,

выразил тот факт, что мысль кодируется в речи, чтобы приобрести общедоступную форму. Мысль приобретает окончательный вид только после того, как замысел будет закодирован в речевые символы. Поэтому речь действительно является не только средством общения, но и орудием мышления.

Наше исследование было проведено на базе Ставропольского Государственного Университета среди студентов первого и третьего курсов, в возрасте от 17-ти до 22-х лет. Наше исследование было направлено на изучение понятийного мышления.

В результате нами было получены следующие данные: выявлено нестандартное мышление у студентов двух групп: им можно приписать не только хорошую фантазию и склонность к воображению, но и склонность к резонерским демагогическим рассуждениям: «волк-луна» - одиночество или оборотень; «очки-деньги» - гламур или сходная форма; «ось-оса» - аэродинамика, полоски и острие; «ботинок-карандаш» - инженер в ботинках или клоун. Студентам первого курса было сложнее найти более очевидный и рациональный путь в решении поставленной задачи, чем студентам третьего курса. Так, например, для пары «дождь-снег» большинство студентов третьего курса ответили «вода», а студенты первого курса ответили «вода в разном агрегатном состоянии».

Таким образом, обработав результаты ответов студентов по данной методике, мы наблюдаем преобладание понятийного мышления у студентов третьего курса над первым; и преобладание креативного мышления у студентов первого курса над третьим.

Правильные ответы оп 15 однополюсным парами оценили в баллах, результаты суммировали. В результате получили: студенты 1 курса в группе набрали 115 баллов, $k=9,6$ (k -среднее число баллов); студенты 3 курса в группе набрали 137 баллов, $k=11,4$.

Следовательно, мы можем сделать вывод о том, что уровень понятийного мышления у студентов 1 курса ниже на 22 балла ($k=1,8$), чем у студентов 3 курса.

ГЕШТАЛЬТ-ПОДХОД В РАЗВИТИИ ЛИЧНОСТНОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ У СТАРШИХ ПОДРОСТКОВ

И. А. Соколенко

В последнее десятилетие наблюдается активизация внимания исследователей к проблеме толерантности. Это вызвано необходимостью решения ряда актуальных задач, направленных на выявление условий проявления терпимости людей по отношению друг к другу; личностных факторов психологической устойчивости человека; подходов к формированию и развитию свойств личности, обеспечивающих ее толерантное поведение.

Существует множество гуманитарных подходов к определению и исследованию толерантности: экзистенциально-гуманистический (А.Г.Асмолов), диверсификационный (Дж. Бюджентал, М. Уолцер), личностный (Л.И. Рюмина, К. Роджерс), диалогический (М. Гефтер, Братченко С.Л), фасилитативный (Ашмарин И.И., Рубцов А.В.).

В большинстве своем, авторы концепций по толерантности основываются на прин-

ципе терпимости, но не многие говорят о том, что толерантность не должна сводиться к индифферентности, конформизму, ущемлению собственных интересов. Феномен толерантности неразрывно связан с внутренним ощущением человеком собственной свободы, самопринятием и высокой степенью осознанности. Формирование толерантности к себе выступает как залог отношений на равных.

Развитие личностной толерантности возможно с применением методов гештальт-терапии посредством расширения осознания человека, достижения внутриличностной целостности, осмысленности жизни, улучшения контакта с внешним миром. В настоящее время социальных психологов настораживают интолерантные проявления и тенденции в поведении подростков (проявления конфликтности, агрессии, экстремизма). Именно в подростковом возрасте личностная толерантность приобретает исключительную значимость как способность личности противостоять фрустрации, агрессии, стрессу, риску, неопределенности, сохраняя устойчивость. В процессе экспериментального исследования с использованием тестовых методик были выявлены пониженные показатели социальной адаптации у старших подростков, низкий уровень самопринятия и самоуважения, а также, высокие показатели конформизма, эмоциональной неустойчивости и тревожности. Иными словами, испытуемые подростки обладают недостаточным уровнем личностной толерантности. В исследовании разработана психокоррекционная программа развития личностной толерантности у старших подростков с использованием мето-

дик гештальт-тренинга, проанализированы основные подходы к определению личностной толерантности, раскрыты особенности старшего подросткового возраста и обозначена эффективность применения гештальт-терапии в работе со старшими подростками по развитию личностной толерантности.

К ПРОБЛЕМЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СОВМЕСТИМОСТИ МОЛОДЫХ СУПРУГОВ

Н.Н. Сторчак, С.В. Офицерова

Одной из важнейших тем современной практической психологии является эффективное сотрудничество. Являясь залогом успешной жизнедеятельности, оно определяет личное благополучие и возможность реализоваться в профессии. Конструктивное межличностное взаимодействие всегда обусловлено взаимопониманием и здесь неизбежно встает вопрос о совместимости партнеров, — будь то спорт, бизнес и даже семья.

В настоящее время в современной психологической литературе накоплен достаточно противоречивый материал, а эмпирические данные способные внести какую-либо ясность в освещение этого вопроса зачастую подтверждают противоположные точки зрения. Так ряд авторов в качестве фактора обуславливающего совместимость выделяет принцип взаимодополняемости, — комплиментарности партнеров (А. Аугустинавичюте, Мегедь В.В, Николаева Я.Г.). В то время как другие ученые в качестве главного критерия выделяют сходство (К.Г. Юнг, Ю.В. Филипова, Егорова Е.). Простые умо-

заклучения основывающиеся на фактах подсказывают, что для партнерской гармонии желательно и сходство, и различие (Ковалев, Сысуев Д. Обозов Н.Н.).

Таким образом, в сферу наших интересов входило исследование уровней совместимости: психофизиологического, психологического, социально-психологического и социокультурного. Для исследования данной проблематики нами были подобраны следующие методики: тест-опросник для диагностики свойств и типа темперамента (EPQ, форма А) Г.Айзенка; тест описания поведения К.Томаса; тест опросник описания поведения Т.Лири, в нашей стране адаптированный Н.В.Гришиной, методика «Ролевых ожиданий и притязаний» Волковой А.Н. тест-опросник удовлетворенности браком Столина В.В. В соответствии с целью были исследованы супружеские пары. Длительность отношений в браке составляла от 1 года до 3 лет. Анализ результатов позволил выявить следующие предпочитаемые закономерности: — индивидуально-типологические (темперамент) свойства партнеров должны быть сходными; — приобретаемые в процессе онтогенеза должны быть комплиментарны, взаимно дополняемы; — стратегии поведения в конфликте должны быть эффективными; — ценностные ориентации могут в норме расходиться.

Таким образом, на наш взгляд наиболее оптимальным вариантом работы с молодыми супругами представляется оптимизация стратегий конфликтогенного поведения, а также формирование и развитие социально-личностной толерантности.

**ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ
ДИАГНОСТИКА И КОРРЕКЦИЯ
ДЕЛИНКВЕНТНЫХ ПОДРОСТКОВ
СО СКЛОННОСТЬЮ
К ТАБАКОКУРЕНИЮ**

Д.И. Харченко, Н.И. Медведева

В любом социальном обществе всегда существуют социальные нормы, принятые в данном обществе, то есть правила, по которым это общество живет. Отклонение или несоблюдение этих норм является социальным отклонением или девиацией. Девиантное поведение является одной из наиболее важных проблем любого социального общества. Оно всегда было, есть и будет присутствовать в человеческом обществе. И как бы мы не хотели от этого избавиться, всегда будут существовать люди, называемые девиантами, то есть те, которые не могут или не хотят жить по правилам и нормам, принятым в том обществе, в котором они живут. В настоящее время большое внимание уделяется выявлению и описанию отклонений в поведении, связанных с патохарактерологическими особенностями личности. Девиантное поведение, понимаемое как нарушение социальных норм, связанное с табакокурением подростков, приобрело в последние годы массовый характер и поставило эту проблему в центр внимания социологов, социальных психологов, медиков, работников правоохранительных органов. Сигареты по данным ученых разных стран курят в основном люди с низким социально-экономическим положением. Более $\frac{3}{4}$ курящих начинают курить в подростковом возрасте. Проблема табакокурения стала в обществе потому, что 93% подростков с 12–16 лет попробовали или стали по-

стоянными курильщиками. Отклоняющееся поведения детей и подростков, с одной стороны, может рассматриваться как симптом, сигнал, признак, зарождения и развития соответствующих особенностей личности, с другой стороны, как проводник воспитательного влияния на развитие личности. Для табакокурения в подростково-юношеском возрасте характерны: нечеткость симптоматики никотиновой зависимости, признаки определяемой ситуацией, а не состоянием болезни, размытость границ синдромов и этапов болезни, не позволяющая выделить стадии зависимости, преобладание психопатологической симптоматики, быстрота развития психического дефекта, эндокринная недостаточность. К предпосылкам криминального поведения подростков относится снижение морально-этических установок и изменение личности, патологические влечения и неблагоприятные средовые воздействия. Медико-биологические последствия, возникающие в ответ как на злоупотребление, так и на эпизодическое употребление алкоголя, токсических и наркотических веществ, являются основой создания психодиагностических подходов к данной проблеме, если не читать конституционально ориентированные варианты психологической и психологической диагностики.

**ВЛИЯНИЕ ОБРАЗА
ОТСУТСТВУЮЩЕГО РОДИТЕЛЯ
НА ФОРМИРОВАНИЕ
ПОЛОРОЛЕВОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ
ПОДРОСТКОВ**

Л.В. Шрамко, М.В. Коваленко

Гендерные исследования в психологической науке стали развиваться относи-

тельно недавно. В западной психологии исследования гендерных проблем, проводятся примерно с 1970-х годов. Выделяют три направления исследований: 1) полоролевой подход, опирающийся на либеральный феминизм; 2) исследования женщин в русле радикально феминистских взглядов; 3) социально-конструктивистский и постструктуралистский подходы к исследованию женщин. В отечественной психологии гендерные исследования стали активно проводиться с середины 90-х годов. Работы российских ученых в данной области, разделяют на две группы: 1) труды, в которых представлены результаты исследований западных психологов; 2) статьи, основанные на результатах собственных эмпирических исследований психологических различий между полами (Арутюнян, Алешина, Романов, Хасан, Тюменева,). Гендерные исследования основываются на следующих понятиях, которые были введены в результате изучения проблемы пола в психологии: гендерная идентичность, маскулинность - феминность, социальная половая роль, полоролевые стереотипы поведения, гендерные нормы, полоролевая социализация. Подростковый возраст является кризисным периодом в формировании гендерной идентичности, так как происходит интеграция и осмысление всей информации, относящейся к Я. Важной функцией родителей в этом возрасте является помощь ребенку в реше-

нии сложных жизненных проблем, формировании оценки различных сторон жизни. В семье традиционно мать выполняет функцию эмоционального фона семьи, а отец представляет функцию нормативного контроля, осуществляет регуляцию поведения. Условия воспитания ребенка в неполной семье имеют существенные отличия. Так, дети, выросшие без отца, часто имеют низкий уровень притязаний, высокую тревожность, мальчики хуже усваивают истинно мужские роли, но гипертрофируют некоторые мужские черты: грубость, драчливость. Часто ребенок бунтует против крайней зависимости от матери, либо вырастает пассивным и вялым. В развитии девочки отец играет также важную роль. Взаимоотношений с отцом запоминаются и становятся образцом всех типов и форм отношений будущей женщины с мужчинами. Отмечается высокая закомплексованность девочек, воспитанных матерью-одиночкой. Проблема детей, выросших без матери, в психологии рассмотрена достаточно мало. Состояние института семьи определяет будущее семей последующих поколений, что обуславливает актуальность исследования факторов полоролевой идентичности для проведения профилактической и коррекционной работы по развитию гендерного самосознания и эмоциональной готовности принятия своих гендерных ролей.

Сельскохозяйственные науки

**ПЕРЕРАБОТКА СОЛОМИСТЫХ
ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА ГРИБА
ВЕШЕНКИ**

Е.С. Романенко,

О.В. Шарипова,

В.Р. Половинкина В.В Мурадян

*Ставропольский государственный
аграрный университет, г. Ставрополь*

Компостирование отходов сельскохозяйственного производства в настоящее время является одним из важнейших направлений сельскохозяйственной биотехнологии, что обеспечивает получение экологически безопасных органических удобрений, которые сбалансированы по составу питательных элементов.

Задачей исследований явилось создание энергосберегающей технологии получения биокомпоста с ускорением этапов его созревания, повышения степени однородности и обладающего высокой гумифицированностью и биогенностью.

Получение биокомпоста включает приготовление субстрата путем перемешивания обработанной раствором гуминовых веществ соломы с органическими отходами и их укладку в штабель. Для приготовления субстрата дополнительно использовали чернозем, в качестве соломы использовали соломистые отходы производства гриба вешенки, в качестве раствора гуминовых веществ-раствор лигногумата калия, а в качестве органических отходов куриный помет. Соотношение компонентов (масс.%) соломистые отходы производства гриба вешенки 63,2, кури-

ный помет 31,5, чернозем 5,2, лигногумат калия 0,01.

Добавление в состав субстрата для компостирования соломы с мицелием гриба вешенки способствует дополнительному насыщению компоста макро- и микроэлементами, ускорению

процесса ферментации. Внесение лигногумата калия, который по сравнению с традиционно используемым гуминовым удобрением содержит более 90% смеси гуминовых кислот, причем 15–25% из них составляют соли фульво- и низкомолекулярные кислоты, благоприятно сказывается на процессах ускорения гумификации соломы, и, кроме того, это способствует обогащению компоста микроэлементами- железом, медью, марганцем, магнием, цинком. Введение при компостировании небольшой части чернозема способствует насыщению субстрата микроорганизмами. В процессе компостирования активно участвующие микроорганизмы ферментируют органические вещества с получением в конечном продукте биокомпоста. При оптимальных условиях процесс компостирования проходит через мезофильную, термофильную фазы, а также фазу остывания. Каждой из фаз компостирования свойственны свои сообщества микроорганизмов. При начальном этапе ферментации участвует мезофильные микроорганизмы, которые активно разлагают растворимые компоненты субстрата. При этом в компосте идет повышение температуры.

Мезофильные микроорганизмы при температуре около 40°C активизируются и на

протяжении данной термофильной фазы ускоряют расщепление протеинов, липидов, целлюлозы и гемицеллюлозы. Для стабилизации температуры компостирования используют аэрацию и перемешивание субстрата. В фазе остывания мезофильные микроорганизмы возобновляют ферментацию органических соединений. В соломе пшеницы с мицелием гриба вешенки сохраняются в % к сухому веществу: целлюлоза 39, гемицеллюлоза 36.0, лигнин- 167, белок 2,6.

Элементы, (мг/кг): К 1105, Na 248, Fe 310, Cu 8, Zn 59, Ni 2,5. Для получения 1 тонны биокомпоста на бетонированной площадке смешивают 632 кг (63,2%) соломистых отходов после биотехнологии гриба вешенки, предварительно обработанным 1 л 10% водным раствором, содержащим 100 г (0,01%) лигногумата калия, 315 кг (31,5%) куриного помета, 52 кг (5,2%) чернозема.

Всю массу субстрата перемешивают и укладывают в штабель. Процесс осуществляют в анаэробных условиях в течение 10 суток. На последующем этапе осуществляется перемешивание компоста с созданием условий анаэробно-аэробной ферментации. Готовый биокомпост используют в растениеводстве, при выращивании кормовой свеклы урожайность составила 652 ц/га, а при выращивании картофеля 270 ц/га.

Готовый компост может быть внесен в почву в виде твердого удобрения при возделывании кормовой свеклы. Кроме того, возможно применение экстракта биокомпоста получаемого настаиванием его в течение 48 часов при соотношении компост и вода 1:10, с применением для некорневой подкормки в фазу 5–6 листьев и бутонизации при выращивании картофеля.

Социологические науки

SOCIOLOGICAL ANALYSIS OF THE NOTION «ORGANIZATIONAL CULTURE» IN THE WESTERN AND HOME MANAGERIAL CONCEPTS

K.K. Oganyan

Today there are many notions of organizational culture. It is connected with an interdisciplinary character, examined by many organizational and managerial disciplines: sociology and psychology of management, sociology and psychology of organization, organizational psychology, management of a personal and etc. Organizational culture as a new area of knowledge came separated from the research of organizational behavior.

System of organizational behavior is a whole structure of management process elements, in which organizational culture is an integrative chain, connecting individual, group and organizational goals to create effective system of management. As a result of half a century research in the West there appeared three basic approaches: evaluative-normative, interactional and mental-psychological. The problems of organizational culture as well as three basic approaches, depicting organizational culture: systematic, active and integrative were examined by the Russian scientists. The following parameters: methods of measuring cultural level, management of cultural changes, staff's motivation, labor satisfaction, the type of per-

sonalities leader's, attitude to the conflict, level of decision making, types of decision, kinds of conflict.

Table 1 presents different approaches; both to home and foreign notions of organizational culture. Let us consider some comparative parameters to definition of organizational culture.

The first parameters of comparison. It is important to use certain methodical instruments to measure cultural level, because the definition of management culture is a level or stage notion. The importance of such instruments to measure cultural level is determined by: practical needs to estimate (diagnostic, analy-

ses) level of management culture, necessity to reveal weak chains, development of certain measures and its practical realization.

So, methods of measuring cultural level are the ways of estimation particular kind and diversity of cultural management. Normative method for measuring cultural level will be used in evaluative-normative and interactional approaches, because normative basis determines certain models, images, stamps and samples, according to which level of culture is estimated. Normative method provides the use of determining basis like «how something should be done»; «what subsystem or system should be like» and etc. This basis is ex-

**Comparative analyses of foreign and home approaches
to the notion of organizational culture**

	Foreign scientists			Home scientists		
Parameters of comparison	Evaluative-normative	Interactive	mental-psychological	systematic,	active	Integrative
1	2	3	4	5	6	7
1. Methods of measuring cultural level	Normative		Sporadic evaluation	Constructive and critical	Tracking the changes according to "was-became-had to be"	Above cited methods
2. Management of cultural changes	When one man or group of people interfere into the habits of others			Kinds of activities and their realization of targeted measures, actions	Practical art with the creative features style	Activity on transformation of economic, social, production space of organization
3. Staff's motivation	Justice		Safety	Quality of labor conditions and labor satisfaction	Social partnership	Person's self-realization
4. Labor satisfaction,	Inn ward compensation			Outward and inn ward compensation		
5. Leaders personalities type [6;7]	Neutral	Dreamer	Analyst-creator	Functional-feasible	Technologist-manager	Creative type
6. Attitude to the conflict	Loosing off discipline, the worsening of social and psychological climate, great emotional damages in the conflict. Conflict is undesirable phenomenon in organization.			Encouraging changes and development, facilitation of a team, receiving new information of the competitor. Conflict as a natural state.		
7. Level of decision making	Routine		Selective	Adaptive		Innovational
8. Types of decision	Inertial		Apprehensive	Balanced	Impulsive	Risky
9. Kinds of conflicts	Communicational		Interpersonal, intrapersonal	Intergroup	Interorganizational	Interrole

pressed in laws, standards, codices of behavior, partnership, companies' philosophy, where organizational culture is revealed as a complex of values and norms, convictions and etc, shared by all members of an organization.

Since organizational culture is a complex of knowledge, rules and believes, adopted by members of the organization, method of sporadic evaluation is used to measure the cultural level in mental-psychological approach. This method is characterized by free, impulsive replicas of the staff, employees of other organizations and visitors. Constructive and critical method, allowing to get information about tense sections of unculture or culture on its primitives level, used in the systematic approach of organizational culture. It allows discovering most acute spots in the system of management and timely required measures. This very method of measuring cultural level is necessarily used, when organizational culture is considered as a system, consisting of many components, because it gives reasonable estimation of its different components.

Method of tracking changes «was-became-had to be pattern» is realized in the active approach, estimating past and present organization's activity and determining initial indexes and, thus, judging changes by them.

Integrative approach supposes combined use of above cited methods of measuring cultural level, since organizational culture is examined in three separated cultural areas (production, economic and social). It allows estimating cultural level by different methods dependent on stages of organization.

The fifth parameter of comparison. Neutral leaders' type will be characterized by evaluative-normative approach of organizational cul-

ture. Such a leader has a stable, well-formed outlook system, allowing him to achieve set targets in the organization, but he doesn't take into consideration social-psychological factors, influencing efficiency of organizations activity and determining opportunity of some changes, since he is concentrated on inner phenomenon and facts (he is mental introvert according to Jung's typology).

Leader-dreamer is not being able to make management decision efficiently, solve set problems in the condition of social uncertainty, because he is relies only on his view and comprehension to realize changes in the organization. Therefore, such a leader type can take an active part in collective's social life, but at the same time can't manage efficiently, in the interactive approach, where organizational culture is considered as one of the ways to realize organizational activity thanks to using language, folk, lore traditions.

Employees' method of action and image of thinking and action's, shaping organization consciousness is focused on mental-psychological approach to comprehension of organizational culture. In this case, effective management will be realized under the supervision of analyst-creator, able for changes, introducing conceptual development of future organization, taking into consideration employees' interests and needs.

Functional-feasible leaders' type will be able to execute changes in organization, considering organizational culture from the point of systematic approach, in particularly, the peculiarities of system's each component.

The active approach of organizational culture. Technologist-manager can build up work structure to execute changes consistently

and competently, taking for granted former organizations experience, realized in values, traditions, norms. So, this way creative activity is realized.

Creative leader type will run efficiently, considering organizational culture as integrative category and executing changes in production, economic, social and cultural areas of organizational activity. Such a leader will take into consideration all micro characteristics of organizational culture, because he uses creative approach to manage changes.

As a result of comparison of foreign and home approaches to organizational culture we can make the following conclusions:

Evaluative-normative and interactive approaches are co insides in the following parameters: methods of measuring cultural level, staff's motivation, the level of decision making, types of decision, kind's conflict.

All approaches of foreign scientists coincide in the following parameters: management of cultural changes, labor satisfaction and attitude to the conflict.

Systematic and active approach coincides in one of the comparative parameters: level of decision making.

According to above statements, we can conclude that such comparative parameters as management of cultural changes, labor satisfaction and attitude to the conflict emphasis integrative character of organizational culture.

Comparative analyses showed that integrative approach of organizational culture is the most comprehensive, considering different changes in the organizational structure under present conditions.

Технические науки

**МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
АДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕКА
К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ**

О.В. Баранов

*ГОУ ВПО Марийский государственный
технический университет
г. Йошкар-Ола, Россия*

Уровень адаптации человека к физической нагрузке зависит не только от его функциональной подготовленности, но и от степени мобилизации функциональных резервов во время разминки для достижения состояния оптимальной работоспособности.

Время, которое необходимо для достижения оптимальной работоспособности называют временем вработывания.

Известны различные способы оценки времени вработывания: метод эргографии — путем регистрации амплитуды движения строго ограниченного звена тела человека, метод регистрации кожно-гальванической реакции, способ оценки путем регистрации частоты сердечных сокращений в котором время вработывания оценивается по моменту выхода частоты сердечных сокращений (ЧСС) на рабочий уровень.

Недостатком всех этих способов является низкая точность оценки времени вработывания, так как нельзя делать выводы о том, что человек достиг состояния оптимальной работоспособности, проанализировав состояние одной системы или органа, например, сердечнососудистой по значению ЧСС.

Известно, что в регуляторных процессах, происходящих в организме человека, доминирующая роль принадлежит центральной нервной системе, поэтому при оценке состояния человека необходимо оценивать состояние самой центральной нервной системы. Центральная нервная система управляет и синхронизирует работу всех систем человеческого организма. В качестве психофизиологических параметров, характеризующих состояние центральной нервной системы, используются психофизиологические параметры состояния зрительного анализатора, так как эффективность его функционирования зависит, прежде всего, от уровня функционирования центральной нервной системы.

Наиболее известный метод оценки времени вработывания по психофизиологическим параметрам заключается в анализе динамики значений критической частоты световых мельканий, объясняемая наличием инерционности зрительного анализатора.

Недостатком метода является низкая точность оценки времени вработывания вследствие нестабильности и малой воспроизводимости значений критической частоты световых мельканий при ее измерении.

Предложен и апробирован новый способ оценки времени вработывания организма, основанный на определении времени ощущения, характеризующего скорость возбуждающих процессов в центральной нервной системе. Способ метод парных световых импульсов длительностью 200 мс, разделенных межимпульсным интервалом, равным 70 мс, повторяющихся через постоянный временной интервал 1 с.

В процессе тестирования периодически, методом последовательного приближения определяют пороговый межимпульсный интервал, при котором два импульса в паре сливаются в один, и строят график динамики порогового межимпульсного интервала в координатах «значение порогового межимпульсного интервала — время тестирования», время вработывания оценивают по времени выхода графика порогового межимпульсного интервала на «плато».

Выход графика порогового межимпульсного интервала в процессе тестирования на «плато» свидетельствует о том, что центральная нервная система находится в квазистационарном режиме, то есть процессы регуляции вегетативных функций во всех органах и системах организма закончены и весь организм действительно находится в состоянии оптимальной работоспособности. По результатам проведенных исследований предложен защищенный патентом способ [патент 2231293 РФ] определения времени инерционности зрительной системы человека. Для определения времени вработывания предложен и запатентован способ оценки времени вработывания, не имеющий прототипа [патент 2367334 РФ].

Область применения охватывает медицинские учреждения, спортивно-оздоровительные комплексы, военные организации, производственные предприятия и т.д. Таким образом, круг потребителей очень широк, так как достижение максимальной работоспособности является универсальной задачей.

Предлагаемый способ исследования адаптации человека позволяет достоверно оценить необходимое время вработывания

организма человека при разных нагрузках, что поможет добиться оптимальной работоспособности перед предстоящей физической нагрузкой. Без количественной оценки вработывания можно в процессе подготовки к нагрузке «перегрузить» организм подготовительными упражнениями, что не позволит показать максимально возможный результат. И, напротив, недостаточный объем подготовительных упражнений не позволит показать этот результат, так как часть полезного времени, непосредственно во время соревнований, будет потрачена на процесс достижения оптимальной работоспособности. Работа выполнена при поддержке гранта по аналитической ведомственной целевой программе «Развитие научного потенциала высшей школы (2009–2010 годы)» № 2.1.2/4841 «Методическое, алгоритмическое и программно-техническое обеспечение исследования временных аспектов сенсорного восприятия человека-оператора».

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА ДЛЯ СРАВНЕНИЯ МЕТОДОВ ВЫЧИСЛЕНИЯ КРАТНЫХ ИНТЕГРАЛОВ

В.А. Безуглый

*Федеральное государственное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Мурманский Государственный
Технический Университет»
г. Мурманск, Россия*

1. Вступление

При создании какого-либо программного обеспечения разработчик зачастую сталкивается с необходимостью вычисления кратного

интеграла. Существует множество различных способов для их вычисления. Метод прямоугольников и метод Монте-Карло являются наиболее используемыми. Чтобы узнать, какой из методов проявит себя более эффективным для решаемой задачи, была поставлена задача разработки программного средства сравнения методов вычисления кратных интегралов

2. Теоретические сведения

Метод правых прямоугольников представляет искомую площадь в виде суммы площадей малых прямоугольников. Составная квадратурная формула:

$$I \approx h \cdot \sum_{k=0}^{n-1} f(x_{k+1}) \quad (1)$$

Простейшим вариант метода Монте-Карло основан на геометрической вероятности.

Формула: $S_D \approx \frac{m}{n} \cdot S_{D^*}$, где S_D — искомая площадь области D , S_{D^*} — площадь прямоугольной области D^* , в которую заключена область D , m — количество точек, попавших внутрь области D , n — количество проведенных

Реализация метода Монте-Карло, основанного на интегральном среднем:

$$\int_a^b g(x) dx \approx (b-a) \cdot \frac{1}{M} \sum_{i=1}^M g(x_i) \quad (2)$$

$$\iint_D g(x, y) dx dy \approx (b-a)(d-c) \cdot \frac{1}{M} \sum_{j=1}^M g(x_j, y_j) \quad (3)$$

$$\iiint_V g(x, y, z) dx dy dz \approx (b-a)(d-c)(f-e) \cdot \frac{1}{M} \sum_{j=1}^M g(x_j, y_j, z_j) \quad (4)$$

Приложение метода Монте-Карло, основанное на усреднении площадей:

3. Заключение по итогам разработки

В результате работы над данной темой в среде программирования MS Visual Studio

$$\int_a^b f(x)dx \approx \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N f(x_j) \cdot (b-a) \quad (5)$$

$$\iint_D f(x, y) dx dy \approx \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N f(x_j, y_j) (y_2(x_j) - y_1(x_j)) (b-a) \quad (6)$$

$$\iiint_{\Omega} f(x, y, z) dx dy dz \approx \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N f(x_j, y_j, z_j) (z_2(x_j, y_j) - z_1(x_j, y_j)) ((y_2(x_j) - y_1(x_j))) (b-a) \quad (7)$$

2008 на языке C# был создан программный продукт, отвечающий поставленным требованиям. Программа позволяет вычислять значения кратных интегралов для разных подынтегральных функций по различным областям интегрирования.

Для вычисления интеграла необходимо задать функцию, пределы интегрирования и параметры метода (количество экспериментов, либо величины шагов дискретизации).

После вычисления интеграла пользователь получает следующую выходную информацию: приближенное значение интеграла, абсолютная и относительная погрешности, время выполнения в мс.

Разработанный программный продукт позволяет провести ряд вычислительных экспериментов, на основе которых пользователь может построить статистику и сделать выводы об эффективности использования методов вычисления кратных интегралов для различных функций в различных областях интегрирования.

В дальнейшем планируется увеличение функционала программного средства посредством внедрения модуля трансляции математических выражений, модуля автоматического вычисления статистических параметров распределения наблюдаемых значений интегралов и их погрешностей, функций подсчета количества операций,

производимых методом, и функций работы с приведенной погрешностью.

4. Результаты исследования

По результатам вычислительных экспериментов, проведенных для различных прямоугольных областей интегрирования, можно сделать следующие выводы.

1. Формула (1) является наиболее точной из выбранных методов. Уменьшение шагов дискретизации ведет не только к повышению точности вычислений, но и к значительному повышению временной сложности. Особенно сильно это отражается на двойных и тройных интегралах. С повышением кратности интеграла становится затруднительно использование этого метода, т.к., чтобы получить результат с небольшой погрешностью, необходимо уменьшать шаги дискретизации, что ведет к значительному росту временной сложности.

Также, на увеличение временной сложности влияет увеличение области интегрирования, т.к. увеличивается количество вычислений.

2. Формула (3) показала себя как самая быстрая, однако наблюдается достаточно большая и мало предсказуемая погрешность полученных значений для интегралов любой кратности.

3. Формула (3) и формула (4), показали одинаковые результаты, как и ожидалось,

для прямоугольных областей интегрирования. Эти методы дают достаточно большую точность при небольшом времени выполнения для всех кратных интегралов.

**ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО
СОСТОЯНИЯ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ СУДОВ
МЕТОДОМ ТЕПЛОВИЗИОННОЙ
ДИАГНОСТИКИ**

С.А. Бувев, В.И. Кривенко

*Федеральное государственное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Мурманский Государственный
Технический Университет»
г. Мурманск, Россия*

Для эффективной эксплуатации судового оборудования (СО) актуальным является оценка его действительного технического состояния.

Тепловизионная диагностика широко применяется для инженерного аудита электроэнергетических объектов береговой инфраструктуры, в том числе, электрических подстанций [1 -3]. Сложность анализа технического состояния СО связана с проблемами, обусловленных спецификой его строения и эксплуатации.

Во-первых, на судне, в отличие от береговых объектов, электро- и теплоэнергетическое оборудование локализуется на малых площадях; техническое пространство ограничено, электрическое оборудование тесно скомпоновано, доступ к объектам диагностирования ограничен. Во-вторых,

как правило, не существует двух судов с идентичным электрооборудованием, несмотря на их однотипность. Поэтому специалист, осуществляющий диагностику СО на судне, должен идентифицировать оборудование и его местоположение.

Основная часть СО выработала свой ресурс, но не меняется из-за недостатков финансирования. Учитывая существенный износ оборудования большинства отечественных судов, кратковременность их пребывания в портах, на первый план выходит вопрос о временных затратах для поиска неисправности. Поэтому для целей технической диагностики СО необходимо разрабатывать новые методы, которые обеспечивают оперативную дистанционную диагностику оборудования под нагрузкой.

Тепловизионная диагностика позволяет выявлять развивающиеся дефекты на электрическом оборудовании и оперативно оценивать техническое состояние объектов [2, 3].

Существующие руководящие документы и методики тепловизионной диагностики ориентированы, главным образом, на береговые объекты электро- и теплоэнергетики, не учитывают проблемы, связанные со спецификой судового оборудования, описанные выше. Поэтому нами развиваются методы тепловизионного контроля технического состояния СО.

На примере тепловизионной диагностики оборудования судов различного типа нами показана эффективность подобной технической диагностики.

Обследованы объекты судовой электро- и теплоэнергетики: кабельные трассы, оборудование главных распределительных щитов

(ГРЩ), технологическое, теплоэнергетическое и другое оборудование.

Для примера на рис. 1 представлены термограммы и фотографии трансформаторов тока, установленных на ГРЩ судна «Десна».

В ряде случаев температура поверхности элементов электрического оборудования достигала 60-70 °С при нагрузке, составляющей 25-30 % от номинальной, что свидетельствует о повышенной электро- и пожароопасности.

Тепловизионная диагностика позволяет надежно и оперативно выявлять дефекты судового оборудования. Результаты тепловизионной диагностики были использованы при проведении планово-предупредительных работ на судах. Внедрение методов тепловизионной диагностики на морских и речных судах обеспечивает уменьшение эксплуатационных затрат, капиталовложений и убытков.

Это достигается:

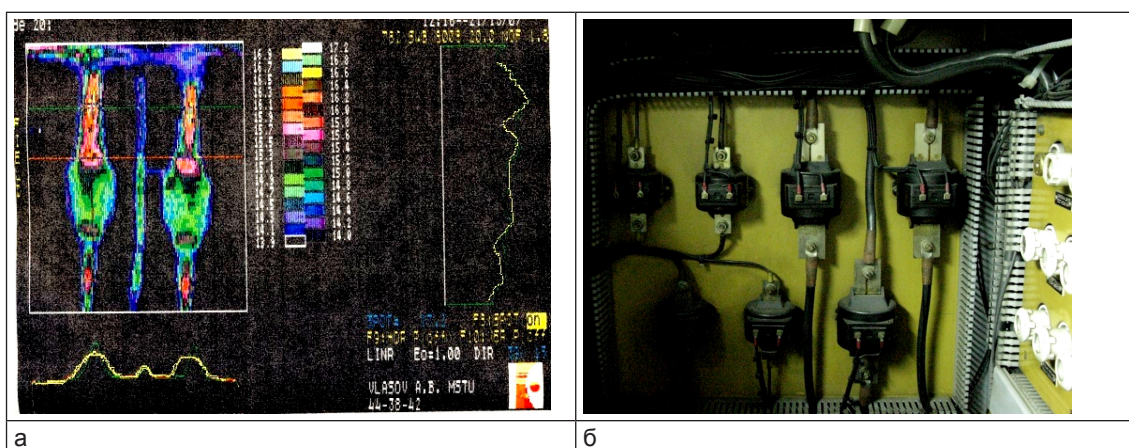


Рис. 1. Термограмма (а) и фотография (б) трансформаторов тока на ГРЩ «Десна»

- предотвращением и уменьшением аварийных ситуаций путем выявления дефектов;
- уменьшением объемов послеаварийных ремонтов и работ по устранению отказов;
- определением перечня судового оборудования, подлежащего ремонту на основании его реального технического состояния, и снижением трудозатрат, расхода материалов;
- сокращением случаев преждевременного вывода оборудования в ремонт и снижению простоя оборудования на судах рыбопромыслового флота, во избежание нарушения производственного цикла.

Список литературы

1. Калявин, В.П., Мозгалеvский, А.В. Надежность и техническая диагностика судового электрооборудования и автоматики. – СПб.: Элмор, 1996. – 296 с.
2. Власов А.Б. Модели и методы термографической диагностики объектов энергетики. – М.: Колос, 2006. – 280 с.
3. Власов А.Б. Тепловизионная диагностика объектов электро- и теплоэнергетики (диагностические модели). Мурманск: Изд-во МГТУ, 2005. – 265 с.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ О СИНТЕЗЕ ФОРМ БОЙКОВ УДАРНЫХ МЕХАНИЗМОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЗАДАННОГО УДАРНОГО ИМПУЛЬСА

А.Е. Бурда, Л.Т. Дворников

*Сибирский государственный
индустриальный университет
г. Новокузнецк*

Для рационального использования энергии удара необходимо обеспечение формирования в волноводе импульса оптимальной формы, при которой его амплитуда начинается с некоторого определенного значения и возрастает с интенсивностью, соответствующей интенсивности роста сопротивляемости разрушаемой среды внедрению. Решение проблемы возможно по пути, согласно которому по результату оценки физико-механических свойств обеспечиваемого объекта, который предстоит разрушать, определяется зависимости усилий, возникающих в волноводе при ударе по нему бойком, от времени. Эта закономерность будет отражать форму упругой волны деформации, по которой в дальнейшем возможно синтезирование геометрии ударяющего тела. Решение такой задачи может быть достигнуто посредством применения графоаналитического метода в следующей последовательности.

Изначально необходимо задать зависимость усилий F , возникающих в волноводе после соударения с бойком, в виде некоторой функции от времени t .

$$F(t)=f(t)$$

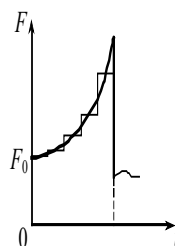


Рис. График зависимости $F(t)$

В результате проведенных исследований было установлено, что каждая последующая сила F_{2i-1} зависит только от одной площади поперечного сечения бойка S_i . Последний этап расчета — это поиск гладкой кривой, являющийся образующей боковой поверхности бойка как тела вращения, который в результате синтеза представляет собой многоступенчатый цилиндр, аппроксимирующий эту гладкую кривую.

АНАЛИЗ ПОЛНОГО МНОГООБРАЗИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ВИНТОВЫХ МЕХАНИЗМОВ

В.К. Гнездилов, Л.Т. Дворников

*Сибирский государственный
индустриальный университет
г. Новокузнецк*

Пространственные винтовые механизмы (ПВМ) описываются структурной формулой Добровольского В.В. [1] $W=2n-p5$.

В таких механизмах могут использоваться три вида кинематических пар пятого класса, допускающих единственное независимое относительное движение: винтовое (Вт), поступательное (Пс) и поворотное (Пв), покажем все возможные комбинации этих пар для трехзвенного механизма.

Однозвенных групп нулевой подвижности ($W=0$) с двумя кинематическими парами можно создать всего четыре, а именно: а) Вт-Вт, б) Вт-Пс, в) Вт-Пв, г) Пс-Пв.

Однако, что касается групп Пс-Пс и Пв-Пв, то они вырождаются в механизмы с подвижностью $W=1$. Из четырех групп один из вариантов а) симметричен: Вт-Вт, три других не симметричны, т.е. к ведущему звену они могут присоединяться двояким образом.

Поскольку ведущее звено может быть соединено со стойкой в три различные пары, то присоединяя к ним группы нулевой подвижности получим 21 вариант кинематических цепей:

Ни одно из звеньев простейшего ПВМ не должно иметь в своем составе обе пары Пв

Вт-Вт-Вт	Вт-Вт-Пс	Вт-Пс-Вт	Вт-Вт-Пв	Вт-Пв-Вт	Вт-Пс-Пв	Вт-Пв-Пс
Пв-Вт-Вт	Пв-Вт-Пс	Пв-Пс-Вт	Пв-Вт-Пв	Пв-Пв-Вт	Пв-Пс-Пв	Пв-Пв-Пс
Пс-Вт-Вт	Пс-Вт-Пс	Пс-Пс-Вт	Пс-Вт-Пв	Пс-Пв-Вт	Пс-Пс-Пв	Пс-Пв-Пс

Пв, Вт-Пв-Пс, Пв-Вт-Пс, Пв-Пс-Вт, Пс-Вт-Пв и Пс-Пв-Вт.

Перечисленные трехзвенные механизмы достаточно хорошо известны и применяются в технике в различных вариантах, хотя, систематического исследования никем ра-

или Пс, при этом следует учитывать, что к стойке, т.е. неподвижному звену, высказанное условие относится аналогично подвижным звеньям. Отбраковывая такие варианты (выделены курсивом), в итоге получим 13 работоспособных механизмов.

Полученные механизмы можно объединить в четыре группы: 1) механизм содержащий в своем составе три винтовые КП: Вт-Вт-Вт; 2) если одна из пар механизма является поступательной, то возможно создать 3 варианта механизмов: Пс-Вт-Вт, Вт-Пс-Вт и Вт-Вт-Пс; 3) если одна из пар поворотная, то возможно создать также 3 варианта: Пв-Вт-Вт, Вт-Пв-Вт и Вт-Вт-Пв; 4) если в ПВМ используются все три вида кинематических пар, то таких механизмов будет 6 : Вт-Пс-

нее не проводилось, общая теория необходима для синтеза более сложных структур, включающих в себя три и более подвижных звена.

1. Добровольский В.В. Теория механизмов. М. 1951г

**О НЕАССУРОВЫХ
ПРОСТРАНСТВЕННЫХ
ТРЕХЗВЕННЫХ МЕХАНИЗМАХ**
П.С. Гредзен, Л.Т. Дворников

*Сибирский государственный
индустриальный университет
г. Новокузнецк*

Неассуровы механизмы — это механизмы, ведущие звенья в которых образуют со стойкой неодоподвижные кинематические пары от четвертого класса и первого.

При исследовании неассуровых механизмов ставится вопрос о возможности использования неодоподвижных приводов.

Начнем рассмотрение неодоподвижных приводов с наиболее простых — двухподвижных, образующих со стойкой кинематические пары четвертого класса p_4 . Определение «Двухподвижный» означает, что привод должен обеспечивать ведущему звену два независимых движения.

Например, в гидро-пневно двигателе цилиндрический поршень может совершать 2 движения в пространстве: поступательное и вращательное вокруг своей оси.

Такой привод используется в известном «Пространственном тестомесильном механизме» [1], и в «Пространственном винтоповоротном механизме».

Более сложными приводами являются трехподвижный, представленный кинематической парой p_3 и четырехподвижный — кинематическая пара p_2 .

Для получения трех движений в пространстве, необходимо в двухподвижном приводе разрешить три независимых движения. Например ВВВ, ВВП, ВПВ, ВПП, здесь В — вращательное движение относи-

тельно одной из осей, П — поступательное движение.

Названных приводов пока не использовалось в практике.

Следующим по сложности приводом является четырехподвижный, обеспечиваемый кинематической парой p_2 .

Для создания такого рода привода необходимо в трехподвижном приводе разрешить четыре движения. Например ВВВП, или ВВПВ, или ВПВВ.

Принципиально возможно использование и пятиподвижных приводов, представленных в виде кинематической пары p_1 , образующиеся ведущим звеном со стойкой.

Для получения неассуровых механизмов, к многоподвижному приводу требуется присоединять группы звеньев образующиеся отрицательной подвижностью.

Список литературы

Патент РФ № 2305406. Опубликовано 10.09.2007 г. Бюл. №25.

**РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА
ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ
МЕРОПРИЯТИЙ
НА ОСНОВЕ ЭНЕРГОАУДИТА
ШКОЛЫ №5 г. МУРМАНСКА**
Н.С. Дехтеренко

*Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Мурманский Государственный Технический Университет»
г. Мурманск, Россия*

Объектом исследования является СОШ №5 г.Мурманска. Здание школы имеет два

крыла - четырехэтажное и двухэтажное, соединенные двухэтажной галереей. Площадь здания составляет 2364,6 м², отопливаемый объем – 21977,1 м³. Наружные ограждающие конструкции: стены – сэндвич-панели, толщина торцевых стен 400 мм, фасадных – 300 мм, изоляция толщиной 200 мм – минеральная вата, шлаковата, пенопласт, оконные проемы – двойное остекление в деревянном переплете. Состояние теплоизоляции и остекления не соответствует положениям действующих норм и правил. Кроме того, часть оконных проемов заложена кирпичной кладкой, толщиной 250 мм.

Многолетний опыт работы школы показал, что температура в помещениях существенно разнится и не соответствует требованиям СанПиН.

Цель исследования – оценка состояния наружных ограждений здания и эффективности работы систем отопления, горячего водоснабжения и вентиляции.

Соблюдение СанПиН 2.4.2.1178-02 накладывает на помещения образовательных учреждений требование качественной вентиляции при сохранении неизменного температурного режима, невзирая на время года и перепады наружных температур. Проектом школы предусмотрена естественная вентиляция в коридорах и кабинетах, механическая приточно-вытяжная система вентиляции без рекуперации для столовой, актового и спортивного залов, которая находится в нерабочем состоянии.

СОШ №5 получает тепловую энергию от котельной «Северная». Школа имеет двухтрубную открытую систему отопления, присоединенную к водяным тепловым се-

тям по зависимой схеме через водоструйный элеватор.

Аудитом установлено, что по факту имеет место несоблюдение температурного графика подачи сетевой воды в тепловых сетях от котельной «Северная» ГОУТП «ТЭКОС». Среднее удельное теплopotребление составляет 0,5 Гкал/м², что практически вдвое превышает европейские нормы по расходу энергии на отопление зданий.

В ходе исследования объекта с помощью шурфов были определены состав стеновых панелей и их реальное состояние, характеризующееся наличием трещин, швов, проблем с состоянием изоляционного слоя. Данные факты приводят к значительному различию температур внутренних поверхностей стен. Сопротивление теплопередачи стен не соответствует требованиям СНиП 23.02.2003. Были выявлены сверхнормативные теплототери и через оконные блоки, температуры поверхностей окон снижаются до отрицательных значений, было установлено также, что применяемая закладка оконных проемов кирпичом, втрое снижает сопротивление теплопередачи через стены. Предлагается выполнить изоляцию наружных ограждений, произвести замену окон на вентилируемые стеклопакеты, приведя, таким образом, теплототери через ограждающие конструкции хотя бы в соответствие со СНиП 23.02-2003.

Разводка существующей системы отопления горизонтальная, от центра теплоснабжения к периферии, при этом трубопроводы спрятаны в бетонных перекрытиях, что приводит к нагреву межпанельных швов, а температура теплоносителя снижается от 50°C до 30°C (при наружной температу-

ре $t_{\text{нар}} = -4^{\circ}\text{C}$). На ряде конвекторов перепад температур теплоносителя составляет всего $(0.5-0.7)^{\circ}\text{C}$, что свидетельствует о разбалансировке системы и засорении ее элементов.

Следует провести перепроектирование системы отопления здания, все горизонтальные магистрали вынести внутрь помещений, уточнив диаметры стояков и трубопроводов, заменить их и все конвекторы, оборудовав балансировочными клапанами. Необходимо отказаться от элеваторной схемы и перейти к автоматизированному тепловому узлу, что позволит сократить суммарный отпуск тепла за отопительный период на 20 %. При оценочной стоимости автоматизированного теплового узла 700 тыс. рублей срок простой окупаемости составит 2 года.

Повышение эффективности использования тепловой энергии и создание комфортных условий в помещениях школы невозможно без обеспечения требуемого воздухообмена. Предлагается установка трех приточно-вытяжных установок с рекуперацией, это позволяет снизить расход на отопление на 20%.

Таким образом, совместная модернизация систем отопления и вентиляции приведет к экономии тепловой энергии на 40%, а совместно с реализацией мероприятий по утеплению наружных ограждений удастся сократить теплопотребление объекта минимум в 2 раза.

К ПРОБЛЕМЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПЛОСКИХ СТЕРЖНЕВЫХ МЕХАНИЗМОВ С НЕСКОЛЬКИМИ ПОДВИЖНЫМИ ГИДРОПРИВОДАМИ **Д.В. Желтухин, Л.Т. Дворников**

*Сибирский государственный
индустриальный университет
г. Новокузнецк*

Механизмы с подвижными гидроприводами применяются практически во всех отраслях промышленности: в металлургической, горной, дорожно-строительной, пищевой, машиностроительной и т.д.

К настоящему времени найдены некоторые практические решения, которые определили их научное обоснование, что создаёт необходимость разработки единой теории синтеза многоприводных систем любой сложности с заданными характеристиками.

Обратимся к задаче структурного синтеза с использованием структурной системы [1], имеющей вид

$$\begin{cases} p_s = \tau + (\tau - 1)n_{\tau-1} + \dots + in_i + \dots + 2n_2 + n_1, \\ n = 1 + n_{\tau-1} + \dots + n_i + \dots + n_1 + n_0, \\ W = 3n - 2p_5; \end{cases}$$

где τ - самое сложное звено в механизме, n - число подвижных звеньев, p_5 — число кинематических пар пятого класса, n_i — число звеньев, добавляющих в цепь i кинематических пар, W - подвижность механизма. Задавая необходимые параметры (W, n, τ, p_5, n_i) , по формуле (1) можно находить все возможные схемы механизмов, в том числе с $W > 1$.

Сложность кинематического исследования подобных механизмов, заключается в том, что за ведущее звено принимается от-

носителем движущийся поршень со штоком, т.е. известна скорость поршня относительно гидроцилиндра. Методы силового анализа также требуют пристального внимания и изучения.

Решение таких задач требует разработки новых подходов, которые не рассматриваются в классической теории механизмов и

машин. Эти подходы могут получить широкое применение в практике при проектировании многоподвижных систем.

Список литературы

Дворников Л.Т. Начала теории структуры механизмов: Учебное пособие/ Новокузнецк, 1994 – 102 с.

К РАЗРАБОТКЕ РАЦИОНАЛЬНОГО РЕЗЬБОВОГО СОЕДИНЕНИЯ

К.В. Заболкин, Л.Т. Дворников

*Сибирский государственный
индустриальный университет
г. Новокузнецк*

Прочность и выносливость резьбового соединения во многом зависит от того, как нагрузка распределяется по виткам резьбы. Распределение нагрузки по виткам резьбы (РНВР) происходит по определенному закону, на который могут существенно влиять *схема нагружения и форма тел* резьбовых деталей. По схеме нагружения различают два основных типа резьбового соединения: *болт-гайка* со сжатой гайкой и растянутым болтом (рис. 1, а), и *стяжка* с растянутыми гайкой и болтом (рис. 1, б).

В стандартных резьбовых соединениях типа болт-гайка РНВР достаточно неравно-

мерно (31% осевой нагрузки приходится на первый виток, 22% на второй, и всего 4% на последний виток резьбы), это снижает их прочность и надежность, поэтому задача создания рационального резьбового соединения является важной и актуальной.

В соединениях работающих по схеме стяжка РНВР более равномерно и может быть улучшено варьированием формы тел резьбовых деталей.

Решение задачи синтеза форм тел резьбовых деталей, обеспечивающих равномерное РНВР, позволяет сделать следующие выводы: классическое соединение типа болт-гайка не имеет перспектив решения задачи равномерного РНВР; существенная неравномерность распределения нагрузки не может быть улучшена изменением конструкций элементов; для создания рационального резьбового соединения необходимо включение в резьбовое соединение третьего зве-

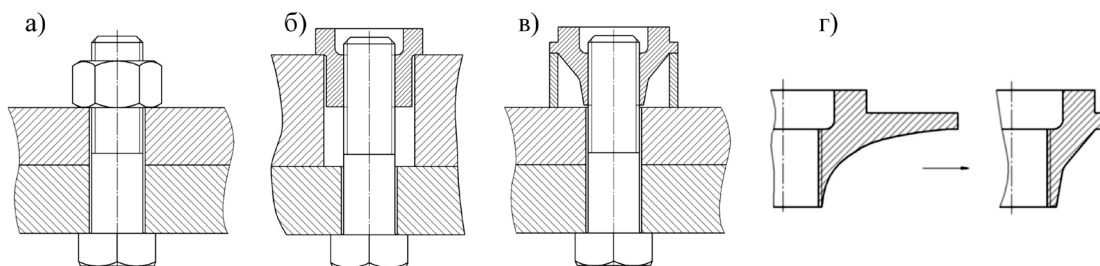


Рис. 1 — Различные конструкции резьбовых соединений

на и перехода на схему стяжка (рис. 1, в). Для болта постоянного сечения равномерное РНВР обеспечивают гайки гиперболического или близкого к нему профилей (рис. 1, г).

На рис. 1, в показана конструкция рационального резьбового соединения. За счет установки опорной втулки соединение работает по схеме стяжка, а трехступенчатая гайка, составленная из усеченных конусов, обеспечивает РНВР близкое к равномерному.

ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛАБИЛЬНОСТИ

К.А. Зверева

*ГОУ ВПО «Марийский государственный
технический университет»
г. Йошкар-Ола, Россия*

На сегодняшний день проблема контроля функционального состояния (ФС) человека продолжает оставаться в центре внимания специалистов в физиологии, психологии, медицине и других областях. Успешность профессиональной деятельности человека зависят не только от здоровья, но и в значительной степени от его

ФС. Располагая информацией о механизмах изменения ФС в процессе деятельности, можно своевременно принять меры по предотвращению его ухудшения и, тем самым, устранить возможные аварийные ситуации и сохранить здоровье. Этим обоснованы необходимость и актуальность исследований проблем диагностики ФС. ФС организма человека в первую очередь зависит от состояния центральной нервной

системы (ЦНС). Значение свойств ЦНС для организации любой формы деятельности эмпирически уже давно нашло широкое признание. Среди существующей совокупности свойств нервной системы (НС) одним из основных является лабильность, понятие которой введено Н.Е. Введенским, который под лабильностью понимал «... максимальный ритм, который способно возбудимое образование генерировать в одну секунду в точном соответствии с ритмом раздражений». Исследование лабильности позволяет оценить адаптационные возможности организма к различным внешним воздействиям и дать своевременную интегративную оценку изменениям ФС ЦНС и ФС организма человека в целом.

Известен ряд методов, технических средств их реализации и методик оценки лабильности. Лабильность нервной системы принято определять электрофизическими методами: методом фосфена, с использованием электроэнцефалограммы, и с помощью психофизиологических методов. Психофизиологические методы обладают рядом преимуществ. Они отличаются удобством, комфортностью и безопасностью для испытуемого, не требуют применения сложного медицинского оборудования и длительного подготовительного периода перед проведением исследований, обладают обширными диагностическими возможностями.

Наиболее распространенным психофизиологическим методом определения лабильности является метод критической частоты слияния световых мельканий (КЧСМ), в основе которого лежит способность глаза воспринимать низкочастотные периодические прерывания светового раздражителя.

КЧСМ, являясь характеристикой лабильности зрительного анализатора, не только служит показателем качества работы зрительной системы, но и характеризует общее ФС ЦНС и организма в целом.

Однако методу КЧСМ присущ ряд недостатков, основным из которых является низкая точность оценки, обусловленная отсутствием четкого перехода от видимости световых мельканий к их слиянию. Кроме того, КЧСМ определяется при условии трансформации ритма нейронами коры головного мозга, когда одиночный нейрон, начиная с частот более 13-15 Гц, отвечает не на каждое ритмическое раздражение. Следовательно, лабильность ЗА, определенная методом КЧСМ, не соответствует понятию лабильности по Н.Е. Введенскому. Таким образом, значения КЧСМ, которой по данным различных исследователей составляют порядка 40 ... 60 Гц, определяются с участием высших психических функций, зависящих от уровня образования, профессиональной деятельности и многих других факторов.

На основании вышеизложенного сделан вывод о необходимости разработки метода, позволяющего определить лабильность без участия высших психических функций на нейрофизиологическом уровне. С этой целью предполагается определить время зрительного восприятия (ВЗВ) и на его основе предложить метод оценки лабильности. Благодаря большей точности определения ВЗВ по сравнению с точностью определения КЧСМ возможна большая точность оценки ФС человека, что имеет существенное значение для отраслей знаний, связанных с исследованием ФС человека.

Разработанный метод оценки лабильности может быть использован для решения задач диагностики, экспертизы, реабилитации и научных исследований в медицине, спорте, клинической практике, в сфере образования и других областях жизнедеятельности человека. Метод и результаты диагностики лабильности НС можно будет использовать в профессиональном отборе, подборе кадров, в процессе профессионального обучения и при проведении исследований в различных областях деятельности человека.

Работа выполнена при поддержке гранта по аналитической ведомственной целевой программе «Развитие научного потенциала высшей школы (2009-2010 годы)» № 2.1.2/4841 «Методическое, алгоритмическое и программно-техническое обеспечение исследования временных аспектов сенсорного восприятия человека-оператора».

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА
РЕКТИФИКАЦИИ
БИНАРНЫХ СМЕСЕЙ
А.А. Калашникова,
А.А. Лобанов**

*Кубанский государственный
технологический университет
г. Краснодар, Россия*

Ректификация — это широко распространенный, энергоемкий и наиболее гибкий процесс с точки зрения получения конечных и промежуточных продуктов требуемого состава. Поэтому особенно актуально исследование предельных возможностей процесса и выяснение способов его оптимальной

организации. В качестве предельных возможностей понимается максимальная производительность колонны при заданных составах потоков и затратах энергии или, что то же самое, минимум расхода энергии для заданной производительности и составов.

Была разработана математическая модель процесса ректификации смеси бензол-толуол, позволяющая проводить численный анализ эффективности разделения компонентов технологических потоков при различных режимах работы ректификационной колонны и при изменении состава исходной смеси. Был проведен проектный расчет клапанной ректификационной колонны непрерывного действия, заключающийся в расчете числа теоретических тарелок, расчете КПД тарелок по Мерффри, определении числа действительных тарелок, а также расчете основных размеров колонны (диаметра колонны, ее высоты, диаметра штуцеров). Математическая модель была реализована в среде Mathcad.

Полученные результаты позволяют для ректификации бинарных смесей:

— рассчитать предельную производительность существующих ректификационных установок;

— определить факторы, лимитирующие производительность колонны;

— рассчитать минимальное количество энергии, необходимое для функционирования ректификационной колонны заданной производительности.

Таким образом, выполненная работа позволяет моделировать процесс промышленной ректификации бинарных смесей, адекватно оценивать целесообразность ис-

пользования тех или иных типов контактных устройств и оптимизировать технологический режим работы колонны.

К ВОПРОСУ О КИНЕМАТИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ ШАХТНЫХ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ КРЕПЕЙ

А.С. Князев, Л.Т. Дворников

*Сибирский государственный
индустриальный университет
г. Новокузнецк*

В процессе подземной добычи угля в настоящее время повсеместно применение получили шнековые очистные комбайны, составной частью которых являются механизированные крепи, представляющие собой плоские многосвязные кинематические цепи с подвижными гидроприводами, в которых входным является внутреннее звено - поршень гидродомкрата, что существенно усложняет кинематическое и силовое их исследования.

Простейшая секция механизированной крепи, показана на рисунке 1. Движение поддерживающего кровлю звена 3 достигается за счет подачи жидкости под поршень 2, подвижного гидроцилиндра 1. Закон S движения поршня, сечения A , совместно со штоком определяется зависимостью:

$$S=Q/A,$$

где Q - количество подаваемой жидкости, в единицу времени.

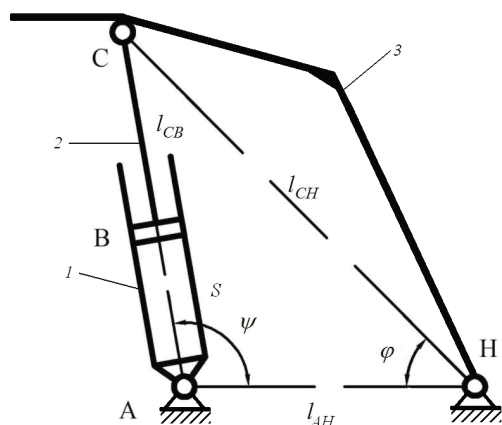


Рисунок 1 – Схема простейшей секции механизированной крепи

Чтобы найти связь между углом поворота ϕ звена 3 и заданным движением S воспользуемся методом треугольников. Для треугольника АСН очевидным является зависимость

$$l_{CA}^2 = l_{AH}^2 + l_{CH}^2 - 2 \cdot l_{AH} \cdot l_{CH} \cdot \cos \phi,$$

откуда

$$\phi = \arccos \frac{l_{AH}^2 + l_{CH}^2 - l_{CA}^2}{2 l_{AH} l_{CH}}.$$

Представим l_{CA} в виде $l_{CA} = l_{CB} + S$. Тогда зависимость угла поворота поддерживающего звена определится

$$\phi = \arccos \frac{l_{AH}^2 + l_{CH}^2 - l_{CB}^2 - 2 \cdot l_{CB} \cdot S - S^2}{2 \cdot l_{AH} \cdot l_{CH}}$$

как:

Откуда по заданному закону изменения S может быть найден закон изменения ϕ . Дифференцируя полученную зависимость можно найти скорость и ускорения звена 3. Аналогично находим закон движения подвижного гидроцилиндра 1:

$$\psi = \arccos \frac{l_{AH}^2 + l_{CB}^2 + 2 \cdot l_{CB} \cdot S + S^2 - l_{CH}^2}{2 \cdot l_{AH} \cdot (l_{CB} + S)}.$$

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ РАЗРАБОТОК КАТАЛИЗАТОРОВ ПО ПОЛУЧЕНИЮ МОНОМЕРОВ МЕТОДОМ МЕТАТЕЗИСА

В.С. Лоренгель, Ю.Л. Брейтер

Филиал ГОУ ВПО «РосЗИТЛП» г. Омск

Метатезис олефинов является перспективным процессом при производстве широкого спектра линейных олефинов и полимеров, а также ценных продуктов тонкого органического синтеза: пропилена из этилена и 2-бутена, длинно-цепных линейных олефинов, стирол из толуола.

Метатезис это реакция диспропорционирования (дисмутации) химическая реакция, в которой один и тот же элемент выступает и в качестве окислителя, и в качестве восстановителя. Реакция метатезиса заключается в обмене алкилидиеновыми группами между молекулами олефинов с образованием новых непредельных соединений. Реакция протекает с разрывом двух двойных связей и образованием двух новых кратных связей:



Многообразие превращений олефинов и функциональных производных открывают широкие перспективы их использования в разных областях химии: от простейших примеров синтеза линейных олефинов до получения моно- и бифункциональных производных (фармацевтических, парфюмерных и пищевых продуктов), полимерных материалов.

Получение полимерных материалов, на основе реакции метатезисной полимеризации с раскрытием цикла наиболее перспективное и новое для отечественной химии направление(1).

Реакции метатезиса олефинов позволяют эффективно перерабатывать химическое сырье в ценные продукты, многие процессы успешно реализованы в промышленности, другие разрабатываются и дорабатываются. За последние 10 лет запатентовано более 1500 изобретений. Большинство их запатентовано в США, Германии, Японии.

Многие изобретения касаются разработки катализаторов реакции метатезиса. Новые катализаторы отличаются высокой селективностью, конверсией и продолжительностью жизни.

Для проведения процесса метатезиса используют гетерогенные катализаторы, нанесенные на оксиды алюминия или кремния с высокоразвитой поверхностью, поскольку гомогенные катализаторы в основе своей содержат серьезные недостатки (трудоемкость очистки от побочных продуктов, примесей и ядов)(2).

В последнее время активно ведутся разработки новых катализаторов применяемых в реакции метатезиса. Так, например, предлагается использовать катализатор получения пропилена из этилена, содержащий оксид рения, оксид вольфрама и палладия на оксидном носителе, в качестве которого используют оксид алюминия, при следующем содержании компонентов, мас. %: оксид рения 0,5-2,0; оксид вольфрама 5,0-10,0; палладий 0,01-0,25; оксидный носитель - остальное. Приготовление катализатора осуществляют следующим образом. Оксидный носитель, например оксид алюминия, пропитывают водным раствором метавольфрамата аммония при 20-70 С, сушат при 110 С и проводят температурную обработку в атмосфере воздуха при 550 С, после чего

пропитывают водным раствором хлорида палладия с добавлением разбавленного водного раствора аммиака и водным раствором перрената аммония при 20-70 С, сушат при 110 С и проводят температурную обработку в атмосфере воздуха при 500-650 С, заменяют воздух инертным газом и продувают катализатор. Технический результат - высокая селективность образования пропилена при низкой температуре 40-100 С (Пат. 2292951 РФ, 2007).

Следующий катализатор, применяемый, для получения пропилена рений-оксидный катализатор метатезиса на анионсодержащем носителе на основе гамма-оксида алюминия, включающем фтор в качестве аниона, при следующем содержании компонентов в расчете на гамма-оксид алюминия, мас. %: Re₂O₇ - 0,1-10,0; фтор - 0,2-4,0. Способ получения рений-оксидного катализатора, включает пропитку гамма-оксида алюминия, включающего 0,2-4,0 мас. % фтора в расчете на гамма-оксид алюминия, раствором соединения рения, сушку полученной массы и термическую обработку в окислительной и/или инертной среде при 600-900 С. Технический результат - повышение активности катализатора, упрощение технологии (Пат. 2370314 РФ, 2009).

Катализатор на носителе из диоксида кремния высокой чистоты имеет низкое количество как кислотных, так и основных центров и поэтому улучшает селективность реакции метатезиса и минимизирует нежелательную изомеризацию по двойной связи. Переходные металлы и их оксиды, которые могут быть использованы в данном катализаторе, известны и включают (но не ограничиваются этим) вольфрам, молибден, рений,

их оксиды и их смеси. Особенно предпочтительным является оксид титана (Пат. 2291743 РФ, 2007).

Катализатор для реакции метатезиса диалкилмалеатов с этиленом сохраняет свою активность в течение длительного периода работы за счет увеличения числа его оборотов в указанной реакции. Введение в карбеноидный фрагмент катализатора электронодонорных заместителей, таких как алкил-, алкокси- или триметилсилил- позволяет, увеличить число оборотов за счет снижения скорости инициирования катализатора: снижается скорость разложения активных частиц по бимолекулярному механизму, благодаря уменьшению их концентрации в реакции. Данный катализатор имеет более продолжительное время жизни и обладает большим числом оборотов по сравнению с существующими катализаторами, что позволяет существенно снизить себестоимость производства акрилатов (РСТ/РФ2007/000415).

Сравнительные испытания на экспериментальной установке в лабораторных условиях 4 гетерогенных катализаторов показали, что наилучшими по селективности и конверсии являются реновые катализаторы.

Катализатор $\text{WO}_3 - \text{SiO}_2$ (содержание оксида вольфрама 10%) приготовленный путем пропитки силикагеля раствором вольфрамата аммония.

Катализатор $\text{Re}_2\text{O}_7 - \text{Al}_2\text{O}_3$ (содержащий оксид рения 12,9%) приготовлен путем пропитки оксида алюминия раствором перрената аммония.

Катализатор $\text{MoO}_3 - \text{SiO}_2$ (содержание оксида молибдена 10%) приготовлен путем пропитки силикагеля раствором молибдата аммония.

$\text{Co} - \text{MoO}_3 - \text{SiO}_2$ — промышленный катализатор гидроочистки марки «ТНК-2000» (содержание оксида молибдена 16,2%, оксида кобальта 4,8%), модифицированный ГО-70.

В результате проведенных экспериментов установлено, что использование гетерогенных катализаторов является наиболее эффективным при выборе оптимальных условий проведения процесса, при этом необходимо учитывать температуру реакции и скорость подачи сырья.

Катализаторы $\text{WO}_3 - \text{SiO}_2$, $\text{MoO}_3 - \text{SiO}_2$, $\text{Co} - \text{MoO}_3 - \text{SiO}_2$ по эффективности находятся примерно на одном уровне, выход продукта при использовании катализаторов на основе вольфрама и молибдена получился ниже из-за образования побочных продуктов(2).

В России начато проектирование и строительство новых производств с использованием процессов метатезиса для получения этилена, пропилена, пентена-2, гексена-3. Первое производство, использующее процесс метатезиса будет запущено в 4 квартале 2010 года в г. Омске.

Внедрение новых процессов изменит ряд привычных технологических процессов и позволит расширить ассортимент, упростить и удешевить производство ряда ценных химических продуктов, что было оценено присуждением Нобелевской премии 2005 года авторам - профессорам Граббсу, Шроку и Шовену, внесшим огромный вклад в понимание механизма и разработку новых эффективных катализаторов.

Список литературы

1. Беспалова Н.Б. Процессы метатезиса олефинов в органическом синтезе

2. Ю.Л. Брейтер, и др. Исследование эффективности катализаторов при производстве пропилена методом метатезиса // Нефтепереработка и нефтехимия. — 2008. — Вып.7. — С. 31–32.

ПРОБЛЕМА ИЗБЫТОЧНЫХ СВЯЗЕЙ В ПЛАНЕТАРНЫХ МЕХАНИЗМАХ

А.В. Макиенко, Л.Т. Дворников

*Сибирский государственный
индустриальный университет
г. Новокузнецк*

Избыточными связями в механизмах называют такие связи, устранение которых не увеличивает подвижность механизма, обеспечивая при этом их адаптивность к изменяющимся нагрузкам.

Подвижность планетарного механизма, в котором используется один сателлит, т.е. в нем число подвижных звеньев $n=3$, число одноподвижных кинематических пар $p_5=3$ и число двухподвижных кинематических пар, может быть определена по структурной формуле Чебышева П.Л. $W=3n-2p_5-p_4$ и дает подвижность $W=1$

Введем формулу определения числа избыточных связей

$$q=W-1 \quad (1)$$

где q — число избыточных связей в механизме;

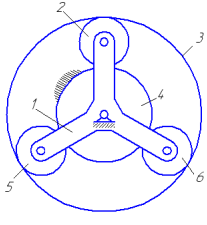
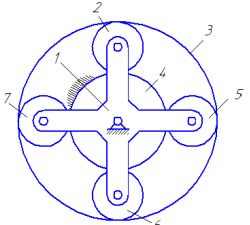
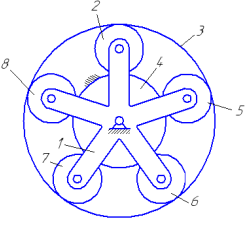
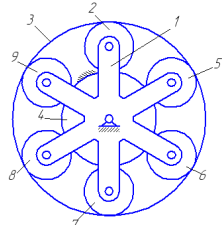
W — подвижность механизма.

Проверим односателлитный механизм по формуле (1) на наличие избыточных связей:

$$q=W-1=1-1=0,$$

То есть этот механизм является вполне работоспособным и в нем отсутствуют избыточные связи. Необходимость уравнивания инерционных сил в передаче требует введения дублирующих сателлитов. На рисунке показаны схемы механизмов с тремя, четырьмя, пяти и шестью сателлитами. Так же показано как увеличивается число избыточных связей, по мере увеличения сателлитов.

Фактически полученные числа избыточных связей свидетельствуют о неработоспособности механизмов, о неспособности их к движению. Однако такие системы используются в практике. Их принуждают к движению насильно.

			
3 сателлита	4 сателлита	5 сателлитов	6 сателлитов
$W = -1,$ $q = W - 1 = -2.$	$W = -2,$ $q = W - 1 = -3.$	$W = -3,$ $q = W - 1 = -4.$	$W = -4,$ $q = W - 1 = -5.$

ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ И ПРИНЦИПА ДЕЙСТВИЯ НОВОГО ГИДРОДОМКРАТА — УСИЛИТЕЛЯ

С.Н. Мошкин, Л.Т. Дворников

*Сибирский государственный
индустриальный университет
г. Новокузнецк*

Применение линейных гидроцилиндров в виде гидродомкратов хорошо известно и к настоящему времени является повсеместно. Получаемое усилие на штоке гидроцилиндров P определяется давлением жидкости q и площадью поперечного сечения поршня S , т.е.

$$P = q \cdot S \quad (1)$$

Перед настоящей разработкой была поставлена задача: при заданном давлении жидкости q получить усилие на штоке P существенно превосходящее соответствующее в формуле (1). В основу удовлетворяющего этому условию гидроцилиндра был положен принцип, заложенный в известном [1] двухпоршневом преобразователе давления, который позволяет получить на выходе усилие, определяемое зависимостью

$$P = \frac{q \cdot S_1^2}{(S_1 - S_2)}, \quad (2)$$

где S_1 и S_2 площади сечения двух взаимодействующих между собой поршней. Разность сечений поршней позволяет добиваться различной степени усиления. Новая конструкция гидродомкрата, защищенная патентом РФ №2345253 (рисунок) состоит из гидроцилиндра 1, основного поршня 2 с двумя внутренними цилиндрическими полостями 3 и 4, сечением соответственно S_1, S_2 и дополнительных поршней 5 и 6 со штока-

ми 7 и 8. Шток 7 жестко связан с гидроцилиндром 1. Шток 8 установлен с возможностью движения как относительно основного поршня, так и относительно гидроцилиндра. Полости 3 и 4 заполнены энергоносителем (жидкостью). Стрелкой q показано направление подачи энергоносителя через канал 10 в штоковую полость 9. Шток 8 непосредственно воздействует на объект 11. Работает устройство следующим образом. При подаче давления q в штоковую полость 9 возникает внутренняя сила $F = q \cdot S_1$, действующая на поршень 2, при этом поршень 2 начинает перемещаться вниз, приводя к тому, что поршень 5, с сечением S_1 , вместе со штоком 8 сдвигается вверх. Тем самым, шток 8 воздействует на объект 11. При этом сила воздействия P определяется по зависимости (2). Таким образом, появляется возможность при известном заданном давлении q путем соответствующего подбора сечений поршней S_1 и S_2 добиться необходимых усилий на выходном звене домкрата.

Список литературы

SU, авторское свидетельство №360832, кл. В 30 В 15/16, 1976.

ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ МНОГОУДАРНОГО КУЛАЧКОВОГО МЕХАНИЗМА

А.В. Нагибин, Л.Т. Дворников

*Сибирский государственный
индустриальный университет
г. Новокузнецк*

Известные ударные кулачковые механизмы, применяемые в машинах ударного действия для разрушения хрупких сред,

позволяют нанести за один оборот кулачка только лишь один удар толкателем-бойком по хвостовику инструмента. В некоторых частных условиях этого оказывается недостаточно. Исследования показывают, что вполне возможно создание многоударного кулачкового механизма, в котором кулачок снабжается несколькими участками взвода толкателя-бойка, причем участки взвода могут располагаться последовательно и могут отличаться друг от друга величиной хода толкателя-бойка. Такой ударный кулачковый механизм позволяет за один оборот кулачка нанести несколько ударов толкателем-бойком по хвостовику инструмента, при этом удары могут быть произведены в определенной последовательности, а энергия единичного удара может изменяться в зависимости от величины взвода толкателя-бойка на каждом из последовательно расположенных участках подъема толкателя-бойка.

Необходимо отметить, что увеличение количества участков взвода толкателя-бойка неизбежно приведет к уменьшению энергии каждого единичного удара по сравнению с одноударным кулачковым механизмом таких же размеров и осуществляющим тот же закон перемещения толкателя-бойка. Однако, применение многоударного кулачкового механизма в машинах ударного действия для разрушения хрупких сред дает возможность более точно определить режим работы машины, за счет возможности варьирования количества участков взвода кулачка, высот этих участков и их расположения друг относительно друга. Так, например, часто требуется после нанесения удара большой мощности по забою произвести вслед за ним

удар меньшей мощности для окончательно-го разрушения участка горной породы и исключения непроизводительного дробления уже практически разрушенной ее части. Реализация такой схемы разрушения может быть осуществлена многоударным кулачковым механизмом, в котором после участка взвода наибольшей высоты по направлению вращения кулачка расположены участки взвода меньшей высоты, что позволяет последовательно снижать (или увеличивать в случае обратного расположения участков взвода) мощность удара для достижения наибольшего эффекта разрушения и снижения энергоемкости бурения.

На этот тип ударного кулачкового механизма в 2009 году был получен патент РФ №2362014 (заявл. 13.11.2007; опубл. 20.07.2009).

ПРОБЛЕМА ИЗБЫТОЧНОСТИ СВЯЗЕЙ В МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

Н.А. Назаров, Л.Т. Дворников

*Сибирский государственный
индустриальный университет
г. Новокузнецк*

При создании машин, как бы точно не изготавливали ее детали, нельзя добиться того, чтобы в ней не возникали при работе вредные, нежелательные сопротивления, преодоление которого приводит к непроизвольной потере передаваемой мощности и как следствие износ деталей машин. При этом продукты износа считаются сами по себе источниками дополнительных сопротивлений. Естественно внешнее сопротивление возникает в соединениях звеньев,

обеспечивающих их относительное движение. Любые подвижные звенья — кинематического рода являются связями звеньев.

Ни одна кинематическая цепь (машины) не может быть собрана без связей. Проблема возникает лишь в том, чтобы число связей не было лишним или избыточным. К сожалению, в практике машиностроения далеко не всегда проблема избыточности связей получает полное разрешение, т.е. приводит к их устранению она часто замещается другой проблемой — проблемой точности изготовления деталей и формулируется она так — чем точнее выполняется соединение деталей машин между собой, тем более оно способствует уменьшению потерь передаваемой на нем мощности, т.е. обеспечивает нам высший коэффициент полезного действия всей машины, однако такое понимание проблемы чаще всего оказывается ложным, приводящим к прямо противоположному результату. Разумное уменьшение точности изготовления бывает более целесообразным. Заранее изъятие из соединения элемента деталей, которые подвергаются в процессе работ изнашиванию, могут давать положительные результаты несравнимые с эффектом от обеспечения точности.

Чтобы подобные вопросы решать вполне целенаправленно, необходимо уметь находить и удалять избыточные связи в машинах на стадии их проектирования. Первым и главным действием в этом направлении является определение избыточности связей по формуле:

$$q = m(p - n),$$

где q — число избыточных связей, m — число общих условий связи, p — число ки-

нематических пар, n — число подвижных звеньев. При обнаружении избыточных связей следует часть кинематических пар перевести в другой класс, так, чтобы они обязательно соответствовали классам формулы Малышева А.И.

$$W = 6n - 5p_5 - 4p_4 - 3p_3 - 2p_2 - p_1.$$

СИНТЕЗ ПЛОСКОГО ДВУХПЛАТФОРМЕННОГО МЕХАНИЗМА С ТРЕМЯ ПРИВОДАМИ

А.В. Полосухин,

Л.Т. Дворников

*Сибирский государственный
индустриальный университет
г. Новокузнецк*

Для решения задачи структурного синтеза плоского двухплатформенного механизма с тремя приводами будем использовать универсальную структурную систему (1) [1]

$$\begin{cases} p_5 = \tau + (\tau - 1)n_{\tau-1} + \dots + i \cdot n_i + \dots + 2n_2 + n_1, \\ n = 1 + n_{\tau-1} + \dots + n_i + \dots + n_2 + n_1 + n_0, \\ W = 3n - 2p_5, \end{cases} \quad (1)$$

где τ - число кинематических пар наиболее сложного звена цепи, n_i - число звеньев, добавляющих в цепь по i кинематических пар, n - общее число звеньев, p_5 - число неподвижных кинематических пар, W - подвижность механизма.

Зададимся следующими параметрами: $\tau=4$, $W=3$.

$$\begin{cases} p_5 = 4 + 3n_3 + 2n_2 + n_1, \\ n = 1 + n_3 + n_2 + n_1 + n_0, \\ 3 = 3n - 2p_5. \end{cases} \quad (2)$$

Из последнего уравнения системы (1) получим $p_5 = (3n-3)/2$, откуда следует, что система должна содержать в своем составе не-

четное число звеньев. Т.к. механизм должен иметь три подвижных ветви и два уровня платформ, его нельзя строить с числом звеньев менее 10. Примем $n = 11$.

Подставив $n = 11$ в (2), получим $n_0 = n_2 - 1, n_1 = 11 - 2n_2$. Откуда при пяти двухпарных звеньях получим три возможных решения: 1) $n_2 = 1, n_0 = 0, n_1 = 9$; 2) $n_2 = 2, n_0 = 1, n_1 = 7$; 3) $n_2 = 3, n_0 = 2, n_1 = 5$.

Все эти три решения реализуются схемами, показанными на рисунке 1.

Важно отметить, что хотя найденные решения заметно отличаются, реализуются они в одну и ту же цепь. Это легко проследить по обозначениям присоединяемых звеньев.

Список литературы

Дворников Л.Т. Начала теории структуры механизмов: Учебное пособие/ Новокузнецк, 1994 – 102 с.

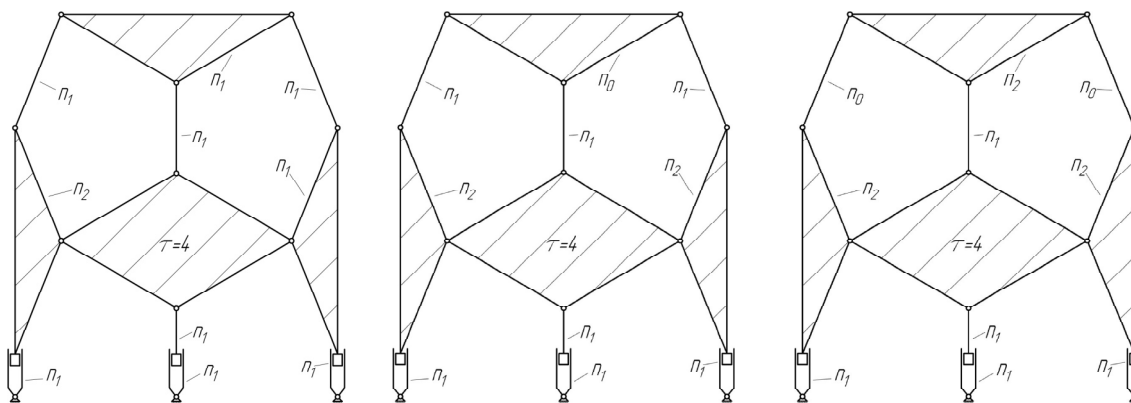


Рисунок 1 – Схемы плоских двухплатформенных механизмов с тремя приводами

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКТОВ ПОМОЛА ЗЕРНА АМАРАНТА В ХЛЕБОПЕЧЕНИИ

**Н.Л. Ромашко, И.А. Чалова,
Н.А. Шмалько**

*ГОУ ВПО «Кубанский государственный
технологический университет»,
г. Краснодар, Россия*

Среди нетрадиционных для хлебопечарного производства видов продукты помола зерна амаранта занимают особое место. Они имеют ценный химический состав, высокую пищевую и биологическую

ценность, а также технологические свойства, отличные от традиционных в хлебопечении видов муки.

На основании комплексного исследования анатомических частей зерна амаранта во Всероссийском научно-исследовательском институте зерна и продуктов его переработки (ВНИИЗ) разработана технология его помола и разделения на части для получения нативных продуктов, отличающихся высокой пищевой ценностью: хлопьев из эндосперма, зародышевой крупки, муки из эндосперма и зародыша.

Зерно амаранта, прошедшее очистку, подвигается к плющению. Полученное плющенное нативное зерно амаранта (выход 95–98%) разделяется на хлопья амарантовые нативные (53–56%) и крупку зародышевую нативную (28–35%). Далее из хлопьев формируется мука амарантовая сортовая нативная (82–88%), а из крупки извлекается масло (6,5–7,5%) и формируется побочный продукт — крупка зародышевая полуобезжиренная (28–35%), содержащая, соответственно, отруби белковые полуобезжиренные (18–25%) и муку белковую полуобезжиренную (75–82%).

С целью определения возможности использования продуктов помола из зерна амаранта в хлебопечении исследовали их химический состав, биохимические свойства углеводно-амилазного, белково-протеиназного и липидного комплексов; влияние на хлебопекарные свойства традиционной муки, качество полуфабрикатов и готовых изделий, пищевую и биологическую ценность хлеба.

Установили, что наиболее ценными среди продуктов помола зерна амаранта в пищевом отношении являются мука белковая полуобезжиренная, мука сортовая нативная и отруби белковые полуобезжиренные. Мука амарантовая белковая является эффективным белковым обогатителем и технологическим улучшителем при выработке хлебобулочных изделий из пшеничной муки. Мука сортовая нативная является эффективным улучшителем качества хлебобулочных изделий из смеси ржаной и пшеничной муки. Отруби белковые полуобезжиренные целесообразно использовать в качестве источника пищевых волокон при разработке хлебопе-

карной продукции функционального, диетического или лечебно-профилактического назначения.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ГРЮБЛЕРА К СОЗДАНИЮ МЕХАНИЗМОВ С ПАРАМИ P_5 И P_4

А.И. Федоров, Л.Т. Дворников

*Сибирский государственный
индустриальный университет
г. Новокузнецк*

В работе [1] Мартина Грюблера был изложен метод синтеза структур плоских шарнирных механизмов. Этот метод основан на создании замкнутых кинематических цепей, из которых путем остановки одного из звеньев можно получать работоспособные механизмы. Формула подвижности была записана Грюблером в виде:

$$3n - 2p_5 = 4, \quad (1)$$

где n — число звеньев цепи, p_5 — число шарниров.

Подвижность равная четырем означает, что такая цепь имеет возможность свободно двигаться в плоскости, т.е. два движения вдоль осей координат XOY и одно вращательное движение относительно оси Z , при этом внутри цепи имеет место одна внутренняя свобода движения.

При этом общее количество шарниров и подвижных звеньев цепи определялись Грюблером по формулам

$$2p_5 = 2n_2 + 3n_3 + 4n_4 + \dots, \quad (2)$$

$$n = n_2 + n_3 + n_4 + \dots, \quad (3)$$

где n_2 , n_3 , n_4 — соответственно двухпарные, трехпарные и четырехпарные звенья цепи.

В настоящей работе рассматривается возможность развития метода Грюблера для

отыскания кинематических цепей, содержащих в своем составе не только кинематические пары p_5 , но и пары четвертого класса p_4 . В этом случае, формулы (1) и (2) получают вид

$$3n - 2p_5 - p_4 = 4, \quad (4)$$

$$2(p_5 + p_4) = 2n_2 + 3n_3 + 4n_4 + \dots \quad (5)$$

Решая совместно уравнения (3), (4) и (5) можно находить многообразие механизмов с различным числом звеньев. Так, при числе звеньев $n=4$, по (4) получим $2p_5 + p_4 = 8$. Ограничимся использованием звеньев не сложнее n_3 и получим систему уравнений

$$\begin{aligned} n_2 + n_3 &= 4, \\ 2p_5 + p_4 &= 8, \\ 2(p_5 + p_4) &= 2n_2 + 3n_3. \end{aligned} \quad (6)$$

Решая систему (6), очевидным станет решение

$$p_5=3, p_4=2, n_2=2, n_3=2.$$

Список литературы

Grübler M.F. Allgemeine Eigenschaften der Zwangsläufigen ebenen Kinematischen Ketten. — Civilingenieur, Berlin, 1883, №29. s167–200.

К ВОПРОСУ О СИНТЕЗЕ МЕХАНИЗМОВ ВТОРОГО СЕМЕЙСТВА ПЕРВОГО ПОДСЕМЕЙСТВА

А.С. Фомин, Л.Т. Дворников

*Сибирский государственный
индустриальный университет
г. Новокузнецк*

В настоящей работе рассматривается пример синтеза механизмов второго семейства ($m=2$) первого подсемейства. Связь между звеньями в таких механизмах осуществляется через кинематические пары четвертого

(p_4) и пятого (p_5) классов. Формула подвижности этих механизмов совместно с универсальной структурной системой [1] запишется в виде

$$\begin{cases} p = \tau + (\tau - 1)n_{\tau-1} + \dots + in_i + \dots + 2n_2 + n_1, \\ n = 1 + n_{\tau-1} + \dots + n_i + \dots + n_2 + n_1, \\ W_1 = 4n - 3p_5 - 2p_4. \end{cases}$$

В системе обозначены: p - общее число кинематических пар цепи, τ - число кинематических пар наиболее сложного, базисного звена цепи, τ - угольника, n_i - число звеньев, добавляющих в цепь по i кинематических пар.

Из второго уравнения системы (1) выразим n_1

$$n_1 = n - 1 - n_{\tau-1} - \dots - n_i - \dots - n_2,$$

подставим его в первое уравнение системы

(1)

$$p = \tau + (\tau - 1)n_{\tau-1} + \dots + in_i + 2n_2 + n - 1 - n_{\tau-1} - \dots - n_i - \dots - n_2,$$

и получим

$$[\tau - (p + 1 - n)] + (\tau - 2)n_{\tau-1} + \dots + (i - 1)n_i + \dots + n_2 = 0.$$

Подставляя в уравнение (2) числа звеньев n и кинематических пар p , можно определить значение τ , а, из универсальной структурной системы, и вид звеньев. Например, если $n=3$, то из уравнения подвижности механизмов первого подсемейства определим, что $p_5=3, p_4=1$. Тогда из (2) τ может быть равным только 2.

Подставляя известные величины в систему (1), определим, что $n_1=2$. Таким образом, полное решение запишется в виде

$$n=3, \tau=2, n_1=2, p_5=3, p_4=1.$$

По найденному решению мы можем синтезировать механизм. Покажем этот механизм на рис.

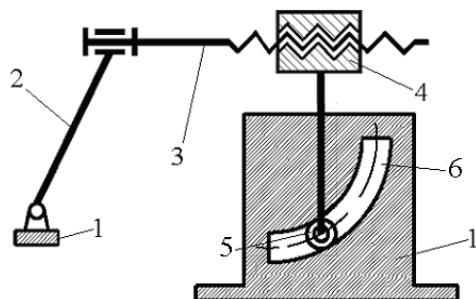


Рис. Механизм с винтовой парой и роликом, движущимся в прорези

Список литературы

Дворников Л.Т. Начала теории структуры механизмов. Новокузнецк 2004.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ДАГЕСТАНСКОГО ЖЕНСКОГО КОСТЮМНОГО КОМПЛЕКСА В ДИЗАЙНЕ САНИТАРНО- ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ОФИЦИАНТОВ

**М. Хизриева, З. Адилова
И.А. Гаджибекова**

*Дагестанский государственный
технический университет*

Такой ассортимент как санитарно- гигиеническая и специальная одежда требует особого внимания проектировщиков, так как в основном не удовлетворяет потребителям по своим защитным, эргономическим и эстетическим свойствам. В Дагестане вопросам разработки санитарно- гигиенической и спецодежды не уделяют должного внимания, несмотря на актуальность этой проблемы. Спецодежду в Дагестан завозят из Санкт- Петербурга, Москвы, Казани. Санитарно-гигиеническая одежда как таковая на предприятиях и, в частности, на предприятиях общественного питания,

не существует. Вопросам ее проектирования уделяется очень мало внимания. Ничего лучше, чем советские халаты, фартуки, нарукавники и колпаки не придумали. Поэтому, целью данной работы была разработка коллекций моделей санитарно-гигиенической одежды официантов на основе формообразующих компонентов дагестанского женского костюмного комплекса.

Традиционная культура Дагестана всегда характеризовалась внимательным отношением к произведениям народного искусства и обращением к его богатым традициям. Мастерство вышивки, кружевоплетения и другие виды прикладного искусства органично воплощены в украшении народного костюма. Народный костюм — это бесценное неотъемлемое достояние культуры народа. Его наиболее типичные черты: крой, приемы декора, способ ношения. Поскольку народное искусство во всем многообразии форм его бытия есть живой интеграционный процесс, то, очевидно, что его адекватное отражение — очень важная задача преподавателей кафедры Технологии легкой индустрии ДГТУ. Поэтому в качестве приоритетного направления данной работы выбрано решение задач по популяризации, сохранению, реконструкции и творческой деформации компонентов дагестанского народного костюма. Линии кроя, приемы декора дагестанского народного костюма представляют большой научный и практический интерес. Это неиссякаемый источник творческих поисков для современных модельеров и конструкторов. Народный стиль оживляет стереотипную одежду нарядными островками рукотворных ансамблей, обогащенных вышивкой, тесьмой и плетеным кружевом, под-

линными народными украшениями, шальями. Так как Дагестан — это край резких природных контрастов, большого числа естественных географических микро — и макрозон, то и одежда народов Дагестана отличается огромным многообразием материалов, форм покроев, цветовой гаммы, отделок, украшений. При всем многообразии женского костюма наиболее важные его элементы (туникиобразные платья — рубахи, распашное платье, головных уборов) по покрою являлись едиными если не для всего Дагестана, то для определенных его микрорегионов. К типичным чертам дагестанского костюма можно отнести значительную длину одежды, своеобразное расположение декора, многослойность ансамбля, насыщенный колорит с контрастным сочетанием цветов отдельных частей костюма.

Выполняя реконструкцию женского народного костюма дагестанок, в работе с подлинниками музейных коллекций, скомпонованными в целостные костюмные комплексы, художественные ансамбли, мы старались, как можно точнее копировать не только элементы кроя, материал, фурнитуру, но и орнаменты вышивки богато декорирующей ворот, плечье и подол платья. На основе формообразующих компонентов женского костюмного комплекса и паласной техники выполнена коллекция «Южаночка», представленная на рисунке 1. При разработке коллекции моделей санитарно-гигиенической одежды для официантов были учтены условия ее эксплуатации и требования к композиционно-конструктивному построению данного вида одежды.



Нельзя сказать, что при разработке современных моделей санитарно-гигиенической одежды с элементами народного костюма был выделен костюмный комплекс определенного дагестанского народа. Разработанные модели содержат характерные, типичные женские костюмы-образы различных народов. Среди них можно выделить:

широкие штаны. Низки штанин акцентируются отложными манжетами;

цветовая гамма;

композиционные центры — головной убор, нагрудные украшения, линия талии и низки рукавов, согласованные между собой.

декоративное решение, создаваемое накладным (вышивкой, шитьем, аппликацией, позументами и т.п.) и навесным, съемным декором (подвесками, ожерельями, браслетами, серьгами, декоративными поясами и др.);

Бережное отношение к традиционной одежде дагестанок — одна из актуальных задач стоящих перед дизайнерами одежды. Мы решили себя попробовать в этом качестве и создали коллекцию моделей «Южаночка», выдержанную в традиционной для дагестанцев цветовой палитре. Предпочтение отдавалось таким цветам, как красный, коричневый, зеленый, желтый. Разработанные модели отличаются внешней эффективностью, отвечают конкретным требованиям, комплекс которых определен и реализован в рациональной, лаконичной форме.

СПЕКТРАЛЬНО-ЦИКЛИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЛЬТРОВ С ПЕРЕМЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

**А.В. Бражников, Ю.А. Хомич,
В.А. Бабин, И.Р. Белозеров**

*Сибирский федеральный университет,
г. Красноярск, Россия*

В настоящее время при спектральном анализе различных сигналов широкое применение находят так называемые модулированные аналоговые фильтры, то есть фильтры, параметры которых изменяются во времени по какому-либо закону (например, по гармоническому) [3]. В частности устройства такого типа используются при виброакустической диагностике текущего технического состояния различных машин и механизмов для осуществления оперативного спектрального анализа зафиксированных вибро- или акустических сигналов [1, 5]. Анализаторы спектров сигналов, построенные на базе модулированных фильтров, относительно просты и более компактны, чем большинство аппаратных средств аналогичного назначения, реализуемых на базе фильтров других типов. В связи с этим представляется перспективным использование модулированных фильтров при построении систем оперативной безразборной технической диагностики узлов и механизмов различных машин и оборудования.

Широкое применение модулированных фильтров затруднено из-за отсутствия достаточно простых математических моделей этих устройств, приемлемых для аналитической разработки оптимальных алгоритмов изменения параметров модулиро-

ванных фильтров в процессе обработки исследуемого сигнала [1, 3-5].

Аналоговые фильтры с переменными параметрами в общем случае описываются нелинейными интегро-дифференциальными уравнениями с переменными коэффициентами. В настоящее время для их аналитического решения используются функции Маттье, Хилла и другие. Получение достаточно точного решения упомянутых уравнений с помощью этих функций возможно только в ряде сравнительно простых частных случаев. Это обусловлено сложностью, недостаточной изученностью свойств и имеющимися ограничениями области применения указанных математических аппаратов.

Авторами этой работы получено математическое описание фильтра с переменными параметрами, основанное на рассмотрении модулированного фильтра как замкнутой системы с соответствующими (отрицательными или положительными) обратными связями, спектральном представлении электромагнитных процессов, происходящих в фильтре, и циклическом представлении о характере формирования выходного сигнала фильтра [1, 3-5]. Математически последнее выражается в том, что решение уравнения, описывающего модулированный фильтр, определяется в результате суперпозиции (суммирования) бесконечного числа частных (циклических) решений, соответствующих компонентам выходного сигнала фильтра, которые образуются на каждом цикле обмена энергии между элементами модулированного фильтра.

Такой подход был заимствован авторами из области анализа многофазных (имеющих число фаз пять и более) инвертор-

ных устройств и систем переменного тока (а именно, — многофазных синхронных и асинхронных частотно-регулируемых электроприводов, а также многофазных индукторов, предназначенных для плавления металлов и сплавов и электромагнитного перемешивания расплавов и относящихся к разряду многофазных асинхронных инверторных систем), где этот подход с успехом используется на протяжении целого ряда лет при решении систем уравнений, описывающих электромагнитные процессы, происходящие в названных устройствах и системах [2, 5].

В том случае, если априори известны интервалы частот циклических составляющих выходного сигнала модулированного фильтра, которые должны быть учтены в процессе моделирования, то количество циклов решения уравнения, описывающего данный фильтр, может быть ограничено определенным числом, значение которого будет зависеть от заданных интервалов частот, названных выше. При этом в указанных частотных диапазонах решение уравнения фильтра не будет иметь каких-либо искажений.

Разработанная математическая модель модулированного фильтра применима практически при любых видах входных сигналов и алгоритмов изменения одного или нескольких параметров фильтра (гармонических, периодических негармонических, непериодических). Применение указанной модели позволяет осуществлять разработку алгоритмов изменения во времени параметров элементов модулированных фильтров.

Результаты исследования, проведенного при использовании разработанной математической модели фильтра с переменными

параметрами, в частности, показывают, что в том случае, если входной сигнал и алгоритмы изменения во времени варьируемых параметров модулированного фильтра имеют дискретные спектры, то и выходной сигнал фильтра также имеет дискретный спектр. Если входной сигнал и (или) алгоритм изменения хотя бы одного из варьируемых параметров модулированного фильтра имеет непрерывный спектр, то и спектр выходного сигнала такого фильтра будет непрерывным. Кроме того, спектр выходного сигнала модулированного фильтра зависит не только от спектров входного сигнала и алгоритмов изменения варьируемых параметров элементов фильтра, но и от типа этих элементов.

Список литературы

1. Бражников А.В. Гармонико-циклическое описание фильтров с переменными параметрами // Материалы региональной научно-практической конференции «Молодые ученые — КАТЭКУ». — Красноярск: Издательство КАТЭКНИИУголь, 1988. — С. 42-43.
2. Бражников А.В., Довженко Н.Н., Пантелеев В.И. Спектрально-циклический метод решения систем нелинейных интегро-дифференциальных уравнений с переменными коэффициентами // Сборник материалов межвузовской научно-практической конференции «Инновационные процессы в современном образовании России как важнейшая предпосылка социально-экономического развития общества». — Красноярск: Издательство ГУЦМиЗ, 2006. — С. 210-214.
3. Виницкий А.С. Модулированные фильтры и следящий прием ЧМ сигналов. — М.: Советское радио, 1969. — 548 с.

4. Федин А.Г., Бражников А.В. Спектрально-циклический метод анализа модулированных фильтров // Сборник трудов межрегиональной научно-технической конференции «Совершенствование методов поиска и разведки, технологии добычи и переработки полезных ископаемых». — Красноярск: Издательство ГУЦМиЗ, 2006. — С. 75–76.

5. Федин А.Г., Хоменко А.В., Бражников А.В., Довженко Н.Н., Пантелеев В.И. Общая характеристика работ по созданию теории компенсационных модулированных фильтрующих систем // Сборник материалов Всероссийской научной конференции «Молодежь и наука — третье тысячелетие». — Красноярск: Издательство КРО НС «Интеграция», 2006. — II часть. — С. 295–302.

ДВУХЩЕКОВАЯ ДРОБИЛЬНАЯ МАШИНА НА БАЗЕ ШЕСТИЗВЕННОЙ ГРУППЫ АССУРА С ШЕСТИУГОЛЬНЫМ ЗАМКНУТЫМ КОНТУРОМ Д.О. Чашников, Л.Т. Дворников

*Сибирский государственный
индустриальный университет
г. Новокузнецк*

Настоящая работа посвящена кинематическому и силовому исследованию принципиально новой конструкции дробильной машины, запатентованной 27.98.2008г.

№ 2332260. Такая щековая дробилка создана на базе шестизвеной группы Ассура с шестиугольным изменяемым замкнутым контуром. Ее схема приведена на рис. Она

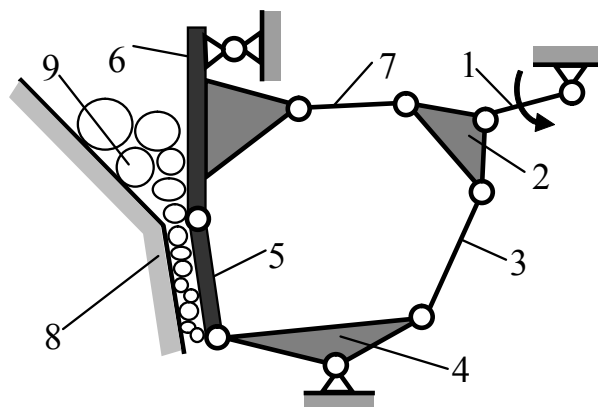


Рис. Двухщечковая дробильная машина.

снабжена двумя щеками, что отличает ее от известных.

Движение дробильной машине задается от кривошипа 1, на трехпарное звено шатуна 2. Далее движение передается на боковой поводок 3, трехпарный балансир звена 4, далее на дополнительную подвижную щеку 5, соединенной с основной подвижной щекой 6, связанной с верхним поводком 7. Работает механизм следующим образом. Кривошип приводит в движение трехпарный шатун и боковые поводки. Балансирное звено в свою очередь передает движение дополнительной и основной подвижным

щекам. Обрабатываемый материал 9, помещенный между основной подвижной щекой и неподвижной щекой 8, разрушаясь, попадает в зону действия дополнительной подвижной щеки, которая, совершая плоскопараллельное движение, дробит материал на более мелкие фракции. Звенья 2, 3, 4, 5, 6 и 7 образуют между собой шестизвенный замкнутый контур, что позволяет снизить нагрузки на отдельные узлы дробилки. В работе изучен принцип кинематического и силового исследования описанной дробильной машины.

ЗУБЧАТЫЕ ПЛАНЕТАРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ С БЕЗВОДИЛЬНЫМИ САТЕЛЛИТАМИ

**К.С. Чернявский,
Л.Т. Дворников**

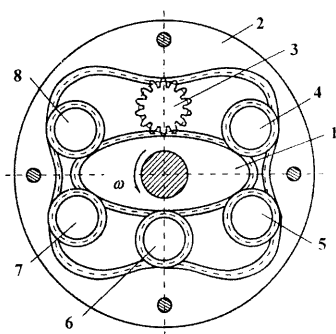
*Сибирский государственный
индустриальный университет
г. Новокузнецк*

Из механических передач, применяющихся в приборах и машинах, наиболее распространенными являются зубчатые.

Механизмы с зубчатыми колесами позволяют осуществлять передачу вращательного движения между параллельными, пересекающимися и скрещивающимися осями, иными словами, при всех видах расположения осей, которые нашли применение в практике конструирования. Возрастание мощности, увеличение быстроходности и усложнение функций разного рода машин делают необходимым создание все более сложных зубчатых механизмов, в частности механизмов, содержащих планетарные передачи.

Планетарные (планетные) передачи относятся к группам передач с непосредственным соприкосновением передающих движение звеньев, т. е. к группам фрикционных и зубчатых передач. Вследствие компактности и малого веса, они нашли широкое применение в самолетах, вертолетах, автомобилях, металлорежущих станках, подъемно-транспортных машинах, в роботах и буровых машинах.

Планетарные передачи известны давно, с конца XVIII века, однако они широко начали применяться в начале XX века. Планетарные передачи с наружным зацеплением получили широкое применение в автомобильных коробках передач в начале XX века. Обратимся к новому типу планетарных передач — безводильным. Это передачи планетарного типа, в состав которых не входит водило. Сателлиты в таких передачах опираются только на зубья солнечного и эпициклического колес. Примером может служить запатентованная в РФ планетарная гидромашинка Ан И-Кана (рис).



Уникальность таких механизмов в том, что каждый сателлит, потеряв шарнирную опору от водила, опирается на дополнительную точку солнечного или эпициклического колеса, и таким образом имеет 3 кинематические пары 4-го класса. Количество сателлитов, при синтезе такого рода механизмов,

будет ограничиваться лишь геометрическими размерами колес, до тех пор, пока будет оставаться зазор между соседними сателлитами.

Возможности применения зубчатых планетарных механизмов с безводильными сателлитами очень широки:

от применения в космической промышленности, до высокоточного приборостроения.

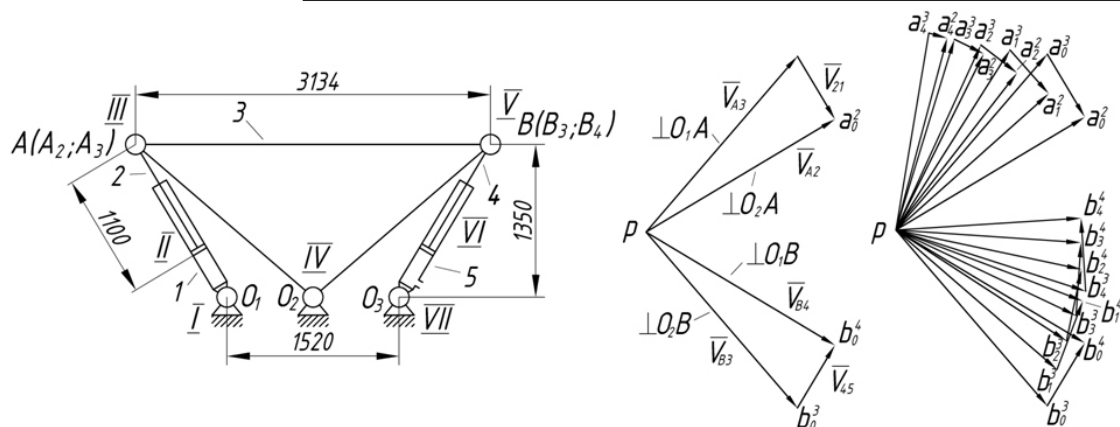
КИНЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ШЕСТИЗВЕННОГО ПЛОСКОГО МЕХАНИЗМА С ДВУМЯ ГИДРОДОМКРАТАМИ

А.В. Шерстюк, Л.Т. Дворников

В патенте № 2249521 «Гидравлическое устройство для повышения устойчивости транспортных средств» механической составляющей является плоский шестизвенный механизм с двумя гидродомкратами (рис).

В состав этого механизма входят: два гидроцилиндра 1 и 5, со штоками 2 и 4, и треугольное звено 3, т. е. он образован пятью подвижными звеньями (n), соединенных в семь кинематических пар (p_5). По известной структурной формуле Чебышева $W=3n-2p_5$ подвижность этого механизма W равна единице, т. е. для него достаточно задать движение одному из звеньев, чтобы остальные звенья двигались вполне определенно.

Задав поршню со штоком 4 движение относительно гидроцилиндра 5, можно найти скорости движения остальных звеньев (рис. 2). Если последить по планам скоростей движение поршня со штоком 2 то окажется что, перемещение и скорости штока 2 существен-



но отличаются от движения штока 4. Из этого следует, что связывать гидравлической связью полости гидроцилиндров 1 и 5 нельзя, или эта связь должна быть особым образом согласованна. В противном случае система окажется неработоспособной.

Описанное выше устройство может применяться для изменения положения центра тяжести транспортных средств при прохож-

дении поворотов, а также неровных участков пути, с целью повышения их устойчивости. Оно представляет собой своеобразный аналог вестибулярного аппарата. В роли транспортных средств могут выступать любые виды колесного, гусеничного и др. видов транспорта, например: автомобили (особенно большегрузные), железнодорожные вагоны, тепловозы, трактора и т. д.

Технология пищевых биопродуктов и надёжность биологических систем

ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЦЕПТУР КОМБИНИРОВАННЫХ КИСЛОМОЛОЧНЫХ НАПИТКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСТРАКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ШКОЛЬНОГО ПИТАНИЯ

**С.В. Касперович,
М.Е. Успенская, Л.В. Антипова**

*Воронежская государственная
технологическая академия,
г. Воронеж, Россия*

В последнее время здоровье школьников вызывает наибольшие опасения. Главные из них — рост числа хронических заболеваний, психических отклонений и погранич-

ных состояний нарушения физического развития

К особенностям этого возрастного периода относится значительное умственное напряжение учащихся в связи с ростом потока информации, ускоренный рост и развитие. Для обеспечения всех этих сложных жизненных процессов необходимо обеспечить школьника полноценным питанием, которое удовлетворяет повышенные потребности его организма в белках, жирах, углеводах, витаминах, минеральных солях и энергии.

В связи с этим необходимы в питании школьников специализированные продукты, обогащенные защитными фактора-

ми, обладающие иммуномодулирующими свойствами и отвечающие требованиям функционального питания.

Важную роль в питании детей школьного возраста, играют молоко и молочные продукты, что обусловлено их высокой биологической и пищевой ценностью. Особый интерес представляют напитки, вырабатываемые из молочной сыворотки, при получении которых используются все компоненты сыворотки, в том числе содержащие незаменимые аминокислоты, сывороточные белки, принимающие участие в структурном обмене, образовании гемоглобина и плазмы крови. Исследование свойств сыворотки показало перспективность ее применения в качестве экстрагента при получении растительных основ для кисломолочных напитков. Использование растений в качестве сырья для производства обогащенных кисломолочных продуктов обеспечивает возможность получения дополнительной продукции высокой биологической ценности путем оптимизации их пищевого состава, формирования оригинальных вкусовых и цветовых композиций. Целенаправленное введение в молочные продукты растительных ингредиентов способствует насыщению функциональных продуктов витаминами, минеральными веществами и элементами, которые обладают антиканцерогенным, антимикробным, антиокислительным, противовоспалительным действием, снижают содержание холестерина, сахара в крови и тем самым усиливать иммунозащитные функции организма человека, повышать его сопротивление различным инфекциям, выводить тяжелые металлы. В связи с этим

актуален поиск дополнительных ресурсов для производства натуральных продуктов, что представляет значительный научный интерес и имеет народнохозяйственное значение.

Проведены экспериментальные исследования по возможности использования экстрактов мяты в производстве йогуртов для школьников в целях обогащения минерального состава. Моделирование рецептур осуществлялось с применением программы «Genetic2.0» в соответствии с требованиями, предъявляемыми к пищевым продуктам для питания детей школьного возраста. Рецептурно-компонентный состав нового кисломолочного напитка включает экстракт мяты (до 30%), обладающий желчегонным, спазмолитическим, успокаивающим, антисептическим, сосудосуживающим, противовоспалительным действием, а так же способствует улучшению аппетита и регуляции сердечной деятельности.

Предлагаемый продукт имеет приятный вкус и аромат, содержит большее количество минеральных веществ по сравнению с традиционным, в нем значительно возросло содержание кальция — на 10%, фосфора — на 12%, железа — на 5%, магния — 8%.

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
КАРКАДЕ В РЕЦЕПТУРАХ
КОМБИНИРОВАННЫХ
КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ
ДЛЯ ГЕРОДИЕТИЧЕСКОГО
ПИТАНИЯ**

**Е.Г.Кисленко, М.Е.Успенская,
Л.В. Антипова**

*Воронежская государственная
технологическая академия,
г. Воронеж, Россия*

В России, как и во всем мире, число людей старше 60 лет в обществе растет, самые высокие темпы роста численности отмечены для населения в возрасте 80 лет и старше. Основными принципами питания пожилых и старых людей является регулярный прием пищи и исключение длительных промежутков между ними. От правильной организации питания зависит не только здоровье, но и продолжительность жизни. Организм пожилых людей особенно чувствителен к избыточному питанию, которое не только ведет к ожирению, но и предрасполагает к атеросклерозу, сахарному диабету, и другим заболеваниям, а в конечном итоге способствует преждевременной старости. Решению этих проблем способствует создание специальных продуктов. Перспективными направлениями становятся пути изыскания новых источников пищевых веществ за счет использования нетрадиционных культур растениеводства и создания на этой основе комплексных продуктов путем комбинирования молочной и растительной основ.

Одним из таких перспективных видов сырья для производства пробиотических кисломолочных продуктов, является каркаде

(гибискус), известный источник витаминов и минеральных веществ. При достаточно высоком количестве хорошо сбалансированного по аминокислотам белка (до 15%), содержащего вдвое больше серосодержащих аминокислот в цветках, белок отличается хорошей растворимостью и легко экстрагируется. Кроме того, в листьях содержатся биологически активные вещества: полифенолы, в том числе флавоноиды, известные антиоксиданты, а также витамины С (24 мг), В (1 мг), А (0.01 мг), пигменты, белки, пектины, минеральные вещества Na (18 мг), К (8 мг), Са (26 мг), Mg (34 мг), Р (95 мг). Каркаде укрепляет капилляры, способствует понижению кровяного давления, снижает уровень холестерина, обладает антибактериальным действием, благоприятно влияет на функциональное состояние поджелудочной железы. Проведены экспериментальные исследования по возможности использования каркаде в технологии кисломолочных продуктов, в частности йогуртов. Извлечение наиболее ценных пищевых компонентов растения осуществлялось путем экстракции молочной сывороткой.

Как известно молочная сыворотка является побочным продуктом производства сыров, творога и казеина. При этом в молочную сыворотку переходит около 50% сухих веществ молока. Основной ее компонент - лактоза (70-75% сухого вещества). В сыворотку почти целиком переходят сывороточные белки и небольшое количество казеина. Сывороточные белки имеют повышенную биологическую ценность в сравнении с казеином. Они оптимально сбалансированы по аминокислотному набору, особенно ценны серосодержащие - цистеин, метионин,

способствующие регенерации белков печени, гемоглобина и белков плазмы крови. На основе сыворотки разработан широкий ассортимент напитков, продуктов, но не все ее свойства используются в полной мере в технологиях пищевых продуктов. Так, например, ограничено применение сыворотки в качестве экстрагента, тогда как изучена и доказана ее высокая экстрагирующая способность. В связи с этим разработка технологий новых кисломолочных продуктов на основе экстрактов молочной сыворотки, является актуальным направлением в расширении ассортимента геродиетических продуктов.

Для производства предлагаемых йогуртов произведен анализ научной литературы, на основании которого обоснован подбор рецептурных компонентов с целью создания сбалансированного продукта в соответствии с требованиями геродиетического питания. Моделирование рецептуры осуществляли с применением программы Generic 2.0. В результате введения в продукт экстракта каркаде в количестве 20%, при этом достигнуто улучшение состава йогурта по сравнению с традиционным за счет повышения содержания минеральных веществ: кальция на 15%, фосфора на 14%, магния на 4% , кальция на 6%, а также витаминов: С на 20%.,витамина В1 на 2%.

Продукт обладает приятным вкусом и ароматом, высокую пищевую и биологическую ценности и может применяться для коррекции и обогащения пищевых рационов людей пожилого возраста.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЦЕПТУР ДИЕТИЧЕСКОГО МАЙОНЕЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ АМАРАНТОВОГО МАСЛА ДЛЯ ГЕРОДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

**В.В. Лебедева, М.Е. Успенская,
И.А. Глотова**

*Воронежская государственная
технологическая академия,
г. Воронеж, Россия*

Выделение периода старения и разработка проблем геронтогенеза связаны с комплексом социально-экономических, биологических и психологических причин, с возрастанием роли человеческого фактора в развитии общества.

Рацион питания современного человека нарушает оптимальное соотношение жирных кислот (1:10 между Омега-3 и Омега-6). Такой дисбаланс приводит к проблемам со здоровьем: дефициту энергии, развитию язвенной болезни, развитию атеросклероза и гипертонии, болезням сердечно-сосудистой системы, снижает силу насосной функции сердца, приводит к воспалению суставов. Поступление жира с пищей может быть снижено у пожилых людей до 30% от общей калорийности рациона без каких-либо отрицательных последствий для сбалансированности питания. При этом важен качественный состав жиров. В связи с этим необходимы специализированные продукты для людей в пожилом возрасте и старости, обогащенные полиненасыщенными жирными кислотами, микроэлементами и витаминами. Так, например, использование амарантового масла в качестве сырья для производства обогащенных продуктов обеспечивает возможность полу-

чения дополнительной продукции высокой биологической ценности.

Масло амаранта благодаря своему уникальному биохимическому составу обладает ярко выраженными профилактическими и лечебными свойствами. В нем содержится до 50% линолевой кислоты, самой важной среди полиненасыщенных жирных кислот.

Масло амаранта содержит витамин Е в редкой, особо активной токотриенольной форме, антиоксидантные свойства которой в 40-50 раз выше, чем у токоферольных форм. При этом достигается тот же антиоксидантный эффект при значительно меньших количествах витамина Е, что исключает опасность его передозировки. Витамин Е снижает уровень холестерина в крови, риск тромбообразования, повышает эластичность стенок сосудов.

Уникальность масла амаранта заключается в большом содержании в нём сквалена - до 8%. Сквален является основным компонентом человеческой кожи, это ближайшее по своему составу к человеческой клетке вещество, захватывающее кислород и насыщающее им ткани и органы организма через простое химическое взаимодействие с водой. Кислород способствует более интенсивному перерабатыванию питательных веществ, недостаток которых является причиной возникновения и развития различных заболеваний. Дефицит кислорода и разрушение клетки, вызванное избытком оксидантов, является основной причиной возникновения и распространения опухолей. Поэтому специалисты считают сквален антиопухолевым фактором.

Сквален способен повышать силы иммунной системы в несколько раз, обеспечивая тем самым устойчивость организма к различ-

ным заболеваниям. За счет того, что сквален входит в состав клеток кожных покровов, он легко всасывается и проникает внутрь организма. Сквален защищает от излучений, превращаясь в витамин Д.

Нами предложено применение амарантового масла в технологии диетического майонеза и проведены экспериментальные исследования по его разработке. Майонез является одним из наиболее потребляемых — практически повседневным продуктом на столе россиян. Он применяется для улучшения вкуса и усвояемости пищи при приготовлении различных блюд.

Моделирование рецептур майонеза осуществлялось с применением программы «Generic2.0» с целью создания сбалансированного продукта в соответствии с требованиями геродиетического питания. Введение масла амаранта позволило снизить энергетическую ценность майонеза на 20,9 %, но при этом обогатить его состав полиненасыщенными жирными кислотами, увеличив их содержание на 33 % в сравнении с традиционным. Целенаправленное введение в майонезную продукцию амарантового масла способно усиливать сопротивляемость различным инфекциям, препятствовать отложению холестерина в стенках сосудов, предупреждая при этом развитие атеросклероза, а также поддерживать умственную активность и функционирование головного мозга. Таким образом, предлагаемый продукт обладает диетическими свойствами и может быть использован в геродиетическом питании и питании людей с избыточной массой тела.

Уголовное право

СУДЕБНАЯ ВЛАСТЬ КАК ОБЪЕКТ УГОЛОВНО-ПРАВОВОЙ ОХРАНЫ

Л.А. Спектор, А.А. Вануркина

Социальное назначение судов — обеспечение надлежащего правового режима в жизни общества. И осуществляя правосудие, как носители властных полномочий суды сами действуют на основе законов, регламентирующих их деятельность.

Осуществляя правосудие в форме процессуальной деятельности, судебная власть призвана осуществлять и судебный контроль, что вытекает из содержания ст. 46 Конституции Российской Федерации, согласно которой каждому гражданину гарантируется судебная защита его прав и свобод.

Осуществляя правосудие, судебная власть нуждается в государственной защите от неправомерного вмешательства в исполнение ею своих функций. Судебная власть как объект уголовно-правовой охраны является самостоятельной проблемой, нуждающейся и в самостоятельном ее исследовании.

Необходимо в связи с этим привести действующего уголовного законодательства в соответствие с положениями главы 7 Конституции Российской Федерации, а также выделения на этой основе видового объекта преступлений в сфере нормального функционирования и авторитета судебной власти при отправлении правосудия и в ходе рассмотрения дел и материалов в суде.

Исходя из данной концепции, в представляемой работе впервые в теории уголовного права с позиций комплексного подхода сформулировано понятие преступлений про-

тив судебной власти в сфере осуществления правосудия, проведен уголовно-правовой анализ и дана их классификация.

Выделяя судебную власть в качестве самостоятельного объекта уголовно-правовой охраны, следует отметить, что в теории уголовного права отсутствует единство мнений относительно родового объекта преступлений, включенных в главу 31 УК РФ.

Выделяя видовые объекты преступлений, закрепленных в главе 31 УК РФ, целесообразно выделить три их группы: 1) преступления, посягающие на нормальное функционирование и авторитет судебной власти при отправлении правосудия и рассмотрение дел и материалов; 2) преступления, посягающие на процессуальную деятельность органов предварительного следствия и дознания, которая призвана способствовать осуществлению правосудия; 3) преступления, посягающие на нормальное функционирование государственных органов, должностных лиц, учреждений, организаций, а также граждан, призванных исполнять приговоры и иные судебные акты.

Преступлениями против судебной власти следует признавать общественно-опасные деяния, посягающие на установленный законом порядок отправления правосудия и рассмотрение дел и материалов, в ходе судебного разбирательства, а также ее авторитет.

К числу данных преступлений УК РФ относит деяния, предусмотренные ч. 1 и ч. 3 ст. 294, ст. ст. 295, 296, 297, ч.1 и ч. 3 ст. 298, ч. 2 ст. 301, ч. 1 ст. 303, ст. 305, ст. 307, ст. ст. 308, 309, 311, ч. 1 ст. 312.

Исходя из предлагаемого нами изменения названия главы 31 УК РФ «Преступления против судебной власти и процессуальной деятельности органов предварительного расследования и органов, призванных исполнять приговоры и иные судебные акты», руководствуясь критериями видового объекта и субъекта, мы полагаем, что следует выделить следующие группы преступлений против судебной власти:

- 1) преступления против судебной власти, совершаемые в отношении лиц, участвующих в отправлении правосудия;
- 2) преступления против судебной власти, совершаемые в отношении лиц, участвующих в судебном разбирательстве;
- 3) преступления против судебной власти, совершаемые лицами, участвующими в отправлении правосудия;
- 4) преступления против судебной власти, совершаемые лицами, участвующими в судебном разбирательстве.

Значимость проведенного исследования связана с комплексным исследованием крупной социально-правовой проблемы, научными выводами и вносимыми предложениями. Оно систематизирует уже имеющиеся знания о предмете исследования, значительно углубляет и расширяет их, обозначая проблемы, и развивает направления для дальнейших теоретических разработок в области уголовно-правовой охраны нормального функционирования и авторитета судебной власти.

ПРОБЛЕМЫ СНИЖЕНИЯ ВОЗРАСТА УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

К.В. Гребенникова

Уголовная ответственность является наиболее строгим видом ответственности, предусмотренным законом, и выражается в применении принудительных мер к лицу, совершившему преступление. Ответственность имеет регулирующую, оценочную и мотивационную роль в поведении человека. Уголовная ответственность — это юридическая обязанность лица, совершившего преступление, держать ответ за содеянное перед государством и претерпевать определенные лишения и ограничения прав, предусмотренные законом. В уголовном праве под виной принято понимать психическое отношение субъекта к совершаемому деянию, при этом психологическое содержание вины занимает центральное место среди основных категорий, характеризующих ее. Очевидно, что способность человека осознавать свои действия зависит не только от состояния психики человека, но и от уровня его знаний. Естественно, что все это происходит с годами, и поэтому способность понимать характер своих действий и отвечать за них возникает у человека в определенном возрасте.

Уголовный кодекс Российской Федерации дифференцированно подходит к установлению возраста уголовной ответственности. Согласно ст. 20 УК РФ, уголовной ответственности подлежит лицо, достигшее шестнадцати лет к моменту совершения преступления, а за отдельные виды преступлений (перечень которых строго регла-

ментирован уголовным законодательством) с 14-летнего возраста. Однако степень социальной зрелости подростков различна. Различия могут быть обусловлены индивидуальными (в пределах нормы) особенностями биологического развития организма, наличием соматической и психической патологии, социальными факторами. В общей структуре преступлений несовершеннолетних около 70 % составляют тяжкие и особо тяжкие, при этом на данный момент на учете в органах внутренних дел состоит более 200 тыс. подростков, совершивших общественно опасные деяния до достижения возраста, с которого наступает уголовная ответственность. Если даже не уделять внимания статистике, достаточно познакомиться с показаниями несовершеннолетних, которые все-таки были привлечены к уголовной ответственности за совершение тяжких и особо тяжких преступлений.

Из показаний 16-летнего обвиняемого в совершении преступления, предусмотренного ч. 1 ст. 105 УК РФ: «Я испугался этого и, выхватив правой рукой из кармана спортивной куртки красного цвета, которая была на мне одета, складной нож, с целью убийства ударил этим ножом Ольгу в область живота. Ольга после удара ножом закричала. На шум прибежал Руслан, который все это время находился в кухне. Ольга тем временем выбежала из спальни. Я вырвался из рук Руслана, который пытался меня остановить, и побежал за Ольгой. Я догнал ее у выхода из квартиры. Ольга стояла у двери, полусогнувшись. Одной рукой она держалась за живот, а другой за ручку двери. Я ударил Ольгу опять тем же самым ножом в левый бок. Ольга упала на пол. Я присел

и несколько раз с целью убийства ударил ее тем же ножом, зажатым в правой руке, в шею. После того, как Ольга потеряла сознание, я с Русланом взяли ее за руки и за ноги и оттащили ее с соседнее помещение. В нем в одной из комнат в полу есть пролом, и туда мы Ольгу и сбросили. Она была без сознания. Я и Руслан забросали ее фрагментами старых обоев и вернулись в квартиру к Руслану. В квартире Руслан начал замывать следы крови Ольги, которых было очень много. А я пошел назад в заброшенное помещение, проверить состояние Ольги. Когда я зашел в это помещение, то увидел, что Ольга пришла в себя и пытается выползти из пролома в полу. Тогда я взял на кухне нож с синей ручкой кухонный, на лезвии ножа были зубцы, и вернулся в заброшенное помещение. Ольга в это время пыталась выползти из пролома в полу. Я спустился к ней. Она лежала на правом боку. Я взял ее за волосы, поднял ей голову и с целью убийства два раза провел лезвием кухонного ножа».

Как видно из допросов, для несовершеннолетних характерна недетская жестокость, когда они совершают преступление. Ужесточение уголовного наказания не решение проблемы подростковой преступности, и очевидно, что необходимы предупреждение и профилактика данного вида преступлений. Все же, на мой взгляд, снижение возраста уголовной ответственности несовершеннолетних способствует уменьшению количества преступлений малолетних, поскольку некоторых заставит отказаться от задуманного.

БОРЬБА С КРИМИНАЛЬНЫМ РЫНКОМ КАК ПАНАЦЕЯ

А.Н. Фахрутдинова

Коротко о важном. Криминальный рынок играет в преступном мире такую же роль, как обычный рынок для рыночной экономики, по этому необходимо активизировать борьбу с ним на всех уровнях, от местного до международного. Криминальный рынок лежит в основе организованной преступности и коррупции. Борьба с ним является приоритетной задачей каждого отдельного государства, а в связи с глобализацией преступности и всего мирового сообщества.

Криминальный рынок как явление многогранно и разнообразно, рассматривать его можно с нескольких позиций в соответствии с различными аспектами его существования, ролями в обществе.

Первое: рассматривая криминальный рынок в качестве самостоятельного антиобщественного института нельзя не отметить его высокую степень общественной опасности, определяющуюся удельным весом совокупности входящих в это понятие и связанных с ним преступлений. А так же объемом причиняемого общественного вреда. Криминальный рынок включает в себя практически половину статей У.К. и заключается в зачастую профессиональном, договорном оказании преступных услуг, совершении противоправных действий и предоставлении запрещенных товаров.

Второе: криминальный рынок как часть и вид организованной преступности. Криминальный рынок есть деятельность организованных преступных групп, по предоставлению преступных услуг или запрещенных

товаров, составляющая их основной или дополнительный доход. Например криминальный рынок торговли оружием неотделим от организованной преступности по торговле оружием и составляет ее вид. Тогда как для организованной преступности по контрабанде рынок торговли оружием может являться лишь частью, наряду с некоторыми другими — наркоторговли, торговли людьми, культурными ценностями и другими. Поэтому борьба с криминальным рынком равнозначна борьбе с организованной преступностью.

Третье: криминальный рынок как инфраструктура, вспомогательный институт обеспечивающий снабжение и функционирование организованной преступности. Включает секторы криминального рынка, связанные с предоставлением товаров и услуг самим организованным преступным группам: изготовление и сбыт фальшивых документов, легализация (отмывание) преступных доходов, торговля оружием, заказные убийства.

Четвертое: криминальный рынок как объединение преступных групп, фактор способствующий взаимодействию и координации преступных групп. Криминальный рынок точка соприкосновения различных групп граждан, организованной преступности, коррумпированных чиновников, террористических групп. Криминальный рынок совокупность общественных отношений по спросу, предложению и приобретению противозаконных товаров и услуг. Неудивительно, что в процессе реализации своих противозаконных интересов между участниками таких общественных отношений, имеющими одинаково противоправную направленность возникают связи, контакты, налаживается сотрудничество. Это спо-

способствует координации преступных групп, взаимодействию организованной преступности с коррумпированными чиновниками, образованию глобальных преступных сообществ, затрудняет борьбу с ними.

Таким образом, проблема противодействия криминальному обороту имеет как для России, так и для всего мира сегодня особое значение. Кроме того, общественная опасность данного явления, помимо изложенного выше, в последнее десятилетие приобрела новые аспекты. Если в 90-е годы доходы криминального происхождения в основном вкладывались в экономику, то теперь ситуация изменилась. Имеющее преступное происхождение имущество, включая денежные средства, используется не только для извлечения прибыли, но и для целей совершения террористических актов, захвата заложников, подкупа государственных служащих, похи-

щения людей, совершения убийств по найму и иных тяжких преступлений. Легализованные доходы от преступной деятельности стали основой финансовых активов организованной преступности и терроризма.

Очевидно и несомненно первостепенное значение борьбы с криминальным рынком в деле противодействия организованной преступности и коррупции. А учитывая многофакторность явления, изложенную выше, считаю необходимым детальное научное изучение проблемы, создания научно обоснованных предложений и рекомендаций, направленных на повышение эффективности борьбы с криминальным рынком, разработки эффективных мер, методов и способов противодействия, использования современных методов и способов с учетом местных особенностей.

Физико-математические науки

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЕТВЛЕНИЯ МИНИМАЛЬНЫХ ЛЕВЫХ ИДЕАЛОВ ГРУППОВОЙ АЛГЕБРЫ СИММЕТРИЧЕСКОЙ ГРУППЫ

И.Ф. Запорожцев

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Мурманский Государственный Технический Университет»

г. Мурманск, Россия

Пусть F — алгебраически замкнутое поле нулевой характеристики, S_n — симме-

трическая группа на множестве символов $\{1, 2, \dots, n\}$ и $F[S_n]$ — ее групповая алгебра над полем F .

Известно, что минимальные левые идеалы в групповой алгебре симметрической группы $F[S_n]$ имеют вид:

$$I = I_d(v) = F[S_n] \cdot e_d \cdot \sum_{\tau \in St(d)} v_\tau \tau^{-1}, \text{ где}$$

e_d — симметризатор Юнга на диаграмме Юнга d ;

$St(d) \subset S_n$ ($Card\ St(d)$ вычисляется по формуле «крюков») — множество подстановок, являющихся нумерациями стандартных таблиц td на диаграмме Юнга d ;

$\nu = \sum_{\tau \in St(d)} \nu_{\tau} \tau^{-1}$ — точка проективного пространства, полученного проективизацией линейной оболочки $\{e_d \tau^{-1}\}_{\tau \in St(d)}$, то есть

$$\nu \in \mathbf{P} \left\langle \{e_d \tau^{-1}\}_{\tau} \right\rangle \cong \mathbf{P} \left\langle \{\tau e_d\}_{\tau} \right\rangle = \mathbf{P} (F[S_n] e_d).$$

Зададим в $F[S_n]$ F -линейный базис

$$\{e_{\tau}^{\sigma}(d)\}_{\tau, \sigma, d[3]}, \text{ где } e_{\tau}^{\sigma}(d) = \sigma e_d \tau^{-1}, \sigma, \tau \in St(d)$$

Ветвление идеала I есть $I_d(\nu) = \bigoplus_{(d', \nu')} I_{d'}(\nu')$, где $I = I_d(\nu) \subset F[S_n]$, $I_{d'}(\nu') \subset F[S_{n+1}]$.

Данная работа является шагом в практическом решении задачи о ветвлении минимальных идеалов, теоретическая база и методологическая сторона которой еще не разработана. В результате был разработан программный продукт для выполнения разложения элементов, порождающих минимальные левые идеалы, по установленному базису.

Пример работы программы

Пусть требуется определить, какие минимальные левые идеалы алгебры $F[S_d]$ получаются при ветвлении минимального идеала, порожденного элементом

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 1 & 3 & 2 & 5 & 4 \end{pmatrix}^{-1}.$$

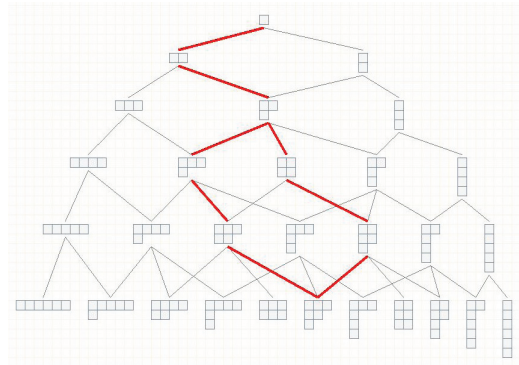
Для отображения результатов (если пользователь задал интересующую его d' , которая получается из d добавлением одной клетки) используется символическая запись

$$e_{\tau} d = \sum_{\tau'} \beta_{\tau'}^{\sigma'}(d, \tau) e_{\tau'} d' \quad \text{вместо} \quad e_d \tau^{-1} = \sum_{\tau'} \beta_{\tau'}^{\sigma'}(d, \tau) e_{\tau'}^{\sigma'}(d').$$

В частности:

$$e \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 5 \end{pmatrix} = \frac{1}{5} \begin{pmatrix} 1 & 4 & 6 \\ 2 & 5 & 3 \end{pmatrix} + \frac{1}{15} \begin{pmatrix} 1 & 2 & 6 \\ 3 & 4 & 5 \end{pmatrix} - \frac{2}{15} \begin{pmatrix} 1 & 2 & 6 \\ 3 & 5 & 4 \end{pmatrix} - \frac{4}{15} \begin{pmatrix} 1 & 4 & 5 \\ 2 & 6 & 3 \end{pmatrix} + \frac{8}{15} \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 5 & 6 \end{pmatrix} - \frac{4}{15} \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 6 & 5 \end{pmatrix} +$$

Также есть возможность исследовать $\{\tau'\}_{\tau' \in St(d'), \beta_{\tau'}^{\sigma'}(d, \tau) \neq 0}$ как множество реализуемых путей в графе Юнга (на рисунке показаны интерпретации для нумераций стандартных таблиц 2 и 5).



Если пользователь не указывает вид диаграммы d' , то на экран выводится графическое представление полного разложения элемента $e_d \tau^{-1}$. Чтобы перейти от разложения элемента к ветвлению идеалов, необходимо определить мощности множеств нумераций каждой из участвующих в разложении диаграмм. Для примера:

$$Card St\{3, 2\} = 5, \quad Card St\{3, 2, 1\} = 16,$$

$$Card St\{4, 2\} = 18, \quad Card St\{3, 3\} = 5,$$

а также позицию τ и номера каждого τ' , которые они имеют при лексикографическом упорядочивании множеств нумераций. Приняв во внимание, что при ветвлении идеалов важны координаты точки проективного пространства, но не коэффициенты $\beta_{\tau'}^{\sigma'}(d, \tau)$ (т.е. определяются по ним с точностью до постоянного множителя), получаем:

$$I_d(\nu) = I_d(\tau) = I_{\{3,2\}}(0;0;0;1;0) = I_{\{3,2,1\}}(3;-4;0;0;0;0;0;-2;0;1;-4;0;8;0;0) \oplus \\ \oplus I_{\{4,2\}}(0;0;0;0;1;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0) \oplus \\ \oplus I_{\{3,3\}}(1;0;0;0;0).$$

Заключение

Основным результатом данной работы является программный продукт, реализованный для выполнения разложения минимальных левых идеалов алгебры $F[S_n]$ прямыми методами. Ограничивающим фактором является сверхэкспоненциальный рост числа базисных элементов, поэтому с помощью ЭВМ удалось выполнить эту задачу только для малых степеней симметрической группы S_n ($n \leq 6$). Этот подход, по сути комбинаторный, требует для своей реализации быстро возрастающий с увеличением n объем ресурсов. Таким образом, это ограничение носит лишь практический, но не теоретический характер.

Будучи разработанной для выдвижения гипотез и определения дальнейших направлений исследования, данная программа, как мы рассчитываем, послужит способом развития и самой теории линейных представлений симметрической группы, которая, в свою очередь, сможет стать базой для нового, более совершенного программного проекта.

Для проверки промежуточных результатов использовались тестовые наборы, которые обрабатывались нашей программой и комплексом *Schur*. Для решения систем линейных уравнений с разреженной матрицей высокого порядка использовалась библиотека *UMFPACK*.

Несмотря на то, что результаты вычислений имеют частный характер, они, как мы

надеемся, могут иметь практическое применение и за пределами «чистой» математики. Как хорошо известно, большинство разделов современной физики широко использует аппарат теории дифференциальных уравнений, в том числе уравнений в частных производных; естественной «рамкой» этой теории является теория групп и алгебр Ли. Мы знаем, минимальные идеалы группового кольца симметрической группы порождают определенные идеалы тождеств линейных алгебр: лиевых, ассоциативных и т.д., — которые могут служить выражением каких-либо физических законов. Поскольку в современной физике обычно не требуются пространства слишком большой размерности, то полученные нами результаты могут оказаться пригодными для описания тех или иных физических реалий.

СТОХАСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛОКОМОТОРНОЙ АКТИВНОСТИ ЧЕЛОВЕКА ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА П.М. Шорин, С.А. Демин

*Казанский государственный
университет,
Гимназия №7, СОШ №177*

В рамках исследования последствий болезни Паркинсона был проведен анализ

авто- и кросскорреляций в стохастической динамике динамометрических сигналов человека при болезни Паркинсона. Болезнь Паркинсона — прогрессирующее хроническое заболевание головного мозга, которое проявляется в нарушении произвольных движений.

Задачи исследования

Поиск количественных и качественных показателей для анализа и диагностики болезни Паркинсона.

Проведение сравнительного анализа авто- и кросскорреляций в сигналах локомоторной активности здоровых людей и пациентов с болезнью Паркинсона.

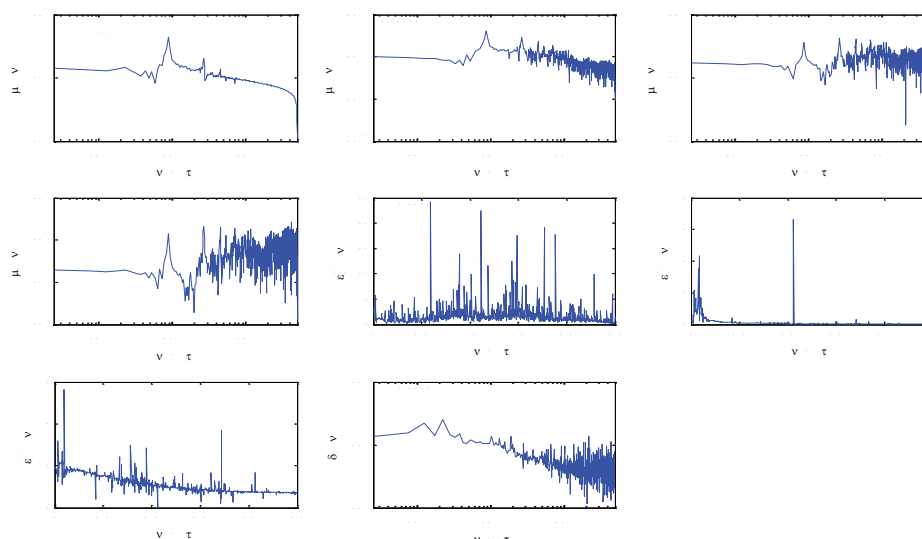
Исследование характера изменения динамических, пространственно-временных и спектральных показателей динамометрических сигналов разных групп людей.

Для оценки степени коррелированности двух случайных величин, в математиче-

ской статистике используется понятие коэффициента корреляции. Коэффициентом корреляции $k(X, Y)$ двух случайных величин X и Y , дисперсии которых существуют и отличны от нуля, называется число:

$k(X, Y) = \frac{\text{cov}(X, Y)}{\sigma_X \sigma_Y}$, где $\text{cov}(X, Y)$ есть ковариация случайных величин X и Y ; σ_X, σ_Y — их среднеквадратические отклонения.

При исследовании использовалась теория марковских процессов, был произведен подсчет параметра немарковости. В качестве экспериментальных данных использованы динамометрические сигналы силы давления стопы человека на опору. В исследовании участвовали 40 волонтеров: 20 здоровых людей и 20 больных людей. На основе проведения авто- и кросскорреляционного анализа динамометрических сигналов здоровых людей и пациентов с болезнью Паркинсона были получены следующие результаты:



- 1) Локомоторная активность здоровых людей и пациентов характеризуется разным поведением динамических, пространственно-временных и спектральных показателей динамометрических сигналов.

2) Стохастическая динамика динамометрических сигналов здоровых людей и пациентов с болезнью Паркинсона характеризуется высокой степенью корреляций;

3) В динамике локомоторной активности пациентов в большей степени проявляются квазимарковские (умеренные по степени проявления) эффекты, чем в случае здоровых людей.

4) Взаимная динамика динамометрических сигналов правой и левой ног здоровых людей и пациентов отличается более сильной статистической памятью, чем в случае отдельно взятых рядов

Список литературы

1. Yulmetyev R., Hänggi P., Gafarov F. Stochastic dynamics of time correlation in complex systems with discrete current time // Phys. Rev. E 62 (2000) 6178-6194.

2. Goychuk I., Hänggi P. Theory of non-Markovian stochastic resonance // Phys. Rev. E 69 (2004) 021104-1-15.

3. С.А. Демин, Р.М. Юльметьев. Немарковость, случайность (хаотичность) и самоорганизация в сложных системах живой природы. Вестник КГПУ, вып. 4, 2005.

Филологические науки

К ПРОБЛЕМЕ АДАПТАЦИИ МИГРАНТОВ В ГЕРМАНИИ (НА МАТЕРИАЛЕ ЛИТЕРАТУРНОГО ТВОРЧЕСТВА)

И.В. Акулова

ЗабГГПУ, г. Чита

В условиях процесса глобализации, мир находится в постоянном межкультурном взаимодействии. Современный человек является свидетелем и субъектом непрерывного диалога культур. Особенно ярко этот процесс проявляется в европейских странах, где взаимодействуют культуры многих народов по всему миру. Е.А. Левина-Крамер, в своей статье «Факторы формирования культурной идентичности личности в «чужой» культуре» отмечает, что «кризис культурных идентичностей стал одним из важных вопросов в современных исследованиях по социальной антропологии, культурологии, социоло-

гии культуры» [7; 157]. Германия является одной из стран, наиболее остро переживающих такой кризис.

На сегодняшний день в Германии проживает более 6 миллионов иностранных граждан. Более двух миллионов из них — турки. Выходцев из России около 200 тысяч человек. Все эти люди живут в немецком обществе, интегрируются в него, при этом сохраняя свои национальные особенности. Таким образом, эти люди формируют культурный феномен, который интересен для изучения с точки зрения литературы, межкультурной коммуникации и социологии. Изучение творчества писателей-мигрантов является актуальным, так как помогает раскрыть культурные и психологические аспекты вопроса интеграции. В рамках социологии и культурологии проблема культурной идентичности мигрантов исследуется как зарубежными, так и отечественными учеными. Коснемся этого вопроса и с литературной

точки зрения, так как литература — это неотъемлемая часть культуры.

В данной статье предпринята попытка рассмотреть особенности интеграции русских и турок в немецкое общество на примере творчества авторов-мигрантов из Турции и России.

В исследовании творчества писателей-мигрантов в Германии в первую очередь следует обратить внимание на проблему культурной идентичности. Понятие «идентичность» сегодня широко используется в этнологии, психологии, культурной и социальной антропологии. В самом общем понимании оно означает осознание человеком своей принадлежности к какой-либо группе, позволяющее ему определить свое место в социокультурном пространстве и свободно ориентироваться в окружающем мире [3].

В исследованиях отмечается, что интеграция в немецкую культуру является центральной темой в творчестве турецких мигрантов. Необходимость существовать на границе двух разных культур вызывает противоречивые чувства у представителей турецкой диаспоры [5; 18].

В рассказах А. Текина и Б. Деничери прослеживается тема поиска культурной идентичности. В исследовании Костиной И.Н. отмечается, что сложность и болезненность вхождения турецкой диаспоры в немецкое общество сопряжена с идеей интеграции — цивилизационной, духовной, культурной [5; 21]. Особенно остро эта проблема стоит у второго поколения мигрантов, т.е. детей осевших в Германии турок. Это связано с тем, что разница между культурными нормами и ценностями Турции

и Германии очень велика, и подрастающему поколению приходится осмысливать и сопоставлять их.

Интеграция в немецкое общество для названных авторов означает отказ от сформированных уже культурных ценностей, взглядов, от собственного «я». Это можно увидеть в рассказе Алев Текина «Али Штерн». Герой рассказа желает интегрироваться в немецкое общество, и готов ради этого отказаться от родного языка: «Здесь их страна, и мы должны говорить на их языке» [12]. Даже когда его учительница задает вопросы на турецком, Али отвечает по-немецки. Но самое главное — герой рассказа готов отказаться даже от собственного имени. Еще проходя обучение на курсах, он заменяет свою настоящую фамилию Ыылдыз на немецкий эквивалент — Штерн. Али Штерн гордится своим новым именем и радуется, когда его так называют. Замена имени несет в себе глубокий смысл: она символизирует то, что Али отказался от своего прошлого, турецкого «я», решил стать другим человеком. Анализируя этот поступок, можно сделать вывод: Али убежден в том, что прежде чем стать немцем, необходимо отказаться от турецкой сущности. Пытаясь адаптироваться в чужом обществе, герой теряет свою культурную идентичность.

Подобное происходит и с героиней рассказа Бирола Дзеничери «Потеряное лицо». Пятнадцатилетняя Санние так же изменяет свое имя, она становится Сание. Вместе с тем, полностью от своего прошлого «я» девушка не отказывается: она выходит из дома в платке и снимает его только в автобусе. Таким образом, личность героини раздваивается. Автор говорит, что это те-

перь две разных девушки, каждая из которых ищет свое потерянное лицо.

Санние — яркий пример культурного маргинала. Термин «маргинал» впервые ввел американский социолог Р.Э. Парк. У него понятие маргинальности означало положение индивидов, находящихся на границе двух различных, конфликтующих между собой культур [8; 21]. Таким образом, маргинальность — есть пограничность положения человека между какими-либо социальными либо культурными группами.

Основную мысль рассказа автор вкладывает в сон, который снится девушке каждую ночь: множество окровавленных рук разрезают на куски ее лицо. В конце рассказа лицо героини полностью «оторвано» — на нем не остается больше ни кусочка кожи. Образ лица в данном случае является символом культурной идентичности и демонстрирует осознание принадлежности к одной из культур (немецкой или турецкой). Сама Санние понимает, что теряет свое «лицо» — саму себя в процессе адаптации. Ей, так же как и Али Штерну приходится говорить на чужом языке. Героиня часто спрашивает себя, можно ли ее принять за иностранку. Она добивается признания своих сверстников, и поэтому счастлива, так же, как и Али Штерн. Но вместе с тем, ни один из них не может быть до конца счастлив. Каждый из них осознает свою маргинальность, т.е. пограничность своего положения, и чувствует себя чужим в окружающем мире.

Многие исследователи отмечают, что возраст является важным объективным фактором формирования культурной идентичности в чужой стране. Чем моложе человек — тем проще ему адаптироваться

в условиях чужой культуры [7; 162]. Подтверждение этому находим в рассказе А. Текинай «Небо, полное воздушных шариков». Главная героиня рассказа, Сибил не считает себя полным аутсайдером в немецком обществе: ей нравится учиться, у нее есть немецкие подруги. В немецкой школе сформировалась ее немецкая культурная идентичность. Сложность ситуации главной героини в том, что ее родители, воспитанные, в отличие от дочери, в турецкой культуре, не могут принять норм и ценностей Германии.

Одним из важных факторов формирования новой культурной идентичности является семья, ее культура: с одной стороны, это связано с тем, насколько члены семьи готовы принять новую культуру, а с другой — насколько культура семьи, сформировавшаяся на родине, близка к культуре принимающего общества [7; 162].

Вполне логично, что родители Сибил стремятся сохранить существующие особенности и отличия своей культуры. Возникает конфликт культур в семье, осложненный конфликтом поколений. Родители не позволяют Сибил продолжать обучение в гимназии: девушке не нужно быть образованной, ей нужно быть хорошо подготовленной к семейной жизни. Героине чужды эти ценности, она жаждет большей свободы. Ее нравится танцевать и петь эстрадные песни, но мать приходит в ярость, когда застает ее за этим занятием: «Мы пригтели на груди змею!», «Ты поешь и пляшешь, как немецкие девки в телевизоре!» [12, перевод наш]. Мать по своему права: ее ранит и угнетает поведение дочери, не соответствующее принятым в их культуре нормам.

В то же время, Сибил — носитель другой культуры, и это укрепляет возникший конфликт, мешает героине найти себя и свое место в мире.

По мнению Э. Стоунквиста, человек, оказавшийся носителем и той и иной культуры, и переживающий конфликт в своем сознании, стремится занять определенную позицию в конфликтной ситуации [8; 162]. Герои рассмотренных произведений подтверждают данную мысль.

Исходя из этих рассказов, можно предположить, что для турка адаптация в немецком обществе означает отказ от самого себя. Для того, чтобы образовалась новая личность, осознающая себя представителем немецкой культуры, необходимо отказаться от той личности, которая уже сформировалась в культурной традиции родной страны. Иными словами, необходима культурная ассимиляция. Это вызывает диссонанс в умах героев. Они не могут уничтожить в себе прежнее «я», и вынуждены «раздваиваться», как, например, Санние.

Ж.Б. Онзимба Ленюнго, опираясь на исследования Р. Парка, указывает как раз на подобные явления, свойственные маргинальной личности — чувство моральной дихотомии, раздвоения и конфликта, когда старые привычки отброшены, а новые еще не сформированы. [8; 161].

Таким образом, в творчестве рассмотренных авторов находят отражение проблемы адаптации в чужой культуре, а так же душевный дискомфорт, испытываемый человеком в пограничной ситуации.

С героями Владимира В. Каминера подобного не происходит. В его рассказах не описываются страдания, подобные тем,

что испытывают герои А. Текинай и Б. Деничери. Рассказы В. Каминера в основе своей являются документальными. Автор зачастую описывает реально существующих людей, даже называет их имена. Все эти люди различных национальностей и вероисповеданий. Повествование ведется от первого лица. Герой-рассказчик — русский, живущий вместе со своей семьей в Берлине. Он с юмором и любовью описывает своих друзей и соседей. Для героя рассказов Германия — страна, приютившая мигрантов, давшая работу и даже богатство, как, например, в случае с Эриком, владельцем игрового зала, который приехал в Берлин из Баку и «собрал свой первый игровой автомат из мусора» [13, перевод наш]. Жители Шенхаузер Аллеи просто живут и радуются жизни, переживают какие-либо события, но не разрываются между разными культурами, хотя и являются их представителями. Можно предположить, что у героев рассказов В. Каминера адаптация в немецком обществе происходит менее болезненно, нежели у Али, Сибил и Санние. Вероятно, это является отголоском отношения самих авторов к проблеме усвоения чужой культуры.

С чем же может быть связано такое различие в отношении авторов и их героев к Германии и ее культуре? Отчего герои В. Каминера, на первый взгляд, проще адаптируются к новым условиям?

Первой причиной могут являться различия культур названных авторов. Турецкая культура, представителями которой являются А. Текинай, Б. Деничери и их герои, намного сильнее отличается от немецкой, нежели русская. Многие известные ученые, в их числе Н.Я. Данилевский [4], О. Шпен-

глер [10], и другие разделяют русскую и европейскую культуры. Тем не менее, русская культура ближе к европейской, нежели к турецкой. Турецкие мигранты балансируют на грани двух противоречащих друг другу культур, в то время как для русского человека данная грань более размыта, и противоречий возникает гораздо меньше.

Интерес представляет точка зрения Б. Гройса, немецкого исследователя русского происхождения, о том, что у русского человека практически не сформирована культурная идентичность. «Прошлого сегодняшнего, постсоветского русского антинационально. Его культурная идентичность — неидентичность» [1]. Анализируя историю России, особенно советского периода, он приходит к выводу, что в русском человеке не сформирована национальная и культурная идентичность. В этом можно найти еще одну причину того, что В. Каминеру и его героям, таким же выходцам с постсоветского пространства, как и он сам, оказалось проще адаптироваться в современной Германии, чем представителям турецкой диаспоры. В некотором роде, эту точку зрения подтверждает и сам В. Каминер. В одном из интервью он говорит, что он — «самый обыкновенный представитель своего времени» — вырос в советской культурной традиции, и носит ее в себе. А живет в «сегодняшнем быстро изменяющемся мире вне традиций» [6].

Не стоит забывать и о субъективных факторах формирования новой культурной идентичности. Каждый человек индивидуален, поэтому у каждого по-разному происходит вхождение в другую культуру. Это и находит отражение в литературном твор-

честве. Каждый из рассмотренных авторов описывает действительность так, как он ее воспринимает.

И тем не менее герои В. Каминера являются культурными маргиналами. В своих интервью писатель говорит о том, что «живет не в Германии, а в Берлине», Берлин, по его словам, — «город, разделенный на миллион частей. В каждом районе — свои традиции, своя, определенная публика» [13]. То есть, и сам автор, и герои его рассказов находятся в схожей ситуации — прибывают на «окраине», на грани даже не двух, а многих культур. Важно, что маргинальны даже не столько сами герои, маргинальна среда, в которой они живут: Берлин, как и любая другая столица, впитал в себя многие культурные традиции, что не может не сказываться на его жителях.

При рассмотрении творчества писателей-мигрантов разного происхождения, можно сделать вывод, что многие факторы формирования новой культурной идентичности в сознании мигранта, как объективные (возраст, семья, среда и др.), так и субъективные, находят отражение в их творчестве.

Список литературы

1. Векслер Ю., Шуман Е., Владимир Каминер — русский немецкий писатель (<http://www.dw-world.de/dw/article/0,,351259,00.html>)
2. Гройс Б. В ожидании русской культурной идентичности // «Критическая Масса» 2003, №1 (<http://magazines.russ.ru/km/2003/1/grois.html>)
3. Грушевицкая Т.Г., Попков В.Д., Садохин А.П. Основы межкультурной коммуникации: Учебник для вузов (Под ред. А.П.

Садохина. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. — 352 с.

4. Данилевский Н. Я. Россия и Европа. СПб. 1995.

5. Костина И.Н. Феномен маргинальной личности в культуре турецкой диаспоры германии (на материале литературного творчества). Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата культурологии. ЗабГГПУ им. Н.Г. Чернышевского, Чита 2007. 22 с.

6. Кучерская М. Трагедия со страусами (интервью с В. Каминером) «Российская газета» — Федеральный выпуск №3599 от 8 октября 2004 г.

7. Левина-Крамер Е. А. Факторы формирования культурной идентичности личности в «чужой» культуре / Е. А. Левина-Крамер // Известия Уральского государственного университета. — 2009. — № 3(69). — С. 157–164.

8. Онзимба Ленюно Ж.Б. Проблема маргинальной личности в американской социологии // вестник РУДН, серия Социология, 2003, №1 (4). С. 160-165.

9. Романов И.А. русская литература новейшего времени. Поэтика транзита: учебное пособие /И.А. Романов; Забайкал. Гос. Гум.-пед. Ун-т — Чита, 2009. — 120 с.

10. Шпенглер О. Закат Европы / Авт. вступит, статьи А.П. Дубнов, авт. комментариев Ю.П. Бубенков и А.П. Дубнов. — Новосибирск: ВО "Наука". Сибирская издательская фирма, 1993. — 592 с.

11. Fishman B. interview of Wladimir Kaminer for «Words Without Borders» September 3, 2003 (<http://wordswithoutborders.org/article/an-interview-with-wladimir-kaminer/>).

12. In zwei Sprachen leben. Berichte, Erzählungen, Gedichte von Ausländern. Heraus gegeben von I. Ackermann. München: Deutscher Taschenbuch Verlag. — 1983.

13. Kaminer W, Schönhauser Allee. Goldman Verlag. — 2001.

СИМВОЛИКА КОЧЕВОГО ПРОСТРАНСТВА В ПОЭТИЧЕСКОМ ЦИКЛЕ «АХ, КАК ПОЕТ В НОЧИ МОНГОЛКА...»

ВИКТОРА БАЛДОРЖИЕВА

Д.Д. Дондоков

ЗабГГПУ, г. Чита

Виктор Балдоржиев — прозаик, поэт, переводчик, издатель, член союза писателей России. Его произведения имеют ярко-выраженное историко-социальное содержание и проникнуты философским осмыслением бытия, повествуют о жизни забайкальских деревень. Для него вопрос о национальном поэте, пишущем на русском языке, один из самых необходимых для осознания своего творческого «я». Поиски своего индивидуального лица, двойственность позиции отразились в его лирике. Для Балдоржиева естественно, духовно близко восточное восприятие, а западное — скорее условное, и потому мучительны его переживания и сомнения из-за этого несоответствия.

Возрождение национальных ценностей немислимо без языка, потому вопрос о ментальном восприятии и воспроизведении на ином языке в поэзии Балдоржиева один из самых тревожных. Язык символизирует собой некое историческое единство, пред-

полагающее сохранение истории, культуры, человеческого общения и т.д.

Существенным аспектом художественного и идейно-философского мышления его является многозначность символов культурного пространства Запада и Востока. При соединении западных и восточных миров в художественном пространстве Виктора Балдоржиева символы зачастую создают разные пласты, которые, не накладываясь друг на друга, существуют параллельно, «являясь важнейшим механизмом памяти культуры, символы переносят тексты, сюжетные схемы и другие семиотические образования из одного ее пласта в другой» [3, с. 148]. Символ при всей своей многозначности «не до конца произволен» [4, с. 101], что, на наш взгляд, убедительно доказывают символы в художественном пространстве стихов Виктора Балдоржиева, обозначенных как цикл «Ах, как поет в ночи монголка...».

Стихотворения нашего современника и земляка Виктора Балдоржиева насыщены образами-символами, традиционными для кочевых культур. Это образы степи, коня, всадника, образы-топонимы, ставшие символами бывшей мощи кочевника, а также обилие цветовых и звуковых символов.

Кочевник — символ, «образ, взятый в аспекте своей знаковости, знак, наделенный всей органичностью и неисчерпаемой многозначностью образа» [1, с. 142]. Символ неотделим от структуры образа, он не дан, а задан, и в контексте творчества Виктора Балдоржиева «кочевник» как символ притягивает к себе весь центрально-азиатский культурный дискурс.

Неоднородность пространства в поэтическом мышлении играет определенную роль

в построении картины мира в современной поэзии. Кочевое пространство в поэзии Виктора Балдоржиева имеет два ракурса видения: горизонтальный и вертикальный. В этом многомерном пространстве лирический герой Виктора Балдоржиева — герой современный — восклицает:

*О, как лживо живем! Потому и стареем...
И не видим парящих орлов в синеве,
Серебристую чайку над пенным Тореем,
Золотую лисицу в зеленой траве.*

Если бы мы могли жить в гармонии с миром, если бы мы могли жить не лживо, а настоящему, осознавая жизнь во всем вертикальном пространстве, мы видели бы и «парящих орлов в синеве», и «серебристую чайку над пенным Тореем», и «золотую лисицу в зеленой траве». В этом гармоничном состоянии человека, осознанно или неосознанно осмысливающего свою сопричастность ко всей символической глубине кочевых пространств, поэт видит смысл жизни человека.

Символ пути в творчестве Балдоржиева восходит к поэтическому концепту кочевника. Образ путника — центральный мотив его поэзии: «Ночую на старой чабанской телеге...», «Бродяга, судьбу проклиная...», «Бредет, зачарованный брат?!», «Я давно собирался в дорогу...», «И мчится всадник окрыленно...».

Образы всадника и кочевника синонимичны, стремление к движению тесно связано с идеей свободы. Символика «пути» обозначает пространство разомкнутое, бесконечная степь земных пределов перерастает в беспредельные высшие сферы. Пространственно-временная вечность и бесконечность в поэтике Балдоржиева имеют

чаще положительное значение. Восточная концепция бесконечности человеческого пути, гармонии всего сущего — в основе его эстетического дискурса.

«Ах, как поет в ночи монголка...» — предельно сконцентрированное стихотворение, где ощущается глубинное напряжение и внутренняя смысловая перспектива. Каждый образ в данном стихотворении обладает символической глубиной, художественный текст расшифровывается как потенциальный код, открывающийся тем, кто сумеет постичь его поэтические духовные возможности.

Стихотворение организовано цельно и четко. Повторяющийся ритмический рисунок, фонетический и лексический повторы, строфическая форма, рифма, красочные эпитеты — все эти средства воссоздают эмоционально-музыкальный фон, который повышает выразительность стиха, его динамичность.

Размер стиха определяется сообразно с темой: философская медлительность сочетается с подвижностью ритма жизни кочевника. В этом тексте чувствуется внутренняя мощная сила кочевника, в непрерывном действии продлевающего свою жизнь и свой род. А если быть точнее, здесь скорее присутствует характерное восточному менталитету сочетание безудержности с внутренней безмятежностью.

В данном тексте самое личное связано с бескрайностью мироздания. Герой кажется неопределенным во времени — он продолжает декламировать жизненно важные во все времена принципы жизни кочевых племен.

В стихотворении обозначены наиболее востребованные центрально-азиатские сим-

волы, такие как путь, телега, ковчег, степь, лошади, конь, верблюжонок, тренога.

Как и бывает у художников в момент высшего озарения, сердце его постигает подлинность вещи. Символ Пути здесь трансформируется в путь продолжения рода. Не прервется род древний, и имя его не уйдет, останется в этой цепочке.

И я — жемчужины осколок —

На миг с жемчужиной слит...

Круг кочевого пространства в поэзии Балдоржиева вбирает в себя определенный ряд концептов, куда в первую очередь входят образы степи, коня. Образ кочевника тесно связан с образом коня, и на их двуединстве основан концепт всадника. Семантика образа коня в монгольском мире имеет свои особенности. Истоки культа коня Г. Галданова связывает с солярным культом. [2, с. 149-154]. Конь — существо небесного происхождения, и место его на небе. Лошадь, имея сакральную магическую силу, является символом света и добра. Монголо-язычным народам присуще осмысление коня как предка.

В итоге выстраивается четкая картина: кони, лошади в поэзии символизируют время или период жизни. В лирике Виктора Балдоржиева конь символизирует не просто время, а вечность в пространственно-временном аспекте.

И лошади в спокойствии бессонном

Векам внимают дальним и речам.

И всадник как вечный символ кочевника так же вечен во времени и пространстве, как воды Онона:

То воды вольного Онона,

То Керулена берега.

И мчится всадник окрыленно,

И низко стелется урга.

Образ коня в лирике В. Балдоржиева — это еще и символ человеческих возможностей, бесконечных потенций человеческого духа. И лирический герой стихотворения «Конь порвал золотую треногу» философски осмысливает уходящие годы, уменьшающиеся возможности в жизни человека:

*Был богат я конями своими,
Но последний мой конь ускакал!*

В философском размышлении героя мы видим и другую символику: конь — свобода, и золотая тренога на нем не постоянна. Должны уходить года, должна закончиться отдельная жизнь человека — это закон, но время бесконечно, и бесконечен круговорот жизни на земле.

Виктор Балдоржиев — поэт, пишущий не на родном языке, мастерски передает все переживания лирического героя, связанные с родиной, с историей родной земли. Лирический герой ощущает себя не только потомком кочевника, но и гражданином мира современного. В этом мире личная трагедия человека, потерявшего свой язык, а с этим и многие корневые связи, невосполнимые эстетические ценности, перерастает в трагедию целого поколения. И в этом аспекте конь символизирует связь человека с историческими корнями, а порванная золотая тренога — разрыв этой связи:

*Почему я стою у порога,
Неужель мне закрыты пути?
Конь порвал золотую треногу.
А куда без коня мне идти?*

В традиционном дискурсе дорога предстает пространством безграничной свободы. Именно как символ свободы у кочевых обществ дорога почти не имеет четко обозначенных границ. В данном цикле автор

выявил отличие кочевых культур, где подвижность выступает основной формой бытия.

Кочевое пространство — это определенные ландшафты, определенные географические названия. И поэзия Виктора Балдоржиева насыщена восточным топосом. В анализируемом цикле встречаются топонимы: Монголия, Тибет, Курильская гряда, Забайкалье, Байкал, Керулен, Торей, Онон, Делюн-Болдог, Икарал. Поэт обозначил основные, узнаваемые символы-топонимы центрально-азиатского пространства, которые воспринимаются лишь в связи с историческим прошлым. Через Монголию из Тибета пришел буддизм; Байкал, Керулен, Курильская гряда — исторически кочевые пространства наших предков; Онон, Делюн-Болдог, Икарал — по мнению многих исследователей — родина Чингисхана.

Обычай монголо-язычных народов — обязательно знать свою родословную до седьмого-девятого колена, принцип общения с человеком только после выяснения его рода и племени — сказался и на поэтическом творчестве бурят. В стихотворении «Ночую на старой чабанской телеге...» автор под «дорогой» понимает свои корни, и видит их в Монголии, Тибете:

*И вижу свой путь я с далекой звезды,
Пустыни Монголии, горы Тибета,
Жемчужные цепи Курильской гряды...*

Он, неустанный певец кочевого пространства, в стихотворении «Родина» воспевает свою родину, осмысливая себя в разных временах:

*И вижу родимую даль я,
И в разных живу временах...*

Поэт проявляет свое истинное чувство — патриотизм, который относится не только к пространству, не только к вечности, но и к данному периоду времени, когда лирический герой чувствует боль от разрыва цепи («Конь порвал золотую треногу...»):

О глубине чувств лирического героя, переживающего свое отношение к родине, ее истории, свою связь с пространством и временем предков, говорит и цветовая символика стихотворений. Из традиционных для кочевых народов цветов в лирике Балдоржиева преобладают цвета, символизирующие все светлое, доброе, вечное: голубой, синевя, белый, жемчужный, серебристый, золотой, зеленый, изумрудный. Значит, живут традиционные символы, живут вечные ценности предка-кочевника.

Виктор Балдоржиев — русскоязычный бурятский поэт, который в своем творчестве обращается к вечным вопросам: родина, смысл человеческой жизни. Родина его — это привольные степи и голубые воды вечной реки Онон, это зеленые холмы и воины Цырик-Нарасуна, которые говорят внимательному путнику о прошлом и будущем, о бренности и бесконечности бытия. Именно эти образы составляют основу символики кочевого пространства, которое воспевается в лирике поэта. Несмотря на условия современности, на глобализационные процессы, которые затрагивают все стороны жизни человека, символика культурных образов, особая этническая картина мира, картина мира кочевника сохраняется.

Список литературы

1. Аверинцев С.С. Символ в искусстве// Литературно-энциклопедический словарь — М., 1987.

2. Галданова Г. Р. Культ огня у монголов// Исследования по истории филологии Центральной Азии. — Улан-Удэ, 197. — Вып. 6.

3. Лотман Ю. М. Внутри мыслящих миров. Человек — текст — семиосфера — история. — М.: Языки русской культуры, 1999.

4. Соссюр Ф. Труды по языкознанию. М., 1977.

ПРОБЛЕМЫ ЗАПОМИНАНИЯ ИНОСТРАННЫХ СЛОВ У УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

П.И. Иванова

Память — что же это такое? Это то, что является неотъемлемой частью любого развития, то есть лежит в его основе. Память — есть важнейшая, определяющая характеристика психической жизни личности. Роль ее не может быть сведена к запечатлению того, что «было в прошлом». Во время любой деятельности мы «сцепляем» наши действия, все ее элементы с последующими. Без такой способности к сцеплению невозможно развитие: человек оставался бы «вечно в положении новорожденного» (И.М. Сеченов). Память сама по себе имеет множество значений. По мнению К.Д. Ушинского, память — это результат нашей сознательной жизни, мы — это то, что мы помним.

Обучения иностранным языкам в наше время приобретает все большую популярность. И не только тогда, когда мы пытаемся найти работу, но также и в повседневной жизни, в общении с людьми. Знание иностранного языка уже само по себе выделяет одного человека среди других. Но при освоении любого языка перед нами встают впол-

не реальные проблемы, такие как усвоение грамматики, понимание устной речи, произношение и чтение. Немало важным является и вопрос о знании лексического состава языка. Лексика в системе языковых средств является важнейшим компонентом речевой деятельности: аудирования и говорения, чтения и письма. Лексику необходимо удерживать в памяти и здесь подключается процесс запоминания.

Запоминание — один из процессов памяти, обозначающий введение в память вновь поступающей информации (Р.С. Немов).

Запоминание может быть механическим и смысловым, преднамеренным и непреднамеренным.

По мнению Л.С. Рубинштейна, на первый взгляд выступают преимущества произвольного запоминания, так как это составляет прямую цель действия субъекта. Однако повседневные наблюдения свидетельствуют о том, что большая часть того, что мы запоминаем в жизни, запоминается нами непроизвольно, многое запоминаем так, что никогда не забудем. Исследования П.И. Зинченко в этом плане убедительно показали, что установка на запоминание, делающая запоминание прямой целью, не является сама по себе решающей для эффективности: непроизвольное может оказаться эффективнее произвольного.

Процесс запоминания лексики можно по-другому назвать процессом формирования лексических навыков. По данному вопросу мы рассмотрим мнения двух ученых.

Одно из них принадлежит В.М. Филатову, который считает, что для первичной тренировки слов требуются условно-речевые упражнения (имитация, подстановка).

Они позволяют создать у учащихся на основе ощущений слуховой и зрительный образ слова, который связывается с речедвигательным процессом, что обеспечивает прочность запоминания формальных признаков слова. Подстановочные упражнения способствуют упрочению ассоциативных связей и развивают операцию вызова слова.

Кроме того, Филатов предполагает использование новых слов в речи. Внимание учащихся в этом случае направлено и на содержание и на форму. Такие задания могут носить творческий характер и способствовать развитию креативных способностей учащихся. Сюда же относятся упражнения на восстановление пропущенных слов в тексте, вместо которых использованы картинки, на поиск общего или лишнего слова в цепочке, то есть сочетание слова с другими.

«Инвентаризация» словарного запаса, предполагающего тематическую и словообразовательную группировку лексики.

Другое мнение имеется у Степановой В.В., которая предлагает использовать семантические словари (альбом, на каждом листе которого размещается одна группа родственных слов, то есть слов, близких по значению и имеющих общую часть в своем составе — корень).

В ходе рассмотрения психолого-педагогической и методической литературы, были выделены следующие проблемы, возникающие при запоминании иностранной лексики:

Недостаток в использовании наглядного материала. Особенно важным это является в младшем школьном возрасте, так как мышление во многом опирается на нагляд-

ность, и сама память из эмоциональной становится смысловой и логической. Ученики должны полагаться на свой собственный опыт. И при использовании наглядного материала должны быть задействованы органы чувств.

Зачастую за словом не стоит определенного образа. Учащийся, изучая новую лексику, должен иметь возможность взаимодействовать с предметом. То есть изучение должно происходить по следующей схеме: восприятие — деятельность — рефлексия.

Объем памяти и внимания учащихся не способен удерживать большого количества слов, поэтому нагрузку необходимо рассчитывать.

Разнообразие методов при работе с новой лексикой. Зачастую используются одни и те же методы. Например, перевод и пересказ. Необходимо просить зарисовать, разыграть сценку, составить диалог. Таким образом, употребляя новые слова в разных видах речи, учащиеся будут развивать навык говорения и эффективнее усваивать новую лексику.

Необходимость частого повторения новой лексики. Особенно, если слова объединены общей темой.

Таким образом, если при обучении иностранному языку преподаватель будет привлекать во внимание вышеуказанные проблемы и устранять их, а также учитывать возрастные особенности, то усвоение языка, в частности запоминание его лексики, будет проходить продуктивно и с интересом для самих учащихся.

ОБРАЗ ЖЕНЩИНЫ В РАССКАЗАХ

АЛЕВ ТЕКИНАЙ

Г.С. Илясова

ЗабГГПУ, г. Чума

Любое литературное произведение для читателя представляет собой текст, состоящий из языковых знаков (слов и предложений). В процессе чтения у человека в сознании возникают различные образы, большинство которых ему уже хорошо известны.

Образ может быть образом-персонажем, образом-представлением, голос (первичный субъект речи), вспомогательным образом (стилистический прием). Эти виды имеют разную структуру и выполняют разные функции, тесно связанные друг с другом, они создают художественный образ в целом [3]. Немалую роль в идентификации типа образности играет та или иная установка на восприятие читателя. Автор формирует ее с помощью структуры текста, в которой особенно важно заглавие. При выборе книги, мы в первую очередь обращаем внимание на заголовок, в котором заключается семантический смысл произведения. Название подготавливает читателя к вхождению в условный, художественный мир.

Немаловажным является и то, как образ воспринимается читателем. Для создания художественного образа автор часто прибегает к различным художественным приемам, использует определенные синтаксические конструкции, благодаря которым можно более ярко увидеть особенности речи, внешности и поведения персонажа, отношение самого автора к нему. Необходимо также учитывать то, кем создается художествен-

ный образ, т.е. важна национальность автора, его менталитет, пол и т. д. [2].

Интересный, необычный образ в художественной литературе — образ женщины, который часто представлен как женщина-мать, женщина-богиня, женщина-родина, непорочная дева, блудница, ведьма. Веками создавался и изменялся этот образ посредством различных методов и приемов, таких как, действенная характеристика, портретное описание (портрет в литературе — это раскрытие писателем характера своих героев и идейного отношения к ним через изображения внешности: фигуры героев; лица, одежды, жестов, манер.), эмоциональная оценка, семейная функциональность. При создании образа авторы часто прибегают к стилистическим приемам: тропам и фигурам [3].

В создании женского образа менталитет и национальность автора играют очень важную роль. Примером тому являются рассказы Алев Текинай, большинство которых автобиографичны. Алев Текинай по происхождению турчанка, но живет и воздаст свои литературные произведения в Германии. Как большинство турок она столкнулась с проблемой культурной адаптации, о чем пишет в своих рассказах («Возращение домой или тетя Ольга и дядя Ганс», «Небо, полное воздушных шаров»). От ощущения отчужденности до осознания равной принадлежности к разным мирам, авторы-мигранты проходят длительный путь, переживая свою «пограничность» в инокультурном пространстве. Нахождение в пограничной ситуации для турецких писателей является существенным при осмыслении и переосмыслении собственного

опыта [1]. Авторам-мигрантам не приходится в своих произведениях придумывать персонажей, они пишут о реальных судьбах своих соотечественников.

В рассказе «Небо, полное воздушных шаров» главная героиня, девушка по имени Севил, живет в Германии, при этом она не является частью немецкого общества. Севил не жила в Турции в отличие от ее родителей, поэтому ей трудно соблюдать восточные традиции. Ей хочется быть немного свободнее, иметь право на собственное мнение и свободу действий. Образ женщины в рассказах Алев Текинай довольно сложный: с одной стороны — это турецкая женщина-труженица, мать Севил, которая работает не разгибая спины на заводе. Она строго следует турецким обычаям, хотя живет в чужой стране. С другой стороны, здесь представлен образ молодой турецкой девушки, Севил, которая, не смотря на свое происхождение, не чувствует принадлежности к турецкой культуре. Но и к немецкому обществу она также не может отнестись себя.

В другом произведении Алев Текинай «Возращение домой или тетя Ольга и дядя Ганс», ее героиня сталкивается с другой проблемой, возвращением на родину. В Германии у женщин гораздо больше свободы, она сама выбирает как себя вести и с кем общаться. В Турции все по-другому, здесь турецкие традиции и Коран диктуют свои собственные правила. По словам главной героини, на Востоке женщина словно кукла: должна быть сдержанной и молчаливой, при этом не имея никаких прав.

Для создания образа женщины в своих рассказах Алев Текинай прибегает к детальному портретному описанию, изобра-

жая лица и руки женщин (rötlich und groß, Hände zum Kochen und Putzen), их одежду. Действенная характеристика имеет также очень важную роль для создания образа. Для передачи поведения женщин автор использует нераспространенные или безличные предложения с использованием лексикой разговорного стиля (schuften, hocken, ratschen) . при создании образа-женщины подчеркивает место женщины в доме, ее семейная функциональность. Как правило, турецкие девушки обязаны рано выйти замуж и родить наследников, быть верными и покорными женами, во всем слушать мужа и боготворить его. Дом для них — ограниченное пространство, за пределы которого женщине не всегда разрешено выходить.. Так и Севил чувствует себя рабыней, запертой в доме, словно в тюрьме. Ей совершенно не хочется выходить замуж, по крайней мере за того, кого она не знает, не любит и не понимает [4].

Образ женщины в рассказах Алев Текинай обладает определенной спецификой и воспринимается в нашем сознании как образ восточной женщины. Это действительно так, но нельзя забывать, что турецкой женщине в Германии труднее становится придерживаться своей культуры. Первое и второе поколение мигрантов из Турции ничего не стремятся изменить в своей жизни, например, мать Севил. Но девочка уже не желает относить себя к этой группе турецких граждан, поэтому противится восточным традициям, которые ей навязывает старшее поколение. Не смотря на то, что немецкое общество не всегда позитивно относится к мигрантам, молодые турецкие граждане всячески пытаются влиться в него:

они стараются говорить, одеваться и вести себя как немцы. Живя в Германии, молодые люди хотят быть ее гражданами, а не иностранцами [5].

Отношение к женщинам на Востоке и Западе различается. В Германии женщины чувствуют себя более свободными, они сами управляют автомобилем, занимаются любимым делом и сами решают, чем им заниматься и за кого выходить замуж. В Турции женщина занимает подчиненное положение, она безропотно выполняет приказы супруга. Это объясняет стремление турецких девушек быть свободным и иметь право выбора.

Список литературы

1. Костина И. Н. Феномен маргинальной личности в культуре турецкой диаспоры Германии(на материале литературного творчества). Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата культурологии. Чита. — 2007. — С. 19
2. Курзатов А. Н. Современные проблемы науки и образования М. — 2009.
3. Николаев П. А., Виноградов Г. Г. Филологические науки № 4,. Москва. — 2003. — С.3
4. Türken der deutschen Sprache. Berichte, Erzählungen, Gedichte. Herausgegeben von I. Ackermann//München: Deutscher Taschenbuch Verlag. — 1984. — 258 S.
5. Zeitschrift für Kulturaustausch. Herausgegeben von Günter W. Lorenz und Y. Pazarkaya. Stuttgart: Institut für Auslandsbeziehungen. — 1985.

**ОБРАЗ РОССИИ В РАССКАЗЕ
В. КАМИНЕРА «BLUT AUF DER
SCHÖNHAUSER ALLEE»**

Ю.А. Кудашова

ЗабГГПУ, г. Чита

Художественный образ, который исходит из эстетической природы искусства, является одним из ключевых понятий в литературоведении. Это всеобщая категория художественного творчества, форма истолкования и освоения мира с позиции эстетического идеала путем создания эстетически воздействующих объектов[7].

Художественным образом называют любое явление, творчески воссозданное в художественном произведении. Он диалектичен: объединяет живое созерцание, его субъективную интерпретацию и оценку автором (исполнителем, слушателем, читателем и зрителем). В то же время, смысл художественного образа раскрывается лишь в определенной коммуникативной ситуации, и конечный результат зависит от личности, целей и даже настроения столкнувшегося с ним человека, а также от конкретной культуры, к которой оно принадлежит, от мировоззрения, фоновых знаний и индивидуальной картины восприятия мира в целом[7].

Существует мнение, что основополагающим фактором является стереотипизация, так называемое восприятие какого-либо объекта по средствам стереотипов, т.е. каких-либо представлений, сформированных конкретным социумом, отдельной группой людей, другой нацией, социальной группой, а также индивидуальные точки зрения, т.е. субъективное мнение[2].

В качестве примера можно рассмотреть восприятие образа России как представителями русской нации, так и представителями западной культуры. При этом следует обратить внимание на мнение представителей интеркультурного общества. Важно подчеркнуть, что стереотип — это понятие, имеющее некоторый негативный оттенок. Далеко не всегда стереотип является совершенно правильным и единственным способом восприятия чужой культуры или образа страны в целом[5].

«Для западного культурного человечества Россия все еще остается совершенно трансцендентной, каким-то чуждым Востоком, то притягивающим своей тайной, то отталкивающим своим варварством. Даже Толстой и Достоевский привлекают западного читателя, как экзотическая пища, непривычно для него острая», — писал Н. Бердяев[1;9]. Данные слова ярко характеризуют одну из сложившихся тенденций восприятия России Западом, в которой можно увидеть, что на Западе сформировался некоторый особый образ, функцией которого является преломление российских реалий. Образ России в глазах Запада (как и образ вообще) может не обладать портретным сходством с оригиналом или такое сходство может быть весьма отделенным[5].

Литература русских авторов-мигрантов является одной из форм культурной деятельности и во многом способствует восприятию и пониманию иной культуры. Авторы-мигрантов называют личностями, пребывающими на границе культур или культурными маргиналами. Обращение к проблеме маргинальной личности обусловлено необходимостью анализа ли-

тературного творчества авторов-мигрантов, переживающих и пропускающих через свое творческое сознание болезненные процессы аккультурации в новой среде. В результате осмысления и переосмысления собственного культурного опыта данными авторами создаются произведения, которые рассматриваются нами как своеобразный культурологический источник, дающий представления о процессах, происходящих в период переосмысления внутренней культурной принадлежности[3]. Проблемы духовной раздвоенности личности в инокультурной среде в тесной взаимосвязи с языковыми проблемами раскрываются в работах Ю.В. Бромлея, О.А. Леонтович, С.Г. Тер — Миасовой, З.К. Тарланова.

Сегодня в литературных кругах все чаще можно услышать также имя Владимира Викторовича Каминера, немецкого писателя российско-еврейского происхождения, который родился в Москве, затем в возрасте 23-х лет уехал в Берлин, выучил немецкий язык, стал автором книг «Russendisko», «Трагедия со страусами», «Путешествие в Трулала», «Schönhauser Allee» и других, которые переведены на двадцать языков. Важной особенностью является то, что В. Каминер пишет свои произведения на немецком, а не на родном русском языке, являясь при этом интеркультурным автором[8].

В своем сборнике рассказов «Schönhauser Allee» Владимир Каминер описывает жизнь своих соотечественников в Германии, их поведение, мысли, он показывает их различие с другим образом жизни, другой страной и культурой. На протяжении всей книги читателя не покидает ощущение, что у автора на все есть свой самостоятельный взгляд,

он показывает все особенности поведения героев-иностранцев в чуждой для них обстановке, в которой они живут постоянно, но при этом мыслят исключительно «русскими категориями»[4]. Комический эффект его рассказов строится на кажущейся наивности, доходящей порой до абсурда, касающейся тех людей, которые смотрят на происходящее со стороны, т.к. не успели до конца освоиться в чужой стране. Владимир Каминер рассматривает своих соотечественников, пребывающих в чужой стране, как будто со стороны, заранее предугадывая их поведение в какой-либо конкретной ситуации, сравнивая их с собой, т.к. он тоже является представителем русской культуры.

Газета «Франкфуртское обозрение» писала, что есть три способа смотреть на мир: оптимистический, пессимистический и способ Владимира Каминера[4]. Необходимо отметить, что отличительной чертой всех его рассказов является юмор, т.к. юмор — это средство, помогающее преодолевать проблемы, становиться ближе друг к другу. Главной задачей книг Каминера является показать, что все люди, неважно, являются ли они представителями России или Западного общества, абсолютно одинаковы в своих стремлениях к простому человеческому счастью, имеют одинаковые проблемы, между ними нет такой огромной культурной пропасти, как кажется на первый взгляд. В его книгах чувствуется любовь и уважение к России и к своим соотечественникам. Его юмор человечный, не переходящий в жестокую иронию или сарказм. Владимир Каминер описывает различные необычные ситуации из жизни русских за границей, он не смеется, он посмеивается, в том числе

и над самим собой, не отделяя себя от представителей русской культуры, подразумевая при этом, что в подобном положении может оказаться каждый человек, независимо от национальности и гражданства[4].

Одним из самых ярких примеров, отражающих все культурные различия между русскими и иностранцами, является рассказ Владимира Каминера «Blut auf der Schönhauser Allee» («Кровь на Щенхаузер Аллее»), в котором В. Каминер очень точно описывает ситуацию, приключившуюся с нашим соотечественником, приехавшим жить в Германию. Главный герой Владимир (который по совпадению является тезкой самого автора!) находит на дороге тушу дикой свиньи, которую, скорее всего, сбила машина. Думая при этом, что это неожиданный «подарок судьбы», свалившийся на его голову, он решает притащить тушу домой, в конечном итоге это ему удастся, но он попадает в неприятную историю с полицией. Во время транспортировки свиньи домой в качестве подарка для любимой жены, он пачкает в крови багажник своей машины, а затем еще и перила на лестничной площадке, т.к. пришлось тащить тушу на четвертый этаж. В это время очень бдительный и законопослушный сосед (настоящий немец) позвонил в полицию, увидев столько крови на лестничной площадке. В итоге Владимиру пришлось объясняться с полицейскими и заплатить немаленький штраф, но самым важным последствием стало то, что он стал вегетарианцем и больше не может даже смотреть на мясо. На примере данного рассказа можно проследить множество особенностей русского характера и увидеть резкое различие с характерами иностранных граждан.

Во-первых, необходимо быть русским, чтобы понять тонкий юмор В. Каминера в этом рассказе. На русский манер ситуацию можно было бы назвать «халява», но слово «халява» не переводится ни на один язык мира, к нему невозможно подобрать синоним вроде «даром» или «бесплатно», его значение гораздо глубже, «халяву» нужно почувствовать хотя бы один раз, чтобы понять. И такое чувство свойственно только русскому человеку: найти что-то большое и ценное, неожиданно, без усилий получить это самое ценное в свое пользование[6].

Во-вторых, возможно, только русскому человеку, охотнику и добытчику, придет в голову идея преподнести своей жене тушу найденной дикой свиньи в качестве подарка, предполагая, что она обрадуется и даже похвалит его за это.

И, наконец, в-третьих, любой порядочный гражданин, в данном случае Германии, не стал бы даже притрагиваться к туше, он немедленно вызвал бы полицию или службу по охране животных, он бы даже не подумал рассматривать такую находку в качестве «подарка судьбы», т.к. это не его имущество. Иностранец не стал бы пачкать кровью багажник своей машины, потому что это невыгодно, лестничные перила, потому что это неудобно (ведь придется все вытирать), не стал бы совершать такие поступки на глазах соседей, т.к. это неприлично.

При всем при этом, Владимир Каминер вовсе не показывает русских бесцеремонными и невоспитанными, а иностранцев холодными и расчетливыми. Читая его рассказы, можно живо себе представить все трудности и различия, с которыми сталкиваются наши

соотечественники за границей. Все произведения В. Каминера наполнены живым юмором, его рассказы помогают стереть хотя бы некоторую часть границ между двумя культурами.

Таким образом, на примере различных произведений Владимира Каминера можно легко представить себе образ России и наших соотечественников за границей, легче понять, что думают о России иностранные граждане и как они воспринимают русскую культуру. Рассказы В. Каминера также во многом способны помочь иностранному читателю глубже понять особенности русского характера и мышления. Владимир Каминер является универсальным автором, который соединяет между собой две различные культуры.

Список литературы

1. Бердяев Н.А. Судьба России. М., «Просвещение», 1990.
2. Елистратов В.С. Россия и Запад: диалог культур. Вып. 1. М., РАН, 1992.
3. Костина И.Н. Феномен маргинальной личности в культуре турецкой диаспоры Германии (на материале литературного творчества). Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата культурологии. ЗабГГПУ, Чита, 2007.
4. Лорена Доттай. Путешествие в Трулала, Владимир Каминер. Мюнхен, изд-во: Голдман, 2002.
5. Шаповалов В.Ф. Восприятие России на Западе: мифы и реальность. М., РАН, 1999.
6. Чернец Л.В. Филологические науки. М., «Просвещение», 2001.
7. Kaminer W. Schönhauser Allee. München, Goldmann, 2001.

8. http://de.wikiquote.org/wiki/Wladimir_Kaminer.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОСНОВЕ МЫСЛОВОГО ЧТЕНИЯ НА УРОКАХ ИЯ В МЛАДШЕМ ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ

М.А. Паршикова

*ОГОУ СПО Новосибирский
педагогический колледж №2*

Чтение в истории развития человечества всегда играло важную роль. Это один из главных способов социализации человека, его развития, воспитания и образования.

Сегодня в России, статус чтения, его роль, отношение к нему сильно меняется. Так, согласно данным ВЦИОМа, 34% взрослых россиян уже не читает. Идет процесс падения уровня читательской культуры во многих социальных группах детей и подростков.

Перед учителем ставится очень важная задача — привить интерес учащихся к чтению, научить их «читать».

В данной работе мы попытаемся найти наиболее успешные способы организации познавательной деятельности учащихся на основе смыслового чтения. Для начала рассмотрим такие понятия, как «познавательная деятельность» и «смысловое чтение».

Познавательная деятельность, как и любая деятельность, имеет свои мотивы и цели. Базовым мотивом, побуждающим человека познавать окружающий мир, является потребность в исследовании внешней среды,

на основе которой в дальнейшем формируется сложная система познавательных мотивов. Целью познавательной деятельности является приобретение информации о неизвестном для того, чтобы установить его связь с известным и найти новые приемы и средства для выхода из проблемной ситуации. Содержание познавательной деятельности определяется теми знаниями, которые приобретает человек в процессе познания.

По степени проникновения в содержание текста и в зависимости от коммуникативных потребностей методист, лингвист С.К.Фоломкина выделяет чтение поисково-просмотровое, ознакомительное и изучающее (смысловое). Нас же в данной работе интересует именно изучающее (смысловое) чтение.

Цель смыслового чтения — максимально точно и полно понять содержание текста, уловить все детали и практически осмыслить извлеченную информацию. Это внимательное вчитывание и проникновение в смысл с помощью анализа текста. Когда ребенок действительно вдумчиво читает, то у него обязательно работает воображение, он может активно взаимодействовать со своими внутренними образами. Ребенок сам устанавливает соотношение между собой, текстом и окружающим миром. Когда он владеет смысловым чтением, то у него развивается устная речь и, как следующая важная ступень развития, речь письменная.

Существует множество способов организации познавательной деятельности, способствующих развитию навыка смыслового чтения. Наиболее эффективен проблемно-поисковый способ и его составляющие:

дискуссия, обсуждение, моделирование, рисунок.

Проблемно-поисковый способ предполагает выделение в тексте проблемы, ее обсуждение.

Обсуждение представляет собой коллективный обмен мнениями, организуемый рядом проблемных вопросов, актуальных для данной аудитории и органично вытекающих из обсуждаемой книги. Этот метод предполагает обдумывание произведения, интеграцию его с миром самого читающего ребенка и с окружающим реальным миром. Хотя вопросы к обсуждению текста обычно ставят взрослые, но решение их вырабатывается, проверяется и формулируется в процессе взаимодействия всех участников. Учитель обязан создать условия на уроке, чтобы каждый участник учебной деятельности мог активно участвовать в решении учебной задачи, то есть быть субъектом учения. Субъектность в процессе учебной деятельности предполагает постановку вопроса к самому себе, к собственному сознанию и желание разрешить возникшее противоречие. Обсуждение, начавшееся с ответов на подготовленные заранее вопросы, часто переходит в дискуссию и выходит за рамки выдвинутых проблем.

Через моделирование и рисунок дети переводят печатные знаки, знаки культуры в другую символическую систему. Это помогает учащимся лучше представить место действия, образы действующих лиц и т.д. Переводя текст в другую символическую систему, ребенок совершает субъективное интеллектуальное действие, которое требует от ребенка активизации прошлого опыта, нахождения в нем адекватных тексту обра-

зов, обобщения этих образов до внятной иллюстрации. Перевод текста в серию рисунков позволяет детям научиться удерживать сюжетную линию произведения.

Кроме того, эти методы развивают воображение учащихся, дают им возможность пофантазировать. Творческая работа нравится детям, им всегда интересно ее выполнять.

Познавательный интерес у учащихся играет огромную роль в успешной организации их познавательной деятельности. Задача руководителя чтением — формировать и закреплять глубокие стержневые интересы детей, добиваясь одновременно разностороннего чтения. У человека, испытывающего эмоцию интереса к чтению книг определенной тематики, существует желание исследовать, расширить опыт путем включения новых знаний, сопережить и тем самым получить удовлетворение от реализации намеченной цели, от обогащения новыми знаниями и новым взглядом на мир.

АВТОР И ВИРТУАЛЬНАЯ ЛИЧНОСТЬ

Т.М. Складенко

*Тюменский государственный
университет*

Понятие автора и определение его как категории в контексте художественного произведения всегда оставалось весьма спорным вопросом, имевшим множество различных подходов и впоследствии породившим множество теорий. На сегодняшний день, с развитием общества и появлением новых технологий, контекст художественного произведения, как основной формы творчества,

сменился на контекст виртуального пространства как основной формы деятельности, что потребовало рассмотрения категории автора в совершенно новом аспекте.

Говоря о категории автора в виртуальной среде, следует отметить, что в силу некоторых особенностей виртуальности, а именно полной свободы творчества, автор и характер его деятельности, претерпели серьезные изменения. Возможность полной анонимности и отсутствие ответственности за написанное и сказанное, породило новое поколение авторов, имеющих неограниченную власть творчества, скрытого за псевдонимом реального или вымышленного персонажа [2]. Каждый пользователь позиционирует себя в сети по средствам виртуально-индивидуального образа, тем самым каждый из них автоматически становится свободной виртуальной личностью, существующей только в виртуальном пространстве, не отождествленной с реальной личностью человека и живущей отдельно от него. Понятие виртуальной личности является достаточно сложным и многогранным, но одной из ключевых особенностей виртуальной личности является возможность изменения ее под влиянием внешних факторов, таких как участие других пользователей в формировании личности или события, происходящие непосредственно в сети [3].

Возвращаясь к проблеме авторства в виртуальной среде, возникает вопрос: можем ли мы говорить о полном соответствии виртуальной личности и автора? Что бы ответить на данный вопрос, обратимся к традиционному понятию автора в художественной литературе.

Взяв в рассмотрение теорию М.М. Бахтина, мы определим автора как носителя акта художественного творчества (произведения), который не может быть отождествлен с автором-человеком определенного времени, определенной биографии и определенного мировоззрения. Автор — это весь мир идей, все произведение в целом, герои и события — это все автор, творец собственного уникального мира воплощенного в произведении. [1] Фокусируясь непосредственно на произведении (творческом пространстве) следует отметить, что это лишь мир нереального, возникающий у читателя посредством воображения, но заведомо устроенный и управляемый автором. Произведение является выражением автора и не может влиять на него и взаимодействовать с ним само по себе. [1]

Взяв в рассмотрение любое художественное произведение, к примеру «Преступление и наказание» Ф.М. Достоевского, мы можем утверждать о его независимости от воли читателя и об отсутствии всякого влияния его на автора. Соответственно кем и при каких условиях ни было бы прочитано это произведение, по авторскому замыслу, действие в романе все равно происходит в Петербурге и Раскольников в любом случае совершит преступление, не зависимо от воли читателя. Сам Раскольников, будучи героем (одним из воплощений автора) этого произведения, не может вынудить автора [Достоевского] изменить его судьбу, так как автор уже ограничил себя творческим заданием по созданию несчастного героя. В художественном пространстве вся власть творчества принадлежит автору.

Из этого следует, что художественное произведение, созданное автором, не подвергнется изменению в процессе прочтения, не зависимо от читателя или других внешних факторов, так как только автор является единственным носителем концепции этого произведения и он ограничен своим заданием. [1]

Рассмотрев вышесказанное через призму виртуальной среды, мы увидим, что отношение между виртуальной личностью и автором амбивалентно. С одной стороны, оно основывается на частичном отождествлении творца со своим творением. С другой стороны, сотворенная личность имеет тенденцию обособляться от своего создателя и обретать род независимого существования [4]. Из этого следует, что виртуальная личность не может быть автором в полной мере, так как она может существовать отдельно от него и изменяться под влиянием внешних факторов, тем самым виртуальная личность может являться лишь авторским проявлением. Согласно теории автора, он [автор] находит свое проявление лишь в созданном им произведении, соответственно мы можем утверждать, что виртуальная личность есть не что иное, как произведение автора в сети, его герой. Автор, зачастую не всегда осознанно, сам порождает виртуальную личность как художественного персонажа, создавая неповторимую сюжетную линию его действий, иногда напрямую связанных с реальностью, но в отличие от художественного пространства, автор не ограничен единичным заданием и виртуальная личность как жанр его творчества может принимать различные формы [3].

Для иллюстрации данного явления, рассмотрим феномен одной из известнейших виртуальных личностей русской сети Интернет прошлых лет — Кати Деткиной. Данная виртуальная личность была создана в сети как реально существующая девушка-журналист, ведущая ежедневный обзор новостей он-лайн, впоследствии погибшая в автокатастрофе. Данное проявление творчества развивалось на страницах электронного журнала в рамках реального, и было весьма популярно и авторитетно среди пользователей сети. Как выяснилось позже, автором данного шедевра являлся Артемий Лебедев, который посредством виртуальной реальности сумел убедить пользователей в подлинности существования своего выдуманного персонажа, заставив тем самым впоследствии сожалеть о ее гибели[2].

Анализируя Екатерину Деткину как виртуальную личность, заметим, что непосредственно с автором она соотносена быть не может, так как автором является мужчина, род деятельности которого совершенно не связан с журналистикой. Говоря о феномене виртуальной личности Кати Деткиной как о произведении, отметим присутствие главного героя (Екатерина Деткина) и среды его существования, творческого мира (реальный мир с точки зрения журналиста). Но, в отличие от художественного произведения, судьба Кати Деткиной не была predetermined заранее, автор не был ограничен творческим заданием. Сотни пользователей задавали именно Екатерине вопросы, заставляя автора развивать все новые и новые стороны персонажа, создавая все более запутанные сюжетные линии ее жизни. Соответственно мы видим, что эта личность

уже окончательно отделилась от автора и начала существовать отдельно от него, само произведение теперь стало диктовать автору творческое задание. Следует отметить, что развитие такого вида творчества возможно только по средствам виртуального пространства, где взаимодействие читателя и автора (пользователей) происходит напрямую и в реальном времени.

Отвечая на поставленный в начале нашего исследования вопрос, мы можем утверждать, что понятие виртуальной личности и автора не могут быть отождествлены полностью, хотя и имеют большое количество точек соприкосновения. Соответствие понятий «автор» и «виртуальная личность» может быть раскрыто через отношение понятий «автор» : «произведение», где виртуальная личность как произведение в виртуальной среде имеет характерные черты, и в отличие от художественного произведения, может влиять на деятельность автора. В заключении следует отметить, что феномен виртуальной личности, достаточно неоднозначное понятие, требующее более детального рассмотрения не только в контексте авторства, но и с точки зрения морально эстетической реальности.

Примечания.

1. Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества. М.: Искусство, 1979
2. Горный Е. Виртуальная личность как жанр творчества
3. http://club.fom.ru/books/Gorny_VP.pdf
4. Горный Е. Онтология виртуальной личности
5. <http://www.zhurnal.ru/staff/gorny/texts/ovr.html>
6. В. Штепа Антропология сетевой эпохи
7. <http://kitezh.onego.ru/netantrop.html>

**«СИМВОЛИКА ЦВЕТА И СВЕТА
В ПОРТРЕТАХ ГЕРОЕВ РОМАНОВ
Л.Н.ТОЛСТОГО «АННА КАРЕНИНА»
И «ВОЙНА И МИР» И ПОВЕСТИ О.ДЕ
БАЛЬЗАКА «ГОБСЕК»**

Д.А. Фомина

Вся русская литература, начиная с фольклора и древнерусской литературы, пронизана цветовой и световой символикой. «Цветовая символика имеет древнейшее происхождение»[1,с.2]. Каждый период лишь добавляет свои значения к данным символам.

Изучением вопроса символики цвета и света занимались в своих работах известные ученые 19-20 столетия. Поэт И. В. Гете в своем трактате «К учению о цвете» рассматривает символику цвета в литературе и дает понятие науке о цвете- хроматики. [4,с.281] Лингвист Бахилина Н.Б. в своей монографии «История цветообозначений в современном русском языке» рассматривает цвета с точки зрения их происхождения. [2,с.5]. Психолог-исследователь Макс Люшер в своей работе «Цвет вашего характера» дает сопоставление между цветом и характером человека [6,с 15]. Величайший художник 20 столетия Василий Кандинский, в своем труде «О духовном в искусстве», рассматривает цвет с эстетической и философской точки зрения [7,с.26].

Каждому писателю свойственна своя цветовая гамма произведений. Например, «цветовая гамма у Пушкина и Лермонтова бело-черно-красная; у Гоголя — красно-бело-серая; у Тургенева («Бежин луг») — черно-бело-красная; у Толстого — бело-красно-черная; у Блока — бело-черно-красная; у

Пришвина — красно-бело-черная: у Шолохова («Тихий Дон») — черно-бело-красная» [5,с.11]

Актуальность изучения символики цвета абсолютно бесспорна. Чтобы раскрыть характер героев своих произведений, авторы прибегают к различным приемам. Одним из таких является художественная деталь. Некоторые авторы используют детали одежды, или портрета, чтобы акцентировать внимание на своём герое. Мне бы хотелось, более подробно остановиться на двух авторах, чьи литературные портреты, можно сравнить с полотнами художников. И как художественную деталь — они используют цвет. Л.Н.Толстой и О.Де.Бальзак — величайшие писатели 19 века. Читая произведения Бальзака и Л.Н.Толстого, кажется, что совершаешь путешествие по картинной галерее, каждый персонаж — это завершенная картина. Проводя параллели между их произведениями, можно выделить основные особенности использования цвета в литературном портрете.

Любимые женские образы авторы стараются наделять цветовыми характеристиками, подчеркивающими их чистоту, непорочность и искренность. Например, у О. Де. Бальзака образ мадемуазель Фани Мальво: «каштановые, красиво зачесанные волосы <...> голубым глазам, чистым, как кристалл» [9,с.18].

Цвет волос лишь подчеркивает чистоту и скромность героини, на фоне утреннего солнца, она кажется, сказочной, настолько эффективно автор использовал прием цветописи. Особо следует отметить, что у О.Де. Бальзака очень мало таких образов, в

отличие от Л.Н.Толстого, у которого, целая плеяда любимых героинь.

Духовную эволюцию в жизни Наташи Ростовой автор также отражает с помощью цветовых решений. В самую первую встречу с князем Андреем Наташа – «черноволосая, очень тоненькая, странно-тоненькая, черноглазая девушка»- была «в желтом ситцевом платье». [10,с.202] В данном эпизоде желтый цвет- это не только цвет солнца, золота, но и цвет осени, увядания, конца. На желтый цвет ложится значение тревоги, печали, опасности, разлуки, измены. Все это будет и в отношениях Наташи и князя Андрея.

В значении готовности к новой жизни и духовного возрождения выступает белый цвет при описании платья Наташи, когда она после разрыва с князем Андреем начинает говеть (поститься), Л.Н.Толстой пишет: «...в белом кисейном платье вернулась от причастия, она почувствовала себя спокойной и не тяготящуюся жизнью, которая предстояла ей». [12,с.76]

Но все скрытые возможности цвета и света раскрываются в описании негативных героев, здесь автор может использовать как холодные цвета, так и теплые, но в отрицательном значении. Так, например, у О. Де Бальзака портрет графини, задолжавшей Гобсеку «Крупные черные локоны.<...> Красные пятна, проступившие на щеках <...>Глаза ее сверкали, она была великолепна: она напоминала одну из прекрасных Иродиад кисти Леонардо да Винчи». [9, с.15]

Портрет изменяющей жены, так же довольно красноречив: «И тут я вдруг заметил, что его жена вся дрожит мелкой дрожью и белая атласная шея пошла у нее пупырыш-

ками». В данных эпизодах автор подчеркивает, что, несмотря на, своё аристократическое происхождение, даже эти женщины склонны к пороку и низким поступкам, а сравнение с Библейской героиней эффектно завершает этот портрет.

Л.Н.Толстой также мастерски показывает мертвую, и холодную красоту своих героинь. Используя, при этом контрастные цвета черный и белый, в их отрицательных значениях. «Белый цвет был многозначным символом во все времена и у всех народов. Главное и исходное его значение — свет. Белый тождествен солнечному свету, а свет — это божество, благо, жизнь, полнота бытия»[8,с.11]. В портретах некоторых героинь Л.Н.Толстого, белый становится холодным цветом, предвещающим их скорую кончину.

В образе Элен Курагиной белый цвет становится олицетворением внешнего холодного лживого блеска, бесчувственности (эпитет белый часто вступает в сочетания с эпитетом мраморный, характеризующим красоту этой героини, и приобретает еще значение цвета «холода, льда». Элен: «Слегка шумя своею белою бальной робой, убранною плющем и мохом, и блестя белизной плеч, глянец волос и бриллиантов, она прошла между расступившимися мужчинами...». [10,с.168] И автор уточняет, что наряд украшен плющом, или мохом, что ещё раз подчеркивает безжизненность.

В романе «Анна Каренина» читаем «Анна была в черном, низко срезанном бархатном платье... На голове у нее, в черных волосах, своих без примеси, была маленькая гирлянда анютиных глазок и такая же на черной ленте пояса между белыми кружевами»>На

точеной крепкой шее была нитка жемчугу».[14,с.92]

Символику этого одеяния можно расшифровать, как Анна заранее надевает траур по себе. Завершают картину фиалки, которые несут «символику траура, страха, печаль. Жемчуг-символ слез. Оплакивает себя. Это цвет меланхолический» [8,с. 17].

В конце вечера Кити произносит: «Да, что-то чуждое, бесовское и прелестное есть в ней». «Черный цвет — это самый темный цвет. Черный — это абсолютная граница, где кончается жизнь»[8,с.15].

Мужские персонажи, также подразделяются на положительные и отрицательные. Отрицательные персонажи показываются Бальзаком и Толстым в двух вариантах. Первые, это герои, чей портрет раскрывает их внутренний мир настолько ярко. Например, описание внешности Гобсека Бальзаком: «...его желтоватая бледность напоминала цвет серебра, с которого слезла позолота».[9,с.5]. «Все его бледное лицо было освещено переливающимися отблесками алмазов».[9,с.36]

И даже перед смертью «Такой же холодный, как его металлический взгляд, и умер...»[9,с.62] Читая такие описания, автор раскрывает нам ту страсть к деньгам и накопительству свойственную Гобсеку, он так любил золото и бриллианты, что цвет его лица напоминал металлический, а блеск глаз не уступал блеску бриллиантов. И достаточно прочесть данные описания, чтобы иметь представление, с каким персонажем имеем дело.

Второй тип героев, авторы изображают как красивых и успешных молодых людей, но с помощью цвета и деталей показыва-

ют фальшивость этого образа. Каждый из этих «белокурых» юношей с правильными чертами лица однажды предаст кого то, и совершить подлость. И за красивой внешностью скрывается настолько темный внутренний мир. Так, например, Бальзак изображает любовников графинь: «Этот белокурый красавчик, холодный, бездушный игрок», «хотя у него было такое ясное чело, румяные, свежие уста, милая улыбка, белоснежные зубы и ангельский облик».[9,с.35]

У Л.Н.Толстого целая плеяда таких героев: Берг — немец, «свежий, розовый гвардейский офицер, безупречно вымытый, застегнутый и причесанный». [10,с.225]

Денисов Василий Дмитриевич —офицер, игрок «маленький человек с красным лицом, блестящими черными глазами, черными взлохмаченными усами и волосами». [10,с.313]

Долохов Федор —«курчавый и с светлыми, голубыми глазами». [10,с.193]

Друбецкой Борис — «Высокий белокурый юноша..» [10,с.203]

Дорогие автору мужские образы, когда Л.Н.Толстому не хватает возможностей контраста и оттенков, для раскрытия образов своего героя и использует сложные цвета (цвета, содержащие в себе несколько цветов и включающие в себя символическое значение каждого из них). Можно назвать такой, как темно-синий с красным цвет в образе Пьера.

Пьера Наташа характеризует как темно-синего с красным:

«Наташа продолжала:

- Неужели вы не понимаете? Николенька бы понял... Безухов — тот синий, тем-

но-синий с красным, и он четверугольный. [11,с.200]

Если мы обратимся к психологической интерпретации этих цветов, то нам многое раскроется в характеристике Пьера. «Синий цвет — это цвет любви и доверия, цвет преданности <...>. Красный цвет, наоборот, — это импульс, воля к победе» [3,с.21].

Соединение красного и синего цветов в образе Пьера создает наиболее полнокровный образ, сочетающий в себе философские размышления и активное начало. Гете замечает, что в синем цвете наблюдается тенденция подъема в красный цвет, и «соединение потенцированных полюсов» доставляет «настоящее успокоение, которое можно было бы назвать идеальным удовлетворением» [4,с.327].

На примере анализа данных эпизодов можно сказать, что в использовании цвета и света О. Де Бальзаком и Л.Н.Толстым можно проследить общие черты. Оба автора используют цвет, чтобы усилить эмоциональное воздействие на читателя и наиболее полно раскрыть характеры своих героев. Выбор используемых цветов диктует психологический портрет героя. Но не всегда для характеристик употребляются цвета, имеющие только положительную или отрицательную символику, также наблюдается использование амбивалентных цветов. Например, белый цвет может использоваться как символ новой жизни, но и как символ внутренней холодности и смерти. А свет и блеск употреблены как символ роскоши, и в тоже время как символ мертвого блеска, уже не живого.

Различие между авторами в том, что Де Бальзак использует малую палитру цветов

по сравнению с Л.Н.Толстым. Цвета у Бальзака более чистые, и количество оттенков сравнительно мало. Но в использовании светотени он ни чуть не уступает Л.Н.Толстому. И пример тому портрет Гобсека, где в блеске бриллиантов проявляются все черты его характера.

Изучение художественного произведения в аспекте цвета способствует более глубокому пониманию его особенностей, творчества писателя в целом и его мировоззрения.

Список литературы

1. Базыма Б.А., Цвет и психика. Монография. Харьков, 2001 — 78с..
2. Бахилина Н. Б. История цветообозначений в современном русском языке. М.: Наука, 1975. — 287 с.
3. Брагина, А.А. Темно-синий с красным Пьер: цветовой образ у Л.Толстого // Русская речь. 1983. № 5. С. 20-26.
4. Гете, И.В.: К учению о цвете (хроматика). В: Психология цвета. Сб. Пер. с англ. — М.: “Рефл-бук”, К.: “Ваклер” 1996, с. 281-349
5. Каленоков О.В. Цветовая гамма в «Преступлении и наказании» Ф.М. Достоевского // Русская речь. 1982. № 1. С. 9-12с.
6. Кандинский В. О духовном в искусстве. //К выставке в залах Государственной Третьяковской галереи. М., 1989.-300с.
7. Люшер М. Цвет вашего характера // Люшер М. Тайны почерка. М., 1996. — 210с.
8. Миронова Л.Н. Цветоведение. Минск, 1984. 286 с. <http://mikhailkevich.narod.ru/>
9. Оноре де Бальзак Гобсек. Библиотека зарубежной классики М. Правда. 1989.-65с.
10. Толстой Л.Н. Собрание сочинений в 12-ти томах. Том 3. Война и мир: Т. 1./ М., — Изд. Правда.157-520с.

11. Толстой Л.Н. Собрание сочинений в 12-ти томах. Том 4. Война и мир: Т.2. / М.,-Изд. Правда.5-386с.

12. Толстой Л.Н. Собрание сочинений в 12-ти томах. Том 5. Война и мир: Т. 3./ М.,-Изд. Правда.5-415с.

13. Толстой Л.Н. Собрание сочинений в 12-ти томах. Том 6. Война и мир: Т. 4./ М.,-Изд. Правда.5-315с.

14. Толстой Л.Н. Собрание сочинений в 12-ти томах. Том 7. Анна Каренина: Т. 1-2./ М.,-Изд. Правда.5-391с.

15. Толстой Л.Н. Собрание сочинений в 12-ти томах. Том 8. Анна Каренина: Т. 3-4./ М.,-Изд. Правда.6-367с.

SOME DISCOURSE FUNCTIONS OF ENGLISH HEDGES

I.A. Fomina

People have the urgent need to establish a certain boundary between themselves and their interlocutors. That is why they use such expressions as *actually*, *technically*, *as a matter of fact*, *sort of* etc which are generally called hedges. They are popular not only with politicians and PR experts who try to tell us sweet lies, but they also are also actively used by ordinary people.

Hedging frequently occurs in newspaper articles since it is an efficient strategy to persuade somebody in such a way that readers don't feel that the ideas are being imposed on them. Hedged expressions are neither true nor false they are somewhere in between and that is exactly the quality that makes them so popular with many writers and speakers. Hedging is often employed when the author is addressing

some burning issues of the day since they need to be presented in the most cautious way. So, the use of hedges can tell us a lot about the society we live in. What are the issues speaking and writing on which we use hedged expressions? The analysis of the articles taken from *The Guardian* showed that here belong such topics as: climate change, green house gases; the world cup, economic crisis; South Africa; Mr. Obama; criminalization; rock music; EU, EU Parliament; China; Taliban, Afganistan; nuclear weapons; Iraq, Islam, terrorism, Hezbollah; homosexuality, homophobia; Facebook, Twitter; racism; fascism; anti-semitism; domestic assaults, women's Rights; drugs, light drugs, marijuana; medications, treatment.

It was possible to carry out a research in which we concentrated on the distribution of hedges depending on the field of discourse. The material used for the analysis was also taken from the British magazine *The Guardian*. The research showed that the most 'hedged' fields of discourse are sport, life and style, books, world news and music. The following chart shows the distribution of hedges depending on the field of discourse.

The total number of the 'hedged' texts analyzed is 2083. The number of hedges is measured in percents.

These data give us a general overview of the fields of discourse in which vague categorization is frequently used. It is also relevant from the sociologic point of view as it deals with overall tendencies in our society. It's obvious that we usually get very emotional when our opinion does not coincide with the opinion of the others. However, as far as we don't really mean to offend them, we put it mildly. Sport, books, music and films are such things that prove the

The Most «Hedged» Fields of Discourse

sphere	total	%
sport	423	20
life and style	229	11
books	166	8
world news	154	7
music	141	7
film	118	6
politics	111	5
technology	90	4
business	77	4
media	76	4
environment	75	4
TV and radio	69	3
art and design	54	3
money	50	2
society	45	2
stage	44	2
culture	36	2
travel	34	2
education	33	2
science	30	1
public	14	1
religion	9	0
health care	5	0
total	2083	100

the English saying ‘tastes differ’. Some people think that the player did his best and the referee was biased. The other considers that the player was bad while the referee was just. Different people read different books, listen to different music and watch different movies. These things are highly subjective and imply personal evaluation.

The research also reveals that some particular hedges are characteristic of a particular social sphere. So, for example, *virtually* is frequently used while speaking about music, *enough to*, *quasi-* are used in connection with politics,

roughly, *practically*, *in a sense*, *crypto-*, are to be used while discussing books, *a true and sort of* are characteristic of life and style. *Actually* is frequently used while urging someone to take measures in order to fight some environmental problems. *Technically* and suffix *-ish* are used in sport, particularly in football. Some hedges are more universal, they appear in a wider variety of fields of discourse. Here belong *more or less*, *really*, *almost*, *more of a ...*, *practically*, *pseudo-*, *kind of*, *literally*, *basically*, *in a manner of speaking*.

Философия

**РАДИКАЛЬНАЯ РУССКАЯ
ИНТЕЛЛИГЕНЦИЯ: МАЛЫЙ НАРОД
ПРОТИВ БОЛЬШОГО НАРОДА**
И.В. Востриков, А.Г. Меркулова

Впоследниенесколькодесятилетийвозрос интерес к такому социально-культурному феномену как русская радикальная интеллигенция. Одни исследователи восторгаются ею, полагая, что это своеобразная «совесть русской культуры». Другие исследователи считают, что именно радикальная интеллигенция виновна в тех многочисленных потрясениях, которые обрушились на Россию в XX веке. Что же такое радикальная русская интеллигенция?

Учебник социальной философии С.Э. Крапивенского гласит, что «интеллигенция — многослойная общность людей, профессионально занимающихся умственным, по преимуществу сложным, творческим трудом» [1, С. 159]. Но еще в начале XX века обнаруживается любопытный парадокс: многие сотрудники умственного труда не желают признавать себя интеллигентами. «Те русские философы, которых не хочет знать русская интеллигенция, которых она относит к иному, враждебному миру, тоже ведь принадлежат к интеллигенции, но чужды «интеллигентщины»» [2, С. 11], — пишет в своей статье «Философская истина и интеллигентская правда Н.А. Бердяев. Значит, интеллигенция — нечто иное, нежели просто образованное сословие.

Исследователь данного вопроса, Н.Е. Покровский полагает, что интеллигенция, являясь чисто российским феноменом, пред-

ставляет собой следующее: «В самом общем виде можно сказать, что интеллигенция — это особый общественный слой, большая группа, главное занятие которой состояло и состоит в умственном труде, рассматриваемом в широком нравственном контексте, и для которой нравственные поиски стали своего рода социальной предназначенностью» [3, С. 9.].

Ему вторит В.К. Кормер: «Это наименование присваивается ныне без разбора образованному слою, всем, кто занимается умственным, не ручным трудом. А это неверно, у нас исказился первоначальный смысл слова. Исходное понятие было весьма тонким, обозначая единственное в своем роде историческое событие: появление в определенной точке пространства, в определенный момент времени совершенно уникальной категории лиц, помимо указанных выше качеств, буквально одержимых еще некоей нравственной рефлексией, ориентированной на преодоление глубочайшего внутреннего разлада, возникшего меж ними и их собственной нацией, меж ними и их же собственным государством» [4, С. 211].

Если так, то почему же на интеллигенцию обрушивается столько критики? Что плохого в нравственных поисках или нравственной рефлексии? Но эмигрантский исследователь В.Ф. Иванов открыто обвиняет интеллигенцию в службе масонству и подготовке Февральской революции. «Русская интеллигенция, служа кругу масонских идей, добившись в своем порыве того, что история русской интеллигенции за 200 последних лет стала историей масонства, служила иде-

ям этим не за страх, а за совесть» [5, С. 23]. С его точки зрения интеллигенция существует во всех странах мира и выступает в роли духовных поводырей народа. Так, он восхищается немецкой интеллигенцией своего времени (1930-х годов): «Немецкая интеллигенция удержала свой народ от революционно-большевистского движения, которое после капитуляции было так близко и возможно. Она организовала народ и вместе с ним отбила натиск темных сил всего мира, которые после войны стремились уничтожить немецкий народ как нацию. Не будь здоровой национальной интеллигенции, Германию постигла бы судьба России. Немецкая интеллигенция проявила здоровый национализм и патриотизм, она вдохнула веру в свой народ и вместе с ним разбила цепи неволи» [5, С. 46].

Но в революции автор обвиняет не всю интеллигенцию, а лишь ее часть: «Вдохновителем и застрельщиком великого бунта была передовая интеллигенция — интеллигенция либерально-радикально-социалистическая» [5, 47–48]. То есть получается, что В. Ф. Иванов неосознанно делит слой духовных поводырей на два типа. Первый тип — это радикальная либерально-социалистическая, а сегодня просто радикально-либеральная интеллигенция. И второй тип — национально-патриотическая интеллигенция. В своих утверждениях о подрывной работе интеллигенции исследователь ведет речь именно о радикальной интеллигенции либерального толка. «Интеллигенция любила не подлинный народ, а воображаемый, именно такой, каким он должен был быть с точки зрения ее идеала. Она любила революцион-

но или социалистически настроенный народ, но она не любила и даже презирала настоящий, реальный народ, верующий, повинующийся и консервативный. Между интеллигенцией и народом лежала пропасть глубокого взаимного непонимания. Никакой духовной и нравственной связи между ними не существовало, так как интеллигенция отрицала все духовные основы жизни народа» [5, С. 49]. Сходные мысли высказывает и М. Могильнер, которая полагает, во-первых, что именно революционно настроенная интеллигенция в борьбе против царизма открыто противопоставила себя не только самодержавной власти, но во многом и российскому обществу как целому, его истории, культуре, верованиям и создала при этом особое социокультурное пространство, «подпольную Россию» со своими преданиями, Героями и Мучениками, собственной идеологией и суррогатом религии. Во-вторых, что радикалы — наиболее последовательная группа интеллигенции, реализовавшая все сущностные черты этого социального слоя, так что можно сказать, что «интеллигент уже по определению радикал». В третьих, что «интеллигент-радикалы являлись неотъемлемой и характерной частью «большого» российского общества» [6, С. 56].

Говоря об этой группе, И.Р. Шафаревич замечает: «При этом мы встретимся с такой трудностью: эти авторы характеризуют тот круг, с которым они себя явно отождествляют, различными терминами: интеллигенция (чаще), диссиденты (реже), элита, «избранный народ»... Я предлагаю временно совершенно игнорировать эту терминологию, а исходить из того, что мы имеем пока

нам неизвестный слой, некоторые черты которого хотим восстановить» [7, С. 419]. В поисках специфики склонного к маскировке социального слоя, Шафаревич обнаруживает следующую тенденцию: «Специфика этого круга заключалась в том, что он жил в своем собственном интеллектуальном и духовном мире: «Малый Народ» среди «Большого народа». Можно было бы сказать — антинарод среди народа, так как мировоззрение первого строилось по принципу обращения мировоззрения второго. Именно здесь вырабатывался необходимый для переворота тип человека, которому было враждебно и отвратительно то, что составляло корни нации, ее духовный костяк...» [7, С. 421].

Термин «малый народ» подарил миру французский историк и социальный философ Огюстен Кошен. В своей замечательной работе «Малый Народ и революция» исследователь написал замечательный портрет того самого слоя, который сам себя в России называет образованным сословием и элитой, во Франции времен революции 1789 года гордо именовался «партией адвокатов». «Вольнодумцем не рождаются, еще менее им становятся на свежем воздухе реальной жизни, полном религиозных и других веяний, кастовым, корпоративным, сословным духом, духом землячества и семейственности. (...) Отсюда необходимость методической, то есть «философской» (мы говорим — «вольнодумной») подготовки, необходимость особой среды, то есть обществ мысли, где под колпаком, укрытая от контакта с реальной жизнью, в некотором граде равных, исключительно умственном и идеальном, формируется душа филосо-

фа и гражданина. Отсюда также необходимость употреблять силу и хитрость против большинства людей, не относящихся к этим привилегированным носителям сознания и разума. Это обязанность посвященных» [8, С. 120–121].

Для того, чтобы развеять последние сомнения о принадлежности радикальной интеллигенции, «сектантов с затверженными догматами» (Ключевский) к тому самому «Малому Народу», который заливал кровью Францию, достаточно вспомнить слова В.Ф. Иванова о том, что интеллигенция любит не реальный народ, а свои мысли о нем (цитировалось выше), и сравнить их с высказыванием Кошена о французском «Малом Народ»: ««Свободный народ» якобинцев не существует, и никогда не будет существовать, он сам себя творит, как ренановский бог. Это предельный закон, ведущая мысль глубокого религиозного значения: это не фактическая реальность, какие историк встречает на своем пути» [8, С. 121].

Резюмируя все выше сказанное, можно с уверенностью заключить, что под ярлыком радикальной интеллигенции скрывается чуждая русскому народу социально-духовная целостность, которую гипотетически можно назвать «Малым Народом». Будучи одержима спекулятивными мысленными построениями, она с легкостью приносит в жертву своим социальным опытам «Большой Народ». Таким образом, те исследователи, обвиняющие весь образованный слой в целом в нелепых цивилизаторских потугах, которые оканчиваются для социума обычно плачевно, оказались во власти мифа, созданного «Малым Народом».

Список литературы

1. Крапивенский С.Э. Социальная философия: учебник для студентов вузов / С.Э. Крапивенский. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС. 1998.
2. Бердяев Н.А. Философская истина и интеллигентская правда // Вехи. Из глубины. — М.: «Правда», 1991.
3. Покровский Н.Е. Российская интеллигенция перед историческим выбором // Интеллигенция в условиях общественной нестабильности. — М.: Эдиториал УРСС. 1996.
4. Кормер В.К. Двойное сознание интеллигенции и псевдокультура // Крот истории или революция в республике S=F. — М.: Традиция. 1997.
5. Иванов В.Ф. Русская интеллигенция и масонство: от Петра I до наших дней /В.Ф. Иванов/ — М.: «Москва». 1998.
6. Могильнер М. Российская радикальная интеллигенция перед лицом смерти // Общественные науки и современность. — 1994. — № 5.
7. Шафаревич И.Р. Есть ли у России будущее? //Русофобия — М.: «Советский писатель». 1991.
8. Кошен О. Малый народ и революция /О. Кошен/ — М.: Айрис-Пресс. 2004.

**«ГЕРОИЗМ» РАДИКАЛЬНОЙ
ИНТЕЛЛИГЕНЦИИ**

С.И. Сулимов, И.А. Кель

С середины XIX века ни одно потрясение русской политической и духовной жизни не обходится без участия в нем радикально настроенной интеллигенции. Интеллигенты-народники подстрекали к бунту крестьян,

интеллигенты-эсеры убивали должностных лиц, интеллигенты-чекисты подвергали русскую культуру безжалостному уничтожению, интеллигенты-диссиденты расшатывали основы советского режима, и теперь интеллигенты-либералы требуют углубления губительных для страны реформ. Во всех случаях, кроме последнего, этих радикалов в случае провала (а порой и в случае успеха) ждала неминуемая расправа. Народники и эсеры заканчивали свои дни на виселицах и в тюрьмах, чекисты нередко гибли от рук патриархально настроенных граждан, диссиденты нередко дрейфовали между лагерями ГУЛАГа и психиатрическими больницами. В наши дни радикалы из национал-большевистской партии организуют акции неповиновения, которые порой стоят им свободы. И почти все они в своей борьбе выказывали буквально героические самопожертвование и непреклонность. В чем же корни данного явления? Узнав, откуда берется интеллигентный героизм, общество сможет направить его в иное русло, нежели бесконечная и бессмысленная конфронтация с властями.

В начале XX века видный отечественный философ С.Н. Булгаков, исследуя мировоззрение радикальной интеллигенции, выделяет такую его черту как мнимый героизм. Анализируя данный вопрос, философ делает вывод, что героизм радикальной интеллигенции — явление болезненное. Мыслитель описывает это состояние так: «Интеллигенция стала по отношению к русской истории и современности в позицию героического вызова и героической борьбы, опираясь при этом на свою самооценку. Героизм (курсив автора) — вот то слово, которое выража-

ет, по моему мнению, основную сущность интеллигентского мировоззрения и идеала, притом героизм самообожения. Вся экономия ее душевных сил основана на этом самочувствии. Изолированное положение интеллигента в стране, его оторванность от почвы, суровая историческая среда, отсутствие серьезных знаний и исторического опыта — все это взвинчивало психологию этого героизма. Интеллигент, особенно временами, впадал в состояние героического экстаза, с явно истерическим оттенком. Россия должна быть спасена, и спасителем ее может быть и должна явиться интеллигенция вообще и даже имярек в частности, и помимо его нет спасителя и нет спасения» [1. С. 111].

Разумеется, далеко не каждому человеку выпадает шанс действительно совершить нечто героическое. И, конечно же, многие из тех, кто такую возможность все-таки имеет, банально малодушничают. Потому интеллигент оказывается меж двух огней: либо однажды поставить на карту свое благополучие и даже жизнь, либо остаться салонным борцом за счастливое будущее, вся борьба которого выражается лишь в громких фразах и красивых позах. Разумеется, львиная доля интеллигенции выбирает второй жизненный путь. Отсюда вырастает комплекс вины, превращающийся в постоянное, часто публичное, самобичевание. «Немудрено, что «раскаяние», «самобичевание» и проч., и проч. составляют постоянную принадлежность русского интеллигента, особенно в периоды специфического возбуждения. Само собою понятно, что человек, сознающий, что он «не имеет права жить», чувствуя-

щий постоянный разлад между своими словами, идеями и поступками, не мог создать достойных форм человеческой жизни, не мог явиться истинным вождем своего народа» [2. С. 112].

Героическое поведение такого типа направлено не на достижение цели, а на противопоставление его носителя всему остальному обществу. Получается, что, протестуя против принципа «человек человеку волк», интеллигент заявляет: «человек человеку герой». «Интеллигенция, страдающая «якобинизмом», стремящаяся к «захвату власти», к «диктатуре» во имя спасения народа, неизбежно разбивается и распыляется на враждующие между собой фракции, и это чувствуется тем острее, чем выше поднимается температура героизма. (...) Из самого существа героизма вытекает, что он предполагает пассивный объект воздействия — спасаемый народ или человечество, между тем герой — личный или коллективный — мыслится всегда лишь в единственном числе. (...) Герой есть до некоторой степени сверхчеловек, становящийся по отношению к ближним своим в горделивую и вызывающую позу спасителя, и при всем своем стремлении к демократизму интеллигенция есть лишь особая разновидность сословного аристократизма, надменно противопоставляющая себя «обывателям»» [1, С. 115–116].

Соответственно, единственная возможность сосуществовать с радикальной интеллигенцией без обоюдного вреда — не создавать ей мучеников.

Список литературы

1. С.Н. Булгаков Героизм и подвижничество // Русский индивидуализм. Сбор-

ник работ русских философов XIX-XX веков. — М.: Алгоритм. 2007. — 288с.

2. Изгоев А.С. Об интеллигентной молодежи // Сб.: Вехи. — Свердловск. Из-

дательство Уральского университета. 1991. — 263с.

Философия и социология права

**ПРАВО
НА ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ —
ЕСТЕСТВЕННОЕ ПРАВО ЧЕЛОВЕКА
Д.С. Багенц**

Естественные права человека — вопрос не новый для истории цивилизации. Более того, проблема естественных прав возникла задолго до появления государственной организации общества и, несомненно, она переживает историю государства. Во всяком случае, историю классовой трактовки государства естественное право пережило.

Установлена закономерность, которая состоит в том, что интерес к естественным правам человека всегда возникал на переломных этапах развития человеческого общества. Несмотря на солидный возраст проблемы, она до сих пор остается непознанной до конца. Уровень ее познания зависит от степени подготовленности человека к ее восприятию.

Человек познает принадлежащие ему с рождения права и обязанности. И чем более высока ступень цивилизации, тем глубже и шире познание этих прав и обязанностей. Полнота закрепления естественных прав и обязанностей в законодательстве, конституции характеризует уровень цивилизованности государства, его правовой характер.

До недавнего времени мы понятия не имели о том, что существует право на лич-

ную жизнь, право на свободу убеждений и их распространение, и при этом считали, что строим «высший исторический тип государства». До сих пор у нас не гарантированы до конца такие права, как право на вознаграждение за труд, обеспечивающее достойное человека существование, право на собственность, право на общественный порядок. Мы до сих пор имеем слабое представление о таких естественных правах человека, как право на частную жизнь, свобода брачного выбора, право на индивидуальность. Эти моменты характеризуют недостаточный уровень правосознания общества.

Сегодня мы являемся очевидцами крушения старых мифов о человеке и праве. Все более очевидной становится мысль о том, что основные законы социального развития нами до конца не познаны. Человек, утративший чувство реальности, единственно достоверной реальностью самоуверенно признал самого себя. В соответствии с этим он пожелал не обрести смысл жизни, а сконструировать его.

Все те закономерности, которые нас окружают и влияют на поведение, не связанные с нашим сознанием, отвергались. А те индивидуальности, которые смели лишь догадываться о существовании этих закономерностей, изгонялись и уничтожались. Само понятие «право на индивидуальность» было

под запретом ибо оно буквально означает «право на неравенство».

Известный немецкий философ А. Шопенгауэр писал, что «общество возлагает на нас обязанность бесконечного терпения к глупости, извращенности и безумию; напротив, личные достоинства должны вымаливать себе пощаду или же прятаться, ибо умственное превосходство оскорбительно уже в силу своего существования... Поэтому умные речи и замечания имеют смысл лишь в умном обществе; в обычном же их прямо-таки ненавидят: чтобы понравиться в таком обществе, надо быть пошлым и ограниченным... нужно сравниваться с другими».

Внутренняя пустота и отвращение к самим себе гонят нас в такое общество. Беспросветное однообразие собственной личности невыносимо. Известно, что несчастья легче переносятся сообща; к несчастьям же люди причисляют и скуку, а потому они и сходятся, чтобы скучать вместе. Никто не может изменить свою индивидуальность — свой характер, ум, темперамент, внешний облик. Живя с людьми, необходимо признавать каждого, считаться с его индивидуальностью, какова бы она ни была.

Таким образом, индивидуальность — это антипод одинаковости, которая неестественна для всего живого и тем более для человека. В условиях одинаковости может быть воспитан лишь духовный раб. Естественным же правом человека является его право на индивидуальность.

ПОЛИТИКА И ПРАВО В ФИЛОСОФИИ Ф. НИЦШЕ

А.А. Вануркина

Общеизвестно неприятие Ницше либеральных, демократических и общехристианских ценностей. В своей философии он предстает убежденным сторонником идеи, согласно которой подлинная история осталась в далеком прошлом, в досократовской Греции, а последующую эволюцию (псевдоэволюцию) человечества безнадежно исказило морализаторство Сократа, Христа и апостола Павла. Сокрушительной критике Ницше подверг политико-правовую идеологию просветительства, прежде всего ее мировоззренческие, общеметодологические основы — гиперрационализм, идею прогресса, эгалитаризм (особенно в духе «плебея» Руссо), капитуляцию (в лице «миссионера культуры», «аристократа» Вольтера) перед историческим христианством. Критика мыслителем просветительских идей демократии и парламентаризма, народного суверенитета, общественного договора вписывается в разоблачение им всей современной ему культуры как «ложной», «испорченной», репрессивной по отношению к индивиду. Стремясь развенчать веру в исторический прогресс, иллюзию «историцизма», философ усматривает «восстановление» смысла истории в возврате к идеалам досократовской Греции.

Квинтэссенцию ницшевского нигилизма автор улавливает в констатации Ф. Ницше «смерти Бога» («Бог умер!»), в которой мыслитель обвиняет историческое христианство. Словами «Бог мертв» Ницше резюмировал безрелигиозность западного либерального общества.

В сфере политики нигилизм Ф. Ницше — это в первую очередь отрицание современного ему государства как враждебного культуры. Не государства как такового, например, в духе политического анархизма, а именно в его соотношении с культурой. Тема взаимодействия государства и культуры в контексте ницшевской философии культуры, которой мыслитель, как известно, придавал особое значение, считая одним из своих важнейших нововведений замену общества «культурным комплексом». Нигилизм Ф. Ницше носит преобразовательный характер. Преодолевая нигилизм, философ ставит на место обанкротившихся, как он считает, религиозных, моральных, правовых и иных ценностей новые, «истинные мифы»: идеи «воли к власти», вечного возвращения, учение о сверхчеловеке. Намечается программа «радикальной переоценки всех ценностей», преодоления кризиса европейской культуры, государственности и т.п.

Философ эстетизирует социальное неравенство в духе Законов Ману, греческой Античности с ее игровой состязательностью. Однако ницшевский «культ отличия», переведенный на язык политики, все же встраивается в манифестированно антиисторические утопические идеалы, подрывающие основы социальной солидарности.

Ницшеане стоит рассмотреть правовые взгляды Ф. Ницше в контексте различных типов правопонимания в классической и современной теории права (включая тенденции к их интеграции). Характеризуя правопонимание Ф. Ницше, Ф.А. Крахоткин присоединяется к его интерпретации как «волютаристского». В основе права — воля, оно (как и государство) про-

изводно от «воли к власти», одаренности ею тех или иных «привилегированных» индивидов. Иными словами, само право есть привилегия. Правовая концепция философа — антипод классического естественного права с его идеями свободы и равенства. Ницше — апологет неравенства прав «сильных» и «слабых» (не «господ» и «рабов» в социально-политическом плане). Дело в том, что «слабые», даже если их рабские души задрапированы в королевские мантии, просто не «заслужили» своих прав, т.е. не преодолели самих себя, не обрели правового чувства, соответствующего ценностям новой, аристократической культуры.

Ф. Ницше — универсальный мыслитель. В философии Ф. Ницше не только содержатся потенциально, но и актуализированы «свойства многих умов». Поэтому столь многотрудны поиски универсального ключа к пониманию всех аспектов, оттенков, мифологем и образов его учения.

МЕДИАЦИЯ КАК СПОСОБ АЛЬТЕРНАТИВНОГО МЕТОДА РАЗРЕШЕНИЯ СПОРОВ ПРИ РАЗРЕШЕНИИ ВНУТРИ- И МЕЖКОРПОРАТИВНЫХ СПОРОВ

К. В. Гребенникова

Одним из распространенных видов внутрикорпоративных споров являются споры по поводу трудовых прав и обязанностей работника и работодателя, так называемые трудовые споры. В настоящее время существует эффективный правовой механизм урегулирования данных конфликтов. Раздел XIII действующего Трудового кодекса Российской Федерации регламентирует за-

щиту трудовых прав, порядок разрешения трудовых споров и ответственность за нарушение трудового законодательства. Исходя из данного правового механизма урегулирования корпоративных конфликтов, можно сделать следующие выводы: уделив внимание рассмотрению внутрикорпоративных споров, законодатель оставил споры межкорпоративного характера для действия норм гражданского и гражданского процессуального права. Крайней и весьма часто применяемой мерой для разрешения внутри- и межкорпоративных конфликтов является рассмотрение спора в судебном порядке. Таким образом, в большинстве случаев не проводится поиск и применение альтернативных методов разрешения конфликтов. Именно в данном контексте следует рассмотреть институт медиации как приоритетный альтернативный метод при урегулировании внутри- и межкорпоративных конфликтов.

Медиация — это специальный вид деятельности, смысл которой заключается в оптимизации переговорного процесса с участием третьей, нейтральной, стороны. Медиация — один из наиболее древних способов ведения переговоров, берущий свое начало в Китае. Как общественно значимая деятельность она сформировалась в США в начале 60-х годов. Институт медиации достаточно специфичен, так как имеет ряд отличий от института судебной, гражданской или арбитражной тяжбы. Прежде всего, важно соблюдение принципа добровольности вступления обеих сторон в процесс медиации. Стороны участвуют в разработке и принятии решения при посреднических услугах медиатора. Стороны дают добровольное согласие на выполнение

решений, принятых с участием посредника. В задачу посредника входит только поиск согласия между сторонами, в то время как в задачу суда — поиск виновного и установление степени вины и ответственности. Участие в процессе урегулирования конфликта — зачастую добровольное, а участие в суде обязательно для достижения поставленной цели. Конфиденциальность при урегулировании конфликта обговаривается в ходе его подготовки, но отсутствует в суде. Имеет место также незначительность финансовых и временных издержек для сторон при использовании института медиации, при обращении в суд издержки могут быть очень значительными. Решения суда или арбитража носят, как правило, принудительный характер для одной из сторон или для обеих сторон. Медиация же содействует достижению соглашения между участниками внутри- или межкорпоративного конфликта. При медиации решение принимают сами договаривающиеся стороны, и они сами добровольно берут на себя обязанность его выполнять. Поэтому медиация внушает больше уверенности в том, что причины конфликта будут исчерпаны, а сложные спорные вопросы урегулированы.

В целом, институт медиации детально разработан, именно поэтому может быть широко применен для разрешения внутри- и межкорпоративных конфликтов. К тому же, медиация является лишь категориально разработанной формой разрешения коллективных трудовых споров (примирительные процедуры с участием посредника). В данной ситуации целесообразно допустить действие закона по аналогии, распростра-

нив возможность применения медиации для разрешения индивидуальных споров. Медиация является приоритетным альтернативным способом разрешения конфликта, так как не допускает постороннего, в данном случае судебного, вмешательства в процесс урегулирования конфликта, тем самым возлагая больше ответственности за исполнение самостоятельно принятого сторонами соглашения.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩНОСТИ ПРАВА

А.Н. Фахрутдинова

Проблемы онтологии права занимают важное место в общей теории и философии права. В широком смысле онтология — направление философской мысли, изучающее общие закономерности бытия как такового, учение о бытии. Онтология права призвана ответить на вопросы, что такое бытие права, чем оно отличается от бытия других сущих и как возможно право вообще.

В теории и философии права одной из важнейших категорий онтологии права считается сущность права. Предполагается, что сущность права является онтологической категорией, проявляющейся как закон бытия права, предопределяющей все признаки, цели, причины бытия и исторические судьбы права. Несмотря на важную роль категории сущности права, разные направления теории и философии права по-разному определяют сущность права. Сущностью права разные теоретики считают нормативность, волю (государственную, божественную, волю господствующего класса или всего народа и т.д.), интерес

(защиту интересов, их разграничение, совмещение личных и общественных интересов), воплощение народного духа, проявление божественной или космической гармонии, императивно-атрибутивные переживания, свободу или меру свободы, справедливость и т.д.

Сущность права можно характеризовать с помощью различных свойств. Однако главное в сущности права не различные свойства, а то, что сущность права является предварительным условием существования конкретных правовых явлений. С этой точки зрения сущность права находится в определенном соотношении с сущностными определениями конкретного правового явления. Сущность права предоставляет возможность выяснить, какими сущностными определениями должно обладать то или иное явление, чтобы оно могло существовать в области бытия, обусловленного категорией права. Это значит, что сущность права придает различным явлениям бытия правовую форму, превращает их в правовые явления.

Для созерцания априорной сущности права можно использовать широко распространенный в феноменологии метод свободной вариации в воображении. Используя этот метод, можно взять любое единичное правовое явление, например позитивное право какой-либо страны, и методом свободной вариации в воображении раскрыть те признаки, без которых данное единичное явление не может существовать. Обнаруженная совокупность неизменных свойств и составит сущность права.

Одна из групп признаков права связана с государством. В частности, различны-

ми теориями права основными признаками права считаются государственная воля, установленность правовых норм государством, государственное принуждение и т.д. Можно ли вообразить такую систему положительного права, где такие признаки отсутствуют? Такую систему положительного права не только возможно вообразить, она есть в действительности, достаточно указать на наличие канонического права или же на различные системы позитивного права социальных групп, действующих в пределах того или иного общества.

Из указанных соображений можно заключить, что право — нормативное, ценностное и интерессубъективное явление. Из нормативности права следует, что явление может быть правовым, если в нем наличествуют императивно-атрибутивные связи, из ценностности следует, что явление должно быть связано с определенными благами и воплощать один из многочисленных аспектов справедливости, а из интерессубъективности следует, что явление может быть правовым, если оно основано на интерессубъективном признании притязаний.

ДОЛЖНОСТНЫЕ ЛИЦА — РАСПРОСТРАНТЕЛИ НИГИЛИЗМА

А.А. Шишкин

Тенденция правового нигилизма, повсеместно наблюдаемая в РФ не просто вредна, — она ведет к катастрофе — полному отрицанию главенствующей роли государства в регуляции общественных отношений, падению авторитета Закона и как следствие отторжению роли права как основного регулятора общественных отношений. Что в свою оче-

редь с необходимостью приводит к утверждению новых принципов и методов разрешения конфликтов, обеспечения безопасности личности и имущества, возмещения вреда.

Единственным и естественным регулятором в отсутствии правового ограничения в таких случаях выступает СИЛА. Вот только это уже не сила закона, обеспеченная угрозой государственного принуждения, и причинения негативных последствий во имя общественных интересов и общественной безопасности, а сила оружия, денег, связей, знакомств, хитрости, подлости и далеко не в последнюю очередь обычная физическая сила.

Например такая ситуация существовала в России в начале 90-х, когда слабая система правоприменения, общая сумятица и множество законодательных пробелов, привели к тому что все вопросы «решались по понятиям» братками в кожаных куртках, «работающими» на братков в малиновых пиджаках. Подобные ребята решали практически любые вопросы, от возвращения долгов, или угнанного автомобиля, до обеспечения безопасности бизнеса, личности и имущества. Естественна такая ситуация не может быть признана приемлемой в современном правовом (каковым согласно ст. 1 Конституции является РФ) государстве.

Как было сказано выше, тенденция правового нигилизма наблюдается повсеместно и имеет множество проявлений вовне. Это в первую очередь все виды коррупции, из которых особо выделим рынок nepотизма, и повсеместное нарушение процессуальных норм, что касается нарушения внутренних положений регулирующих какой либо отдельный вид деятельности, например, медицина,

тут вообще говорить не приходится. Так вот, в связи с большой распространенностью и разнообразностью подобных нарушений, (являющихся прямым следствием правового нигилизма) различен и субъект нарушений, так сказать носитель тенденции. Не так страшно, если это физические или даже юридические лица, противостоять распространению тенденции и реализации нарушений можно усилением правовой подготовки населения, активизацией деятельности органов внутренних дел, ужесточением ответственности. Гораздо хуже, когда субъектом правового нигилизма выступают органы муниципальной или государственной власти. В этом случае подрываются сами устои государственного управления, наносится непоправимый вред общественной нравственности.

Как установление и применение ответственности в уголовном праве реализует функцию общей превенции, устанавливает и распространяет в обществе идею справедливости, неотвратимости наказания, и, следовательно, служит распространению законопослушных моральных установок, таким же образом противоправное и циничное поведение органов государственной и муниципальной власти в целом, или конкретных должностных лиц в отдельности, от лица

такого органа, разрушает такие моральные установки, формирует впечатление вседозволенности, двойных стандартов и декларативности законодательных норм. Создает ощущение беспомощности, бесполезности правовых норм — т.е. напрямую способствует дальнейшему распространению правового нигилизма в обществе.

В связи со всем вышеизложенным в первую очередь необходимо принять меры по борьбе с проявлениями правового нигилизма в органах государственной и муниципальной власти. Огромное значение в этом отношении имеет активизированная в последнее время борьба с коррупцией. Кроме того, необходимо создание для всех должностных лиц однозначных и четких инструкций, доступных для всеобщего обозрения, и действенных органов контроля за их соблюдением, а также работой с обращениями граждан, в каждом ведомстве.

Проведение курсов должностной этики.

Организации различных семинаров, дискуссий, социальной рекламы с целью повышения уровня правосознания граждан.

Желательно так же повышение оплаты труда, как средство повышения ответственности государственных и муниципальных служащих.

Химические науки

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ПОДБОР РАЗМЕРА СОРБЕНТА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ АРОМАТИЗАТОРОВ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

А.Ю. Вдовина

Для ароматизации применяют: ароматические свечи и благовония, распылители,

гелевые и сухие ароматизаторы. Каждые из них имеют свои достоинства и недостатки.

Для создания эффективных сухих ароматизаторов на основе твердой добавки и натурального эфирного масла необходимо изучить процесс сорбции основных компонентов эфирных масел на твердой основе.

Данная работа направлена на изучение эффективности сорбции эфирных масел на сорбентах СВ-2, СВ-4 и СВ-10 для разработки технологии производства сухих ароматизаторов в лабораторных условиях.

Для создания сухих ароматизаторов предлагаем использовать в качестве твердого носителя эффективный сорбент, созданный на основе опок Астраханской области. Сорбент должен иметь оптимальную величину объемной поверхности опок как фиксатора запаха. Размер частиц должен быть удобен в использовании при расфасовке и упаковке продукции, не пылить. В качестве душистого вещества было взято эфирное масло сладкого апельсина холодного прессования фирмы «Аспера» (Москва). Хроматографический анализ апельсинового масла показал, что лимонен является основным компонентом масла (около 90%) [1].

Для установления механизма и эффективности сорбции эфирных масел на сорбентах была изучена термодинамика сорбции лимонена на сорбентах. Количество лимонена в растворе контролировали спектрофотометрическим методом с использованием качественной реакции с перманганат калия в щелочной среде и α -Токоферола ацетатом.

Анализируя полученные данные, можно отметить, что чем меньше размер частиц сорбента, тем процесс сорбции эфирного масла идет лучше. Но, несмотря на это, использование сорбента СВ-2 для получения сухих ароматизаторов не удобно, т.к. при использовании он пылит. Оптимальным размером частиц опок для создания сухих ароматизаторов длительного действия является сорбент СВ-4, т.к. он отвечает всем выше заявленным требованиям.

Список литературы

1. Садомцева О.С., Вдовина А.Ю. Получение эффективных, экологически безопасных ароматизаторов / О.С. Садомцева, А.Ю.Вдовина// Экология биосистем: проблемы изучения, индикации и прогнозирования: материалы II Международной научно-практической конференции. — Астрахань. — 25–30 августа. — 2009.— С. 162–166.

ПРЕВРАЩЕНИЯ 4Н-СЕЛЕНОХРОМЕНОВ И СЕЛЕНОФЕНОВ В ПРИСУТСТВИИ АКТИВИРОВАННОГО СЕРОВОДОРОДА В СРЕДЕ ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ

Е.А. Ли, Е.В. Шинкарь,
Н.Т. Берборова

Разнообразие химических превращений селенсодержащих гетероциклических соединений позволяет использовать их в качестве модельных систем для изучения фундаментальных вопросов органической химии. Практическая ценность солей селенохромилия, селенопиранов и селенофенов нашли применение в качестве компонентов оптических записывающих сред, фотогальванических элементов, фотоматериалов, инициаторов фотополимеризации, материалов для быстрорелаксирующих пассивных затворов лазеров

Ранее установлено, что окислительная активации H_2S на аноде и при действии одноэлектронных окислителей приводит к нестабильному катион-радикалу, который фрагментирует с отрывом протона. Существующие способы рециклизации

Se-гетероциклов в S-аналоги протекают, как правило, при $t=350\div 400^\circ\text{C}$. Кислотный катализ позволяет провести рециклизацию при $t=25\div 80^\circ\text{C}$ в присутствии минеральных кислот. В связи с этим, целью настоящих исследований явилось изучение превращений Se-содержащих гетероциклов в присутствии H_2S в условиях окислительного иницирования.

В работе изучены электрохимические свойства 2,4-дифенил-7,8-бензо-4Н-селенохромена I, 2-(п-хлорфенил)-4-фенил-7,8-бензо-5,6-дигидроселенохромена II, перхлората 2,4-дифенил-7,8-бензо-4Н-селенохромилия III, перхлората 2-(п-хлорфенил)-4-фенил-7,8-бензо-5,6-дигидроселенохромилия IV, 2-бензоил-3-фенил-4,5-дигидронафто-[1,2-в]селенофена V, 2-(п-хлорбензоил)-3-фенилнафто-[1,2-в]селенофена VI. Для соединений III, IV характерно восстановление в четыре хорошо обратимые стадии. Введение акцепторного заместителя в ароматическое кольцо облег-

чает восстановление селенохромилиевого катиона, протекающее с участием алицикла. Окисления 4Н-селенохроменов (I, II) на Pt-аноде в CH_3CN подчиняется механизму ECE и приводит к образованию солей селенохромилия. В аэробных условиях и при электролизе наблюдается дегидроароматизация соединений I, II. При окислении соединений V, VI реакция протекает с образованием катион-радикалов, фрагментирующихся с отрывом протона. Оценка величины pK_a катион-радикалов селенохроменов I, II и селенофенов V, VI по методу Бордвелла показало увеличение значения по сравнению с молекулярной формой. Проведен электросинтез замещенных тioxроменов и тioxфенов на основе соединений I, II, V и VI в условиях окислительной активации сероводорода.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант № 09-03-00677а).

Экологические технологии

ИНТЕГРАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ НАУК. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭКОЛОГИИ, БИОТЕХНОЛОГИИ И ФИЛОСОФИИ

В.А. Коршунова, В.М. Смирнова

НГТУ им. Р.Е. Алексеева

*Невозмутимый строй во всем
Созвучие полное в природе
Лишь в нашей призрачной свободе
Разлад мы с нею сознаем
Ф.И. Тютчев, 1865*

Человек всегда зависел и будет зависеть от природы. Она дает ему самое необходимое для его жизни – дом, пищу, тепло, свет и др. С древности люди ощущали свое бессилие перед природой. Эта опасность грозит современному человеку, который осознает возможность самоуничтожения в ядерной войне, идет к генетическому вырождению под воздействием неблагоприятной экологической обстановки. Сейчас крайне опасно загрязнение окружающей среды, ведущее к медленному, но почти необратимому разрушению биосферы.

Выход из ситуации—интеграция наук: экологии, биотехнологии и философии.

Задача экологии — искать и предлагать такие способы воздействия на окружающую среду, которые бы не только предотвратили катастрофические последствия, но и позволили бы существенно улучшить биологические и социальные условия развития человека и всего живого на Земле.

Биотехнология—комплекс естественных и инженерных наук, позволяющая наиболее полно реализовать возможности живых организмов или их производные для создания и модификации продуктов или процессов различного назначения.

Основная и главная задача биотехнологии в интеграции наук — реализация способов воздействия на окружающую среду, которые будут минимизировать результаты человеческого неуважения к природе.

Объекты биотехнологии—микроорганизмы, животные и растительные клетки.

Достоинства объектов биотехнологии:

клетки являются своего рода «биофабриками», вырабатывающими в процессе жизнедеятельности разнообразные ценные продукты: белки, жиры, углеводы, витамины, нуклеиновые кислоты, аминокислоты, антибиотики, гормоны, антитела, антигены, ферменты, спирты и пр. Многие из этих продуктов, крайне необходимые в жизни человека, пока недоступны для получения «небиотехнологическими» способами из — за дефицитности или высокой стоимости сырья или же сложности технологических процессов;

клетки чрезвычайно быстро воспроизводятся. В процессе жизнедеятельности клеток при их выращивании в среду поступает большое количество ценных продуктов, а сами клетки представляют собой кладовые этих продуктов;

биосинтез сложных веществ, таких как белки, антибиотики, антигены, антитела и др. значительно экономичнее и технологически доступнее, чем химический синтез;

4. возможность проведения биотехнологического процесса в промышленных масштабах, в лабораторных исследованиях, т.е. наличие соответствующего технологического оборудования, доступность сырья, технологии переработки.

Современный мир нуждается не только в науке и технике, но и во внимании философии, которая может помочь достичь единства человека и природы.

Современная философия может помочь решению экологических проблем в различных направлениях, так как стимулирует формирования нового общественного сознания, ориентированного потребностью преодоления экологических противоречий, способствует преодолению ограниченности частных научных позиций, односторонности духовно—практических ориентаций человека в его взаимоотношениях с природой.

Философское осмысление экологической ситуации могло бы помочь формированию общеметодологических принципов анализа и решения проблем.

Экономические науки

**СТРАТЕГИЯ БОРЬБЫ
С КОРРУПЦИЕЙ В СФЕРЕ
БЮДЖЕТНОГО ЗАКАЗА**

**О.С. Белокрылова,
С.С. Цыганков**

Южный федеральный университет

Формирование конкурентной системы размещения бюджетных заказов завершает создание целостной рыночной экономической системы в России. Этот рыночный институт, импортированный из развитой рыночной экономики, является необходимым звеном всего цикла общественного воспроизводственного процесса, охватывая сферы распределения и перераспределения общественного продукта, активно используется государством, особенно в условиях современного кризиса в качестве эффективного инструмента решения многих социально-экономических проблем, в частности, антикризисной поддержки бизнеса и способствует повышению эффективности использования бюджетных средств в масштабе всей национальной экономики. Процесс закупок продукции для государственных и муниципальных нужд обеспечивает реализацию целевого воздействия государства на качество и эффективность распределяемых ресурсов общества. В России объем госзакупок в 2010 г. прогнозируется на уровне в 5 трлн. руб., что составляет 15% ВВП.

Однако становление этой доказавшей свою эффективность в развитых странах системы конкурентного использования бюджетных ресурсов в России идет мед-

ленно и с высокими издержками. В результате тестирования Федерального закона от 21.07.2005 №94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» генпрокуратурой на коррупциогенность было выявлено 20 содержащихся в нем коррупциогенных факторов. Прежде всего этот формально-правовой институт не регулирует порядок оценки заявок на участие в конкурсе: критерии определяются заказчиком, который может подогнать условия под конкретного участника тендера, к тому же имеется правовой пробел в порядке установления начальной цены контракта, — договоры заключаются по завышенным ценам, на невыгодных для государства условиях, создаются предпосылки для откатов, т.е. получения ренты чиновником как представителем государства на торгах. Радикальная реформа системы госзакупок, запущенная в 2005–2006 гг., не привела к ограничению коррупции, о чем свидетельствуют результаты опросов предприятий-поставщиков о принятии закона о госзакупках: об откатах по госзаказам в 2006 г. говорили 34% фирм, в 2009 г. их стало почти 40%.

Правительство РФ предпринимает шаги по снижению коррупциогенности в сфере государственного заказа: с 1 января 2010 г. более 70% общего объема госзаказа будет размещаться на специальных уполномоченных электронных торговых площадках, а процесс отбора поставщиков товаров и услуг для органов государственной власти будет осуществляться путем открытых элек-

тронных конкурсов и аукционов. Это позволит сделать процесс размещения бюджетных заказов открытым и прозрачным, что существенно снизит возможности реализации чиновниками коррупционных «откатных» схем. По оценкам, электронизация процедур государственных закупок обеспечит экономию бюджетных средств в размере от 400 до 600 млрд. руб., что при дефицитном бюджете 2010 г. является очень актуальным.

Кроме того, Минэкономразвития РФ подготовило Концепцию Федеральной контрактной системы (ФКС), в которой представлены меры по существенной модернизации сферы размещения бюджетного заказа на 2010-2015 гг. Одной из главных задач ФКС является создание единой информационной системы в сфере госзаказа. В настоящее время в информационных системах бюджетного планирования различных организаций нет единых стандартов, отсутствует также возможность обмена данными, необходимая для обеспечения прозрачности закупочных процедур и их результатов. Соединение единой ФКС также будет способствовать повышению эффективности использования средств федерального бюд-

жета, направляемых на закупку товаров, работ, услуг для государственных нужд, поскольку она должна охватить весь цикл контрактации: планирование, размещение, реализацию, мониторинг, приемку результатов и контроль исполнения. В перспективе введение ФКС позволит не только управлять ценами и иными параметрами процесса размещения бюджетного заказа, но также своевременно выявлять риски, в том числе коррупционные, при заключении и реализации госконтрактов.

Однако очевидно, что эффективность этих мер существенно снижает отсутствие единого общероссийского классификатора продукции, позволяющее чиновникам, используя различные наименования одного и того же товара, искусственно дробить лоты, добиваясь увеличения стоимости за счет сокращения объема закупок.

Таким образом, при единовременном принятии вышеперечисленных мер рынок бюджетного заказа может превратиться в прозрачную систему, что обеспечит существенное снижение коррупции и повышение рейтинга стране в сфере международных отношений.

В журнале публикуются научные обзоры, статьи проблемного и прикладного характера, соответствующие следующим научным направлениям:

1. Физико-математические науки 2. Химические науки 3. Биологические науки 4. Геолого-минералогические науки 5. Технические науки 6. Сельскохозяйственные науки 7. Географические науки 8. Педагогические науки 9. Медицинские науки 10. Фармацевтические науки

11. Ветеринарные науки 12. Психологические науки 13. Санитарный и эпидемиологический надзор 14. Экономические науки 15. Философия 16. Регионоведение 17. Проблемы развития ноосферы 18. Экология животных 19. Экология и здоровье населения 20. Культура и искусство

21. Экологические технологии 22. Юридические науки 23. Филологические науки 24. Исторические науки

При написании и оформлении статей для печати редакция журнала просит придерживаться следующих правил:

1. В структуру статьи должны входить: введение (краткое), цель исследования, материал и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы.

2. Таблицы должны содержать только необходимые данные и представлять собой обобщенные и статистически обработанные материалы. Каждая таблица снабжается заголовком и вставляется в текст после абзаца с первой ссылкой на нее.

3. Количество графического материала должно быть минимальным (не более 5 рисунков). Каждый рисунок должен иметь подпись (под рисунком), в которой дается объяснение всех его элементов. Для построения графиков и диаграмм следует использовать программу Microsoft Office Excel. Каждый рисунок вставляется в текст как объект Microsoft Office Excel.

4. Библиографические ссылки в тексте статьи следует давать в квадратных скобках в соответствии с нумерацией в списке литературы. Список литературы для оригинальной статьи – не более 10 источников. Список литературы составляется в алфавитном порядке – сначала отечественные, затем зарубежные авторы и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008.

5. Объем статьи не должен превышать 8 страниц А4 формата (1 страница – 2000 знаков), включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы.

6. При предъявлении рукописи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках.

7. К рукописи должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках.

8. Обязательное указание мест работы всех авторов, их должностей и контактной информации.

9. Наличие ключевых слов для каждой публикации.

10. Редакция оставляет за собой право на сокращение и редактирование статей.
11. Статья должна быть набрана на компьютере в программе Microsoft Office Word в одном файле.
12. Электронный вариант документов направляется в редакцию по электронной почте edition@rae.ru
13. В одном номере журнала может быть напечатана только одна статья автора.
14. Рукописи статей, оформленные не по правилам и отправленные только по электронной почте, не рассматриваются. Присланные рукописи обратно не возвращаются. Не допускается направление в редакцию работ, которые посланы в другие издания или напечатаны в них.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

УДК 616. 711- 002- 07

ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЗИТРОМИЦИНА В КАЧЕСТВЕ ДЕЙСТВУЮЩЕГО КОМПОНЕНТА В ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМАХ

Э.Ф.Степанова, Р.М. Гусов, А.В.Погребняк

*ГОУ ВПО «Пятигорская государственная фармацевтическая академия»,
г. Пятигорск, Россия (357500, г. Пятигорск, пр. Кирова, 33) elf@megalog.ru*

Проведен анализ результатов микробиологических исследований в отношении посевов контаминированного материала, взятого из глаз пациентов, страдающих инфекционными поражениями глаз. С использованием методов квантовой химии и молекулярной механики проведены расчеты по оптимизации геометрии молекулы азитромицина и рассчитаны значения некоторых физико-химических дескрипторов, характеризующих параметры его молекулы и прогнозирующих биофармацевтические особенности объекта.

Ключевые слова: азитромицин, лекарственные формы.

SUBSTANTIATION OF POSSIBILITY OF USE AZITHROMYCIN AS THE OPERATING COM- PONENT IN OPHTHALMOLOGIC MEDICINAL FORMS

E.F.Stepanova, R.M.Gusov, A.V.Pogrebnyak

Pyatigorsk state pharmaceutical academy, Pyatigorsk

Pyatigorsk, Russia (357500, Pyatigorsk, avenue of Kirov, 33) elf@megalog.ru

The analysis of results microbiological research concerning crops of the contaminated material taken of eyes of the patients, eyes suffering by infectious defeats is carried out. With use of methods of quantum chemistry and the molecular mechanics calculations on optimisation of geometry of a molecule azithromycin are carried out and values of some physical and chemical descriptors characterising its parametres molecule and predicting biopharmaceutics features of object are calculated.

Key words: azithromycin, medicinal forms.

Наиболее распространенными среди заболеваний органов зрения являются воспалительные поражения глаз инфекционной природы. Проблема оптимизации...

Список литературы

Единый формат оформления пристатейных библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка»

(Примеры оформления ссылок и пристатейных списков литературы)

Статьи из журналов и сборников:

Адорно Т. В. К логике социальных наук // Вопр. философии. — 1992. — № 10. — С. 76–86.

Crawford, P. J. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works / P.J. Crawford, T. P. Barrett// Ref. Libr. — 1997. Vol. 3, № 58. — P. 75-85.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, могут не повторяться в сведениях об ответственности.

Crawford P. J., Barrett T. P. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works // Ref. Libr. 1997. Vol. 3. № 58. P. 75-85.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Корнилов В.И. Турбулентный пограничный слой на теле вращения при периодическом вдуве/отсосе // Теплофизика и аэромеханика. — 2006. — Т. 13, №. 3. — С. 369-385.

Кузнецов, А. Ю. Консорциум — механизм организации подписки на электронные ресурсы // Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке. — М.: Науч. мир, 2003. — С. 340-342.

Монографии:

Тарасова В. И. Политическая история Латинской Америки : учеб. для вузов. — 2-е изд. — М.: Проспект, 2006. — С. 305-412

Допускается предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменять точкой.

Философия культуры и философия науки: проблемы и гипотезы : межвуз. сб. науч. тр. / Сарат. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1999. — 199 с.

Допускается не использовать квадратные скобки для сведений, заимствованных не из предписанного источника информации.

Райзберг, Б. А. Современный экономический словарь / Б. А. Райзберг, Л. Ю. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. -5-е изд., перераб. и доп. — М.:ИНФРА-М, 2006. — 494 с.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, не повторяются в сведениях об ответственности. Поэтому:

Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь. 5-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2006. 494 с.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Авторефераты

Глухов В.А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке: Автореф. дис. канд. техн. наук. — Новосибирск, 2000. — 18 с.

Диссертации

Фенухин В. И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северокавказского региона : дис. ... канд. полит. наук. — М., 2002. — С. 54-55.

Аналитические обзоры:

Экономика и политика России и государств ближнего зарубежья : аналит. обзор, апр. 2007 / Рос. акад. наук, Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. — М. : ИМЭМО, 2007. — 39 с.

Патенты:

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000.

Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедева Г.И., Серегин А.Г. Оптико-электронный аппарат // Патент России № 2122745.1998. Бюл. № 33.

Материалы конференций

Археология: история и перспективы: сб. ст. Первой межрегион. конф. Ярославль, 2003. 350 с.

Марьинских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). — Новосибирск, 2000. — С.125-128.

Интернет-документы:

Официальные периодические издания : электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 2005-2007. URL:

<http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007).

Логинова Л. Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. URL:

<http://www.oim.ru/reader.asp?nomers=366> (дата обращения: 17.04.07).

<http://www.nlr.ru/index.html> (дата обращения: 20.02.2007)

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. — Режим доступа:

<http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121.html> (дата обращения: 17.10.08).

Литчфорд Е. У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии генерала А. В. Колчака: сайт. — URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения 23.08.2007).

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ РЕЦЕНЗИИ

РЕЦЕНЗИЯ

на статью (фамилии, инициалы авторов, полное название статьи)

Проблема (раздел журнала): Общественное здоровье и здравоохранение. Охрана материнства и детства. Питание и здоровье населения. Гигиена окружающей и производственной среды. Эпидемиология, микробиология, инфекционные и паразитарные заболевания. Социально значимые болезни и состояния. Восстановительная медицина. Медицинская психология. Подготовка кадров.

Класс статьи: Оригинальное научное исследование, Новые технологии, методы диагностики, лечения, профилактики, Фундаментальные исследования, Клинические и экспериментальные исследования, Научный обзор, Дискуссия, История медицины, Обмен опытом, Наблюдения из практики, Практические рекомендации, Рецензия, Лекция, Краткое сообщение, Юбилей, Информационные сообщения, решения съездов, конференций, пленумов.

Научная новизна: 1) Постановка новой проблемы, обоснование оригинальной теории, концепции, доказательства, закономерности; 2) Фактическое подтверждение собственной концепции, теории; 3) Подтверждение новой оригинальной заимствованной концепции; 4) Решение частной научной задачи; 5) Констатация известных фактов.

Оценка достоверности представленных результатов

Практическая значимость. Предложены: 1) Новые методы диагностики, лечения, профилактики; 2) Новая классификация, алгоритм; 3) Новые лекарственные препараты, результаты их апробации; 4) Даны частные или слишком общие, неконкретные рекомендации; 5) Практических целей не ставится.

Формальная характеристика статьи

Стиль изложения — хороший, (не) требует правки, сокращения.

Таблицы — (не) информативны, избыточны.

Рисунки — приемлемы, перегружены информацией, (не) повторяют содержание таблиц.

ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Статья актуальна, обладает научной и практической новизной, рекомендуется для печати.

Рецензент — фамилия, инициалы

Полные сведения о рецензенте: фамилия, имя, отчество полностью, ученая степень и звание, должность, сведения об учреждении (название с указанием ведомственной принадлежности, адрес с почтовым индексом, номер телефона и факса с кодом города).

Дата

Подпись

Подлинность подписи рецензента подтверждаю: Секретарь

Печать учреждения

ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ

Статьи, представленные членами Академии (профессорами РАЕ, членами-корреспондентами, действительными членами с указанием номера диплома) публикуются на льготных условиях. Члены РАЕ могут представить на льготных условиях не более одной статьи в номер. Статьи публикуются в течение трех месяцев.

Для членов РАЕ стоимость публикации статьи — 350 рублей.

Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость публикации статьи — 500 рублей.

Краткие сообщения публикуются без ограничений количества представленных материалов от автора (300 рублей для членов РАЕ и 400 рублей для других специалистов). Краткие сообщения, как правило, не рецензируются. Материалы кратких сообщений могут быть отклонены редакцией по этическим соображениям, а также в виду явного противоречия здравому смыслу. Краткие сообщения публикуются в течение двух месяцев.

Оплата вносится перечислением на расчетный счет

Получатель ИНН 5836621480 КПП 583601001 ООО Издательский Дом «Академия Естествознания»	Сч. №	40702810500001022115
Банк получателя ИНН 7744000302 Московский филиал ЗАО «Райффайзенбанк» г. Москва	БИК	044552603
	Сч. №	30101810400000000603

Публикуемые материалы, сопроводительное письмо, копия платежного документа направляются по адресу:

— г. Москва, 105037, а/я 47, АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ, редакция журнала «УСПЕХИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ» (для статей)

или

— г. Саратов, 410601, а/я 3159, АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ, Саратовский филиал редакции журнала «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ» (для кратких сообщений)

или

— по электронной почте: edition@rae.ru. При получении материалов для опубликования по электронной почте в течение четырех рабочих дней редакцией высылается подтверждение о получении работы.

☎ (8412) 56–17–69;

(8412) 30–41–08; (8412) 56–43–47

факс (8412) 56–17–69.

✉ stukova@rae.ru; edition@rae.ru

🌐 <http://www.rae.ru>;

🌐 <http://www.congressinform.ru>