

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ЖУРНАЛ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

**INTERNATIONAL JOURNAL
OF EXPERIMENTAL
EDUCATION**

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 –
(845-2)-47-76-77
edition@rae.ru

Подписано в печать
09.11.2016

Формат 60х90 1/8
Типография
ИД «Академия
Естествознания»
440000, г. Пенза,
ул. Лермонтова, 3

Усл. печ. л. 19,88
Тираж 500 экз.
Заказ МЖЭО 2016/12

© Академия
Естествознания

№12 2016

Часть 1

Научный журнал
SCIENTIFIC JOURNAL

Журнал основан в 2007 году

The journal is based in 2007

ISSN 1996-3947

Импакт фактор
(двухлетний)
РИНЦ – 0,446

Электронная версия размещается на сайте www.rae.ru

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

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

д.м.н., профессор М.Ю. Ледванов

EDITOR

Mikhail Ledvanov (Russia)

Ответственный секретарь

к.м.н. Н.Ю. Стукова

Senior Director and Publisher

Natalia Stukova

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Курзанов А.Н. (Россия)

Романцов М.Г. (Россия)

Дивоча В. (Украина)

Кочарян Г. (Армения)

Сломский В. (Польша)

Осик Ю. (Казахстан)

Алиев З.Г. (Азербайджан)

EDITORIAL BOARD

Anatoly Kurzanov (Russia)

Mikhail Romantzov (Russia)

Valentina Divocha (Ukraine)

Garnik Kocharyan (Armenia)

Wojciech Slomski (Poland)

Yuri Osik (Kazakhstan)

Zakir Aliiev (Azerbaijan)

**В журнале представлены материалы
международных научных конференций**

- «Наука и образование в современной России»,
Россия (Москва), 15–16 ноября 2016 г.
- «Инновационные медицинские технологии»,
Россия (Москва), 15–16 ноября 2016 г.

аннотации изданий, представленных на

- XXXI Международную выставку-презентацию учебно-методических изданий из серии «Золотой фонд отечественной науки»,
Россия (Москва), 15–16 ноября 2016 г.
- X Юбилейную Выставку образовательных технологий и услуг,
Россия (Москва), 15–16 ноября 2016 г.
- XXX Юбилейную Международную выставку-презентацию учебно-методических изданий из серии «Золотой фонд отечественной науки»,
Россия (Сочи), 9–12 октября 2016 г.
- IX Выставку образовательных технологий и услуг,
Россия (Сочи), 9–12 октября 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

*«Наука и образование в современной России»,
Россия (Москва), 15–16 ноября 2016 г.*

Биологические науки

- ОБ АКТУАЛЬНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ, СИНТЕЗИРУЮЩИХ
ЭКЗОПОЛИСАХАРИДЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КИСЛОМОЛОЧНОГО НАПИТКА «ТАН»
Артюхова С.И., Меньших С.А. 11
- РЕДКИЕ И ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ СИБУРА
Ломакин И.А., Попова Е.И. 12
- ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧЕК У КРЫС ПРИ СУБХРОНИЧЕСКОЙ
ИНТОКСИКАЦИИ ПОЛИХЛОРИРОВАННЫМИ БИФЕНИЛАМИ
Мышкин В.А., Срубиллин Д.В., Еникеев Д.А. 13

Культурология

- ТЕМА НРАВСТВЕННОСТИ В КАЗАХСКИХ РАССКАЗАХ
Абдикалык К.С., Токташбай А.К., Нурпеисова А.Т. 15
- СЕЛЬСКАЯ ЖИЗНЬ В КАЗАХСКИХ РАССКАЗАХ
Нурпеисова А.Т., Абдикалык К.С. 17

Медицинские науки

- РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕСЯТИЛЕТНЕГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ДЕТЬМИ, ПЕРЕНЕСШИМИ ЭПИЗОДЫ
ОСТРОГО ОБСТРУКТИВНОГО БРОНХИТА В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ
Федоров И.А., Рыбакова О.Г. 19

Педагогические науки

- КОМПЕТЕНТНОСТЬ СТУДЕНТОВ МЕДИКОВ В СФЕРЕ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
Апухтин А.Ф. 21
- ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ В ВУЗЕ
Галагузова Т.А., Шертаева Н.Т. 22
- МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ПОСТРОЕНИЮ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ТЕЛ
И ИХ СЕЧЕНИЙ НА ПЛОСКОСТНОМ ЧЕРТЕЖЕ
Далингер В.А. 26
- ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ РЕШЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ
СЮЖЕТНЫХ ЗАДАЧ МЕТОДОМ СОСТАВЛЕНИЯ УРАВНЕНИЙ
Далингер В.А. 27
- ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАЩИХСЯ
В СИСТЕМЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Жолдасбеков А.А., Сихымбаев К.С., Жандарова А., Карсыбаев М., Джаймаев А. 29
- C++ ДЛЯ СТУДЕНТОВ КАРТОГРАФОВ
И ГЕОДЕЗИСТОВ: УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА «ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫСОТЫ ТОЧКИ НА КАРТЕ»
Заблоцкий В.Р. 30
- СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В КОЛЛЕДЖЕ
Лаптева Е.А., Чеканин И.М. 33
- К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ ИНТЕГРАЦИИ ДИСЦИПЛИН «ПРАВОВЕДЕНИЕ»
И «ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ. ЭКОНОМИКА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ
Савин Е.И. 34
- ТЕХНОЛОГИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ НЕКОТОРЫХ АСПЕКТОВ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ. ЭКОНОМИКА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»
СТУДЕНТАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО»
Савин Е.И. 34
- ИМИТАЦИОННО-ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРАКТИКЕ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ
Толмачева Л.Ф., Кансеитова У.Р., Досжанова Г.Н., Шинтаева Л.А. 35
- ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ
Хачатурова С.С. 37
- МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ
Царева С.Е. 37

Психологические науки

- ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИЧНОСТИ ИЗ ЧИСЛА СОВЕРШИВШИХ УБИЙСТВО
В МЕСТАХ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ
Гавриленко О.В., Савин Е.И. 40

- КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИЯ УЧЕНИЯ О РЕФЛЕКСИИ В РОССИИ
ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XX-ГО ВЕКА
Кузнецова А.Я. 40

Социологические науки

- ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ АКТИВНОСТЬ ВРАЧЕЙ В ПРАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ
Апухтин А.Ф. 41

Технические науки

- РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ СТАНЦИЕЙ СМЕШЕНИЯ
ТОВАРНЫХ БЕНЗИНОВ
Астапов В.Н., Житков В.А. 42

- ВИБРАЦИОННОЕ ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ КОРНЕПЛОДОВ
Исаев Ю.М., Хабарова В.В., Козырева А.И., Минибаева Е.В. 47

- РЕГРЕССИОННАЯ МОДЕЛЬ СПИРАЛЬНО-ВИНТОВОГО УСТРОЙСТВА
Исаев Ю.М., Семашкин Н.М., Прошкина А.Е., Стрельцова А.С. 48

- ОБ АКТУАЛЬНОСТИ РАЗРАБОТКИ БИОМОРОЖЕННОГО ДЛЯ ЛЮДЕЙ
С ГИПОЛАКТАЗИЕЙ
Лесникова Е.А., Артюхова С.И. 48

- РОЛЬ КОМПЬЮТЕРА В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА
Хачатурова С.С. 49

Физико-математические науки

- МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВРЕДНЫХ ПРИМЕСЕЙ В АТМОСФЕРЕ
Абдула Ж., Абдиганпарова А., Каримова А., Галагузова Т.А. 49

- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ БАЗ ДАННЫХ В СИСТЕМАХ
АВТОМАТИЗАЦИИ НАУЧНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА
Гилев В.М., Шакиров С.Р., Шпак С.И. 52

Химические науки

- ПРОГНОЗ ПЕСТИЦИДНОЙ АКТИВНОСТИ ПРОДУКТОВ ГИДРОСИЛАНОЛИЗА
2-ФУРИЛЗАМЕЩЕННЫХ 1,3-ДИОКСАЦИКЛОАЛКАНОВ
Хлебникова Т.Д., Хамидуллина И.В., Микрюкова А.А., Закирова И.У., Патраева Е.В. 54

- ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ
С ПРИМЕНЕНИЕМ КОАГУЛЯЦИОННО-ФЛОКУЛЯЦИОННОГО МЕТОДА
Шачнева Е.Ю., Зугумов М.З., Тимошенко В.М. 54

Экологические технологии

- ОБСЛЕДОВАНИЕ УРОВНЕЙ НАКОПЛЕНИЯ РАДОНА В ЖИЛЫХ ЗДАНИЯХ ПОСЕЛКА НАРЫН
Салбырын А.Ч. 55

Экономические науки

- ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Хачатурова С.С. 56

- ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АНАЛИЗЕ РИСКОВ
Хачатурова С.С. 56

Юридические науки

- ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДПОСЫЛОК АНАЛИЗА ФОРМИРОВАНИЯ ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЫ
Айменов А.Ж. 57

- О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ЖЕНЩИНЫ – ЖЕРТВЫ УБИЙСТВА, СОВЕРШЕННОГО НА ПОЧВЕ ЛИЧНЫХ
НЕПРИЯЗНЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ (НА ПРИМЕРЕ ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО
АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ)
Гребнева Н.Н. 58

- ИНФОРМАЦИОННО-ПРАВОВАЯ ПОДДЕРЖКА В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Хачатурова С.С. 59

**«Инновационные медицинские технологии»,
Россия (Москва), 15–16 ноября 2016 г.**

Медицинские науки

АНАЛИЗ КАЛА НА СКРЫТУЮ КРОВЬ С ПОЗИЦИЙ БИОИНФОРМАТИКИ <i>Макаrchев А.И., Савин Е.И., Честнова Т.В.</i>	60
---	----

**Аннотации изданий, представленных на XXXI Международную
выставку-презентацию учебно-методических изданий из серии
«Золотой фонд отечественной науки»,
Россия (Москва), 15–16 ноября 2016 г.**

Архитектура

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ: СИНТЕЗ ИСКУССТВА, ТЕХНИКИ И НАУКИ <i>Семенов В.С.</i>	61
---	----

Биологические науки

АНТРОПОЛОГИЯ <i>Соловых Г.Н., Кануникова Е.А., Нефедова Е.М., Тихомирова Г.М., Кольчугина Г.Ф., Осинкина Т.В.</i>	62
--	----

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ ПО БИОХИМИИ И БИОЭНЕРГЕТИКЕ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ <i>Тамбовцева Р.В.</i>	63
--	----

ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИИ (I И II ТОМ) <i>Торшин В.И., Власова И.Г., Ермакова Н.В., Северин А.Е., Свешиников Д.С.</i>	63
--	----

Географические науки

TERMINOLOGICAL DICTIONARY OF THE SCIENTIFIC RESEARCH ACTIVITY IN TOURISM <i>Imangulova T.V., Prokofeva M.A., Zharkimbekrov N.S.</i>	66
--	----

АЛМАТЫ <i>Закирьянов Б.К., Лютерович О.Г.</i>	67
--	----

ТУРИСТСКО-ТОПОНИМИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Имангулова Т.В., Губаренко А.В.</i>	68
--	----

ТРИ ПОПУЛЯРНЫЕ ЭКСКУРСИИ ПО СЕМИРЕЧЬЮ <i>Лютерович О.Г.</i>	68
--	----

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ЭКСКУРСИЙ ПО АЛМАТИНСКОМУ ТУРИСТСКОМУ РЕГИОНУ <i>Лютерович О.Г., Оразымбетова Б.К.</i>	69
---	----

Культурология

ТУРИЗМ В КОНТЕКСТЕ КУЛЬТУРЫ <i>Коржанова А.А.</i>	70
--	----

Педагогические науки

КРОССВОРДЫ К УЧЕБНОМУ ПОСОБИЮ «ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА» ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА <i>Абдулаева П.З., Абиева Э.Г.</i>	71
--	----

ТЕХНОЛОГИИ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ САМОРАЗВИТИЮ И САМООПРЕДЕЛЕНИЮ ДЕТЕЙ ВО ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ <i>Гам А.В.</i>	71
--	----

DICTIONARY ON METHODS OF TEACHING TOURIST DISCIPLINES (TUTORIAL) <i>Imangulova T.V., Prokofeva M.A., Rassulova S.K., Rassulova D.</i>	72
--	----

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ «ТУРИЗМ» <i>Имангулова Т.В., Прокофьева М.А.</i>	73
---	----

Психологические науки

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ ПСИХОЛОГО-ТУРИСТСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СФЕРЫ ГОСТЕПРИИМСТВА <i>Имангулова Т.В., Прокофьева М.А.</i>	73
---	----

КОНФЛИКТОЛОГИЯ <i>Прокофьева М.А., Имангулова Т.В.</i>	74
ДЕВИАНТОЛОГИЯ <i>Прокофьева М.А., Имангулова Т.В.</i>	75
Социологические науки	
АРКТИЧЕСКАЯ ЦИРКУМПОЛЯРНАЯ ЦИВИЛИЗАЦИЯ <i>Винокурова У.А., Яковец Ю.В.</i>	76
Технические науки	
НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ <i>Беззубцева М.М., Волков В.С.</i>	77
ГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА <i>Бенин Д.М.</i>	77
ПЛАНИРОВАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ <i>Ведерников А.С., Гофман А.В., Кеткин Л.А., Полищук В.И., Сенько В.В., Шишков Е.М.</i>	79
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД <i>Гамбург К.С.</i>	80
ЗАБОЙНАЯ ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА СИБ.2.2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ <i>Гормаков А.Н., Побаченко Ю.В., Терехин И.В., Голодных Е.В.</i>	81
МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОСИСТЕМ: ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОДХОДОВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ <i>Косарев А.В., Бобырев С.В., Тихомирова Е.И., Подольский А.Л.</i>	82
СУЩНОСТЬ И ФОРМЫ ПРОЯВЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ <i>Терегулов Н.Г.</i>	83
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПИВА И ПИВНЫХ НАПИТКОВ <i>Третьяк Л.Н., Ребезов М.Б., Кизатова М.Ж.</i>	84
ПРАКТИКУМ ПО ТЕОРИТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕТРОЛОГИИ <i>Третьяк Л.Н.</i>	85
ОРГАНИЗАЦИЯ СКВОЗНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КАФЕДРЕ ФИЗИКИ ИРНИТУ <i>Шишелова Т.И., Коновалов Н.П., Баженова Т.К., Коновалов П.Н., Павлова Т.О.</i>	87
Физико-математическое науки	
ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ <i>Бритвина В.В., Конюхова Г.П., Муханова А.А., Муханов С.А.</i>	88
ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА <i>Жукова Г.С., Бритвина В.В., Муханов С.А.</i>	88
РЕЛАКСАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ПОЧВАХ: МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ <i>Золотаревская Д.И.</i>	89
ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ ПО ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКЕ. ЧАСТЬ 1 <i>Лычкин В.Н., Муханова А.А., Капитонова В.А.</i>	90
ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА. РЯДЫ <i>Муханова А.А., Муханов С.А.</i>	91
Филологические науки	
ВВЕДЕНИЕ В ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ. СЕМИНАРЫ <i>Суровцева Е.В.</i>	91
ПИСАТЕЛИ И ВЛАСТИТЕЛИ: ОЧЕРКИ ЭПИСТОЛЯРНОГО ОБЩЕНИЯ <i>Суровцева Е.В.</i>	92
ВЕНА В РУССКОЙ МЕМУАРИСТИКЕ <i>Суровцева Е.В.</i>	93
Химические науки	
УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ К ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО ХИМИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ I КУРСА ФАКУЛЬТЕТА ВСО <i>Красиков С.И., Павлова М.М., Шарапова Н.В., Ковалёва Ф.Ф.</i>	93

Экономические науки

ДЕЛОВАЯ ЭТИКА <i>Гаврилова Н.П., Калинина О.И.</i>	94
УПРАВЛЕНИЕ ПО-ЯПОНСКИ. ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ И МОТИВАЦИИ ТРУДА В ЯПОНСКОМ КАДРОВОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ НА СОВРЕМЕННЫХ ЯПОНСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ <i>Злыгостев В.Ю.</i>	95
ОПТИМИЗАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ В ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАФЕДРЫ УНИВЕРСИТЕТА <i>Лавренюк К.И., Мазелис Л.С., Крюков В.В.</i>	96
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ВУЗ: ВЫБОР ПУТИ <i>Лазарев Г.И., Кравченко Л.А., Лазарев И.Г., Мартыненко О.О., Николаева В.И., Овсянникова Г.Л., Позднякова В.И., Филичева Т.П., Якимова З.В.</i>	96
ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ. ПРАКТИКУМ. ЧАСТИ 1 И 2 <i>Орлова И.В., Бич М.Г., Рытиков С.А.</i>	97
УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ УНИВЕРСИТЕТА КАК СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ <i>Терентьева Т.В., Лазарев И.Г., Арнаут М.Н.</i>	98
РЫНОК ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА <i>Улезько А.В., Пашина Л.Л.</i>	99
МЕНЕДЖМЕНТ <i>Ультан С.И.</i>	100

**Аннотации изданий, представленных
на X Юбилейную Выставку образовательных технологий и услуг,
Россия (Москва), 15–16 ноября 2016 г.**

Экономические науки

О МЕТОДИЧЕСКОМ ПОСОБИИ ПО МОДЕЛИРОВАНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ (ЧАСТЬ 3. МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ВНЕДРЕНИЮ В ЭКОНОМИКУ СИТУАЦИОННО-СТРАТЕГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ) <i>Меркулова Ю.В.</i>	102
ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ В ЭКОНОМИКЕ <i>Меркулова Ю.В.</i>	103

**Аннотации изданий, представленных на XXX Юбилейную Международную
выставку-презентацию учебно-методических изданий из серии
«Золотой фонд отечественной науки»,
Россия (Сочи), 9–12 октября 2016 г.**

Искусствоведение

ТЕАТР: ИСКУССТВО В ДЕЙСТВИИ (УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ (АНГЛИЙСКОМ)) <i>Афанасьева Т.Ю.</i>	106
---	-----

Исторические науки

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДОЛОГИЯ ИСТОРИИ» <i>Зуева Л.И.</i>	107
МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИСТОРИИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ <i>Зуева Л.И., Ускембаев К.С.</i>	107
ИСТОРИЯ КАЗАХСТАНА (XVIII В. – 1917 Г.) <i>Сактаганова З.Г., Шотбакова Л.К., Зуева Л.И., Ускембаев К.С., Бодеев К.Т.</i>	108

Медицинские науки

БОЛЕЗНИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ <i>Столбова О.А., Скосырских Л.Н.</i>	109
---	-----

ОСНОВЫ ЭРГНОМИКИ И СТЕРИЛИЗАЦИИ В ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ <i>Чигарина С.Е., Гильмияров Э.М., Симановская О.Е.</i>	109
Педагогические науки	
ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛИКУЛЬТУРНОЙ ЛИЧНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ И МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ФОЛЬКЛОРА НАРОДОВ ПОВОЛЖЬЯ: ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ <i>Дормидонтова Л.П., Заббарова М.Г.</i>	110
СИСТЕМНО-СТРУКТУРНАЯ МОДЕЛЬ ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕМЫ «ТЕОРИЯ ДЕЛИМОСТИ» <i>Елецких И.А., Сафронова Т.М., Черноусова Н.В.</i>	111
АЗБУКА ДОШКОЛЬНИКА <i>Курджиев М.Т.</i>	112
Технические науки	
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ <i>Трофимов В.Б., Кулаков С.М.</i>	113
Физико-математические науки	
КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКЕ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ ПРОФИЛЯ «ИНФОРМАТИКА» (НА ПРИМЕРЕ КУРСА «ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ») <i>Садулаева Б.С.</i>	114
Химические науки	
ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ. ПРАКТИКУМ <i>Гавронская Ю.Ю., Бежан И.П., Егорова М.Б., Лапина Л.В., Саминская А.Г., Химич Н.Н.</i>	115
Экономические науки	
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ <i>Гулай Т.А., Долгополова А.Ф., Мелешко С.В.</i>	116
БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ <i>Нечеухина Н.С.</i>	117
АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ И ПЕРСОНАЛОМ <i>Шепеленко Г.И., Чернышева Ю.Г.</i>	118
Аннотации изданий, представленных на IX Выставку образовательных технологий и услуг, Россия (Сочи), 9–12 октября 2016 г.	
Искусствоведение	
МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ХОРЕОГРАФИИ <i>Портнова Т.В.</i>	120
Технические науки	
ЭКОНОМИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВ <i>Радионовская Т.И.</i>	121
Медицинские науки	
ФЕРМЕНТАТИВНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ <i>Тамбовцева Р.В.</i>	124
Психологические науки	
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ВОЛЕВОЙ СФЕРЫ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ <i>Полякова Е.А., Мамедова Л.В.</i>	128
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СВОЙСТВ ВНИМАНИЯ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА <i>Садырина В.Н., Мамедова Л.В.</i>	132

Физико-математические науки

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ АВАРИЙНОМ РАЗЛИВЕ НЕФТИ В ВОДНУЮ СРЕДУ <i>Мусаев В.К.</i>	135
МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕСТАЦИОНАРНЫХ УПРУГИХ ВОЛН НАПРЯЖЕНИЙ В УПРУГОЙ ПОЛУПЛОСКОСТИ С ПОЛОСТЬЮ (СООТНОШЕНИЕ ШИРИНЫ К ВЫСОТЕ ОДИН К ДВЕНАДЦАТИ) ПРИ СОСРЕДОТОЧЕННОМ ВЗРЫВНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ <i>Мусаев В.К.</i>	139
ПРИМЕНЕНИЕ ВОЛНОВОЙ ТЕОРИИ СЕЙСМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ УПРУГИХ НАПРЯЖЕНИЙ В ПОЛУПЛОСКОСТИ С ПОЛОСТЬЮ (СООТНОШЕНИЕ ШИРИНЫ К ВЫСОТЕ ОДИН К ЧЕТЫРЕМ) <i>Мусаев В.К.</i>	143
ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ	148
ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ	156

CONTENTS***Medical sciences***

- ENZYMATIC ENERGY CONVERSION MUSCLE TISSUE IN POSTNATAL ONTOGENESIS
Tambovtseva R.V. 124
-

Psychological sciences

- FEATURES OF DEVELOPMENT OF EMOTIONAL-VOLITIONAL SPHERE
OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN
Polyakova E.A., Mamedova L.V. 128
- FEATURES OF DEVELOPMENT OF THE PROPERTIES
OF ATTENTION IN CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE
Zayashnikova O.V., Mamedova L.V. 132
-

Physical and mathematical sciences

- MATHEMATICAL MODELING ENVIRONMENTAL SECURITY IN CASE
OF EMERGENCY OIL SPILL IN THE AQUATIC ENVIRONMENT
Musayev V.K. 135
- SIMULATION OF TRANSIENT ELASTIC STRESS WAVES IN AN ELASTIC
HALF-PLANE WITH THE CAVITY (RATIO OF WIDTH TO HEIGHT
OF ONE TO TWELVE) IN CONCENTRATED EXPLOSIVE IMPACT
Musayev V.K. 139
- THE APPLICATION OF WAVE THEORY FOR SEISMIC SAFETY FOR THE SIMULATION
OF DYNAMIC STRESSES IN ELASTIC HALF-PLANE WITH THE CAVITY
(RATIO OF WIDTH TO HEIGHT OF ONE TO FOUR)
Musayev V.K. 143

*«Наука и образование в современной России»,
Россия (Москва), 15–16 ноября 2016 г.*

Биологические науки

**ОБ АКТУАЛЬНОСТИ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОЛОЧНОКИСЛЫХ
БАКТЕРИЙ, СИНТЕЗИРУЮЩИХ
ЭКЗОПОЛИСАХАРИДЫ
ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ
КИСЛОМОЛОЧНОГО НАПИТКА «ТАН»**

Артюхова С.И., Меньших С.А.

*Омский государственный технический университет,
Омск, e-mail: asi08@yandex.ru*

В настоящее время на полках супермаркетов рядом с йогуртом и кефиром появилось различные экзотические и недостаточно знакомые нашему покупателю напитки, такие как «Тан», «Айран» и многие другие. «Тан» – это древний национальный кисломолочный кавказский напиток, родина которого – высокогорные районы, основа – натуральное молоко буйволиц, а основа микрофлоры мацони – молочнокислая болгарская палочка. По традиционному рецепту подразумевает смешивание мацони (2 части) и воды (1 часть), после чего смесь солится, заправляется специями и травами, а некоторые добавляют в него даже мед. Нередко компонентами напитка становится свежая рубленая зелень или измельченные соленые огурцы – такие вариации позволяют добиться более интересного и богатого вкуса.

Учеными доказано, что при регулярном употреблении «Тан» повышается мышечная активность, снижается вес, восстанавливается микрофлора кишечника и происходит его постепенное очищение. Вещества напитка «Тан» не позволяют размножаться кишечным бактериям, которые провоцируют гнилостные процессы. Кроме того, выявлена польза напитка, как эффективного средства при лечении легочных заболеваний и бронхита, «Тан» препятствует отложению в сосудах холестерина и понижает его уровень, является профилактическим и лечебным средством при сердечно-сосудистых недугах, препятствует развитию инсультов, инфарктов, атеросклероза, камней в почках, диабета, подагры и гипертонической болезни, рекомендуется после тяжелых физических нагрузок. Кисломолочный напиток «Тан» является одним из лучших напитков, утоляющих жажду в любых погодных условиях и способствует быстрому восстановлению водно-солевого баланса организма, является наилучшим средством от похмельного синдрома, обладает ярко выраженным тонизирующим воздействием на организм [1].

Одним из перспективных направлений пищевой биотехнологии является использование молочнокислых бактерий, синтезирующих экзо-

полисахариды (ЭПС) в технологии производства биопродуктов для функционального питания, т.к. на Международном уровне ЭПС-синтезирующим молочнокислым бактериям присвоен статус безопасности – GRAS, что подтверждает возможности применения этих микроорганизмов в производстве безопасных продуктов питания. Это направление способствует обеспечению населения необходимым количеством биологически полноценных, натуральных, экологически чистых пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям науки о питания [2]. Известно, что ЭПС-штаммы молочнокислых бактерий обладают повышенной устойчивостью к агрессивной среде благодаря наличию экзополисахаридной капсулы, которая, вероятно служит связующим звеном при их заселении и адгезии в кишечнике, поэтому это свойство повышает вероятность накопления таких штаммов молочнокислых бактерий в пищеварительном тракте человека. Экзопполисахариды, продуцируемые молочнокислыми бактериями способны проявлять противоязвенную активность, снижать содержание холестерина в крови, выступать в качестве активных антагонистов против раковых клеток, способствовать снижению давления при гипертонии, интенсифицировать процесс ферментации молока, стимулировать рост самих бактерий и синтез ими аминокислот, летучих жирных кислот, витаминов. Микробные ЭПС выполняют функции саморегуляторов процессов роста и размножения микроорганизмов, обеспечивают адаптацию в различных экстремальных условиях, защищают клетки от фагов, препятствуют высушиванию клеток, повреждению при заморозке и денатурации белка. Известно, что микробные консорциумы обладают большей устойчивостью к неблагоприятным факторам среды и более высокой биохимической активностью по сравнению с заквасками, приготовленными с использованием чистых культур. Поэтому актуальным и целесообразным является получение кисломолочного напитка «Тан» на основе микробных консорциумов отечественных штаммов молочнокислых палочек и стрептококков, синтезирующих ЭПС, что будет способствовать наибольшему сохранению полезных природных свойств получаемых кисломолочных напитков.

Список литературы

1. Кисломолочный напиток Тан – польза и вред [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://myadvices.ru/tan-paritok>.
2. Артюхова С.И. Об актуальности использования при производстве биопродуктов для функционального питания молочнокислых бактерий, синтезирующих экзополисахариды / С.И. Артюхова, Е.В. Моторная // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 5–1. – С. 76. – Режим доступа: <http://expeducation.ru/ru/article/view?id=7490>.

РЕДКИЕ И ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ СИБУРА

Ломакин И.А., Попова Е.И.

ФГБУН «Тобольская комплексная научная станция»
УрО РАН, Тобольск, e-mail: nauka-tobolsk@mail.ru

Особенности формирования и строения геологической среды региона определили важнейшее направление экономики – добычу углеводородного сырья и его переработку, которая осуществляется на предприятиях СИБУРа. Современное промышленное производство необходимо оценивать не только с точки зрения эффективности и производительности, но и с точки зрения его взаимодействия с обществом и окружающей средой.

Одним из апробированных и достаточно эффективных способов достижения этого является создание экологической тропы (экотропы). Экотропа – это демонстрационный, специально оборудованный маршрут, проходящий через различные природные объекты.

Маршруты экотропы находятся в лесном массиве в 1,5 км к северу от площадки строительства комплекса «ЗапСибНефтехим» и действующих предприятий «Тобольск-Нефтехим» и «Тобольск-Полимер». Общая протяженность маршрутов экотропы составляет около 4 км. Они занимают площадь в 150 га. Экотропа, расположенная рядом с предприятиями нефтехимического комплекса, позволяет оценить, насколько гармоничным может быть сосуществование природы и крупного промышленного объекта.

Маршруты экотропы проложены таким образом, что посетители не просто пройдут через участки живой нетронутой тайги, но и познакомятся с уникальными объектами живой природы: например, увидят вековые липы и сосны, редкие виды растений, грибов и лишайников, причудливые трутовики и капы на деревьях.

Из интересных редких и охраняемых видов, встречающихся на экологической тропе, можно отметить орхидеи. Сибирские орхидеи намного скромнее своих тропических родственников, по величине и окраске цветков. Некоторые совсем неприметны – с мелкими цветками. Однако и среди них есть немало видов, обладающих цветками редкого изящества (таблица).

В травяно-кустарничковом ярусе обильны папоротники. Видовое богатство и обилие их на маршрутах, определяются влажностью местообитания, но среди всего разнообразия на экотропе встречаются редкие представители папоротникообразных: Фегоптерис связывающий (*Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt. Категория III – редкий вид; Пузырник ломкий (*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.). Категория III – редкий вид; Щитовник мужской (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott). Категория II – сокращающий численность вид.

На экотропе есть участки тайги с липой сердцевидной – широко распространенной в Европе древесной породой, но в Сибири встречающейся только в пределах Тюменской области и частично Ханты-Мансийского автономного округа. Липа сердцелистная (*Tilia cordata* Mill.). Категория III – редкий вид. Деревья до 30 м высотой, в подлеске растущие кустовидно. Листья черешковые, округло-сердцевидные, по краю пильчато-зубчатые, заостренные, 3–9 см длиной, в углах жилок с бороздками рыжеватых волосков. Соцветие из полузонтиков, объединяющих по 2–4 цветка. Прицветники продолговатые, бледно-зеленые, на верхушке закругленные, неравнобокие, на четверть сросшиеся с общим цветоносом. Цветки душистые. Чашелистики продолговатые, лепестки желтовато-белые, ланцетные. Тычинки длиннее лепестков. Плод – одно- или двусемянный тонкостенный орешек с коротким носиком. Липа в южнотаяжских лесах Западной Сибири считается реликтовым видом, который был широко распространен в прошлые более теплые геологические эпохи и значительно сокративший свой ареал в холодные периоды. В настоящее время липа в составе полидоминантной тайги чувствует себя великолепно, хорошо возобновляется, однако далеко на север не заходит, т.к. не только почвенные, но и климатические параметры средней тайги уже не подходят для ее нормального роста и развития. В силу указанных причин липа включена в Красную книгу Тюменской области с третьей категорией редкости [5].

Еще одно интересное редкое растение можно встретить в сосновых лесах на экотропе. Вереск обыкновенный (*Calluna vulgaris* (L.) Hull. Категория III – редкий вид. Вечнозеленый кустарничек, стебли одревесневающие, приподнимающиеся, ветвистые, 15–50 см высотой. Листья супротивные, сидячие, прижатые, лодочковидные, мелкие, 1,7–2,3 мм длиной, у основания стреловидные.

Орхидеи встречающиеся на экологической тропе СИБУРа

№ п/п	Вид	Категория
1.	Неоттианта клобучковая (<i>Neottianthe cucullata</i> L.) Schlechter.	III – редкий вид
2.	Мякотница однолистная (<i>Malaxis monophyllos</i> L.)	II – сокращающий численность вид
3.	Пальчатокоренник пятнистый (<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soo)	II – сокращающий численность вид
4.	Гнездовка настоящая (<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.)	II – сокращающий численность вид
5.	Башмачок крапчатый (<i>Cypripedium guttatum</i> Sw.)	III – редкий вид

Цветки отклоненные или поникающие, образуют почти однобокие кисти, заканчивающиеся облиственными верхушками. Чашечка лилово-розовая, лоснящаяся, с продолговато-эллиптическими туповатыми долями, полностью прикрывающая венчик. Венчик на четверть короче чашечки, лилово-розовый, надрезанный на продолговато-яйцевидные доли. Плод – коробочка [5].

Неоттианта клубочковая (*Neottianthe cucullata* L.) Schlechter. Категория III – редкий вид. Раздел: покрытосеменные. Класс: однодольные. Семейство: орхидные. Многолетнее травянистое растение. Клубни шаровидные или почковидные. Стебли 10–25 см высотой, тонкие, ребристые, при основании с двумя сближенными, почти супротивными листьями, из которых нижний эллиптический, верхний более узкий, ланцетный. Верхние листья мелкие, линейно-ланцетные. Соцветие рыхлое, однобокое, из 6–20 фиолетово-розовых сидячих цветков. Листочки околоцветника линейно-ланцетные, слипаются друг с другом, образуя шлем. Губа глубокотрехлопастная; боковые лопасти узкие, линейные, средняя – длиннее и шире боковых. Шпорец на конце слегка расширен, почти равен завязи. Плод – коробочка [3, 4, 5].

Создание экологической тропы дает возможность сохранить существующий уровень биоразнообразия, включая редкие, охраняемые и индикаторные виды живых организмов в условиях интенсивного развития промышленного потенциала региона.

Список литературы

1. Афонин А.В. Экологические тропы России. – М.: ПК Литфонда России, 1993. – 36 с.
2. Бешко Н.Ю. Экологическая тропа: методическое пособие для учителей. – Ташкент, 2010. – 59 с.
3. Гребенников В.С. Экологическая тропа // Биология в школе. – 1994. – № 4. – С. 56–58.
4. Захлебный А.Н. Учебная экологическая тропа // Биология в школе. – 1983. – № 3. – С. 54–62.
5. Красная книга Тюменской области: Животные, растения, грибы / отв. ред. О.А. Петрова. – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2004. – 496 с.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧЕК У КРЫС ПРИ СУБХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ПОЛИХЛОРИРОВАННЫМИ БИФЕНИЛАМИ

Мышкин В.А., Срубиллин Д.В., Еникеев Д.А.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный
медицинский университет» Минздрава России, Уфа,
e-mail: srubilin66@mail.ru

Известно, что процессы перекисного окисления липидов (ПОЛ) являются ключевым звеном ряда патофизиологических процессов, в том числе таких, как токсическое повреждение [3]. Полихлорированные бифенилы (ПХБ) способны индуцировать процессы свободно-радикального окисления в печени, в центральной нервной си-

стеме, клетках крови, тканях репродуктивных органов, слизистой оболочке желудка, кишечника, поджелудочной железе [7]. При этом отсутствуют экспериментальные данные о роли процессов ПОЛ при повреждении почек в условиях экспериментального отравления ПХБ. В настоящей работе исследована активность реакций ПОЛ и функциональное состояние почек в условиях субхронической интоксикации ПХБ.

Материалы и методы исследования

Эксперименты проведены на белых крысах-самцах массой 180–240 г. Эксперименты проводились в соответствии с требованиями приказов № 1179 МЗ СССР от 10.10.83 г., № 267 МЗ РФ от 19.06.03 г. «Правила проведения работ с использованием экспериментальных животных», «Правила по обращению, содержанию, обезболиванию и умерщвлению экспериментальных животных». Поражение почек вызывали путем введения животным опытной группы коммерческого препарата ПХБ «Совтол», включающего смесь тетра-, пента-, гексахлорбифенолов и тетрахлорбензола. Токсикант вводили в желудок крыс с помощью специального металлического зонда в суммарной дозе 600 мг/кг в течение 28 дней. Животным контрольной группы вводили оливковое масло. На 30 сутки эксперимента после декапитации под легким эфирным наркозом у крыс собирали кровь, извлекали почки. Уровень диеновых конъюгатов (ДК) определяли спектрофотометрическим методом [4, 5]. ТБК-реагирующие продукты (ТБК-РП) – методом И.Д. Стальной и Т.Г. Гаришвили [4]. На криостатных срезах ткани почек определяли содержание липидов с помощью окраски суданом черным [1], на парафиновых срезах – содержание гликогена по методу Мак-Мануса-Хочкина [6]. В ткани почек исследовали активность лактатдегидрогеназы (ЛДГ), щелочной фосфотазы (ЩФ) методом азосочетания по М. Берстону [1]. Количественную оценку результатов гистохимических исследований проводили на цитоспектрофотометре (микроскоп с анализатором МТ-9 «ЛОМО») при длине волны 546 нм (ЛДГ), 520 нм (ЩФ) и 340 нм (липиды) на площади зонда 0,8 мкм². Диурез животных исследовали в течение 3 часов после водной нагрузки [2]. Концентрацию белка в моче определяли методом Лоури [МУК 4.1/4.2.588–96], хлоридов методом Фольгардта, глюкозы – глюкозооксидазным методом. Активность ЩФ и ЛДГ определяли на биохимическом анализаторе «Spectrum» (США). Статистическую достоверность результатов исследования оценивали с помощью t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты изучения повреждающих эффектов ПХБ на почки представлены в таблице. Введение крысам токсиканта сопровождалось существенным нарушением процессов ПОЛ

Диурез, биохимические показатели мочи и почек
при субхронической интоксикации крыс совтолом ($M \pm m$)

Показатели	Группы животных	
	Здоровые крысы ($n = 10$)	Совтол ($n = 10$)
Диурез, мл	$5,8 \pm 0,68$	$0,5 \pm 0,33^{***}$
Моча:		
Белок, мг/мл	$2,36 \pm 0,2$	$10,53 \pm 0,18^{***}$
Хлориды, мг/мл	$2,55 \pm 0,22$	$2,16 \pm 0,88$
Глюкоза, моль/л	$0,22 \pm 0,03$	$0,58 \pm 0,13^{**}$
ЩФ, нмоль/г · л	$8,5 \pm 1,22$	$25,8 \pm 2,64^{***}$
ЛДГ, нмоль/г · л	$10,5 \pm 2,0$	$16,9 \pm 5,29^*$
Почечная ткань:		
Гликоген, у.е.	$8,5 \pm 0,15$	$6,36 \pm 0,28^*$
Липиды, у.е.	$4,2 \pm 0,31$	$8,4 \pm 0,05^*$
ЩФ, у.е.	$9,0 \pm 0,11$	$7,8 \pm 0,14^*$
ЛДГ, у.е.	$9,25 \pm 0,02$	$7,9 \pm 0,03^*$
ДК, у.е. опт.пл/100г.тк.	$2,0 \pm 0,09$	$4,4 \pm 0,12^*$
ТБК-РП, нмоль/г	$88,4 \pm 4,1$	$135,8 \pm 15,9^*$

Примечания: * – достоверно $p < 0,05$; ** – достоверно $p < 0,01$; *** – достоверно $p < 0,001$.

в почках. Так в 2,2 раза ($p < 0,05$) увеличилось количество ДК и в 1,5 раза – содержание ТБК-РП ($p < 0,05$) по сравнению с показателями у интактных животных. Как известно, ПХБ, обладая высокими липофильными свойствами, легко проникают внутрь клетки, растворяясь во внутриклеточных липидах, нарушают метаболизм, блокируют ферментные системы, что приводит к нарушению клеточных элементов, возникновению жировой дегенерации и дистрофии с последующим развитием некрозов [10]. Гистохимический анализ почечной ткани и биохимическое исследование мочи свидетельствуют о том, что после воздействия ПХБ уровень липидов в ней увеличился более чем в 2 раза ($p < 0,05$), подавлялась активность ЛДГ и ЩФ. На этом фоне снижался диурез, развивались глюкозурия, протеинурия. Поскольку ЛДГ локализуется в цитоплазме нефроцитов, а ЩФ – в мембранах клеточной каймы, то повышение уровня данных ферментов в моче следует расценивать, как признак повреждения почечных канальцев.

Усиление активности ПОЛ в почках в условиях токсического действия ПХБ может быть связано со сменой динамических фаз адаптационной перестройки антиоксидантных ресурсов и срывом компенсаторных механизмов. По-

ражение почек на фоне интенсификации в них процессов ПОЛ свидетельствует о центральной роли окислительного стресса, что может быть одним из ведущих механизмов токсического поражения почек ПХБ. С учетом полученных результатов при разработке комплекса патогенетически обоснованных лечебно-профилактических мероприятий следует учитывать нарушения процессов ПОЛ в почках.

Список литературы

1. Берстон М. Гистохимия ферментов. – М.: Мир, 1965. – 390 с.
2. Берхин Е.Б., Иванов Ю.И. Методы экспериментального исследования почек и водно-солевого обмена. – Барнаул, 1972. – 280 с.
3. Владимиров Ю.А. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах / Ю.А. Владимиров, А.И. Арчаков. – М.: Медицина, 1972. – 252 с.
4. Волчегорский И.А. Экспериментальное моделирование и лабораторная оценка адаптивных реакций организма / И.А. Волчегорский, И.И. Долгушин, О.А. Колесников. – Челябинск, 2000. – 160 с.
5. Гаврилов В.Б. Спектрофотометрическое определение содержания перекисей липидов в плазме крови / В.Б. Гаврилов, М.Н. Мишкорудная // Лабораторное дело. – 1983. – № 3. – С. 33–36.
6. Пирс Э. Гистохимия: теоретическая и прикладная. – М.: Мир, 1962. – 929 с.
7. Тутельян В.А. Полихлорированные бифенилы / В.А. Тутельян, Н.В. Лашнева. – М.: Центр международных процессов ГКНТ, 1988. – Вып. 107. – 62 с.

*Культурология***ТЕМА НРАВСТВЕННОСТИ
В КАЗАХСКИХ РАССКАЗАХ**¹Абдикалык К.С., ¹Токташбай А.К.,²Нурпеисова А.Т.¹Казахский государственный женский
педагогический университет, Алматы,
e-mail: kun_jan.16@mail.ru;²Филиал АО «Национальный центр повышения
квалификации «Өрлеу» ПК, Алматинская область,

Проблема нравственности – одна из крупных и вечных тем литературы любого народа. Тема нравственности всегда занимает широкое место в произведениях казахских писателей и поэтов. Известно, что чуждые человеку качества мещанства, карьеризма, честолюбия были общей проблемой прозы 60–80-х годов. Писатели, внесшие свой вклад в тему нравственности, поднимали не только морально-этические проблемы, не только воспедали духовное богатство и душевную красоту современников, но и критиковали противоположные им отрицательные действия и обывательские характеры, стремления людей.

Скажем, среди небольших по объему произведений писателя Т. Алимкулова, а именно в рассказе «Выгода» [1] автор у своих читателей вызывает чувство неприязни к образу богатого Бакдаулета, который в жизни все, даже смысл жизни, от жадности мерит деньгами, имуществом и вещами. Персонажи рассказа Билисбай – прямой, чудной, у него тонкая душа, он широко известен среди народа как певец, а Бакдаулет – старший племянник Билисбая, волостной, очень богатый человек.

Мещанин Бакдаулет, Билисбая, пришедшего с просьбой дать ему деньги, заставляет петь у него на празднике, использует его и хитростью и обманом провожает его. Тогда разозленный Билисбай сильно жалеет о том, что он не писатель, что он хотя бы не журналист, а просто впечатлительный певец. Расстраивается из-за того, что не смог съязвить, не смог его наказать языком из-за небогатого словарного запаса.

В произведении в основном изображаются богатство, достаток, поощрение, лживая щедрость, двуличие. Все это как будто сконцентрировано в одном человеке, в Бакдаулете. Писатель сильно критикует таких, как Бакдаулет, которые в реальной жизни превратились в рабов имущества и богатства. Т. Алимкулов через образ грамотного музыканта Билисбая глубоко раскрывает образ Бакдаулета, считающего себя «писателем, мудрецом». Основную мысль рассказа писатель передает и развивает, а также подыскивает с помощью парня-музыканта Билисбая.

Читая рассказ, представляя образ Билисбая, который шел, спотыкаясь по кривым улицам,

как будто видишь будущую непонятную жизнь персонажа, его думы о том, как прожить на пути неизвестной жизненной выгоды. В целом, автор через своих персонажей призывает читателей быть честными по отношению к искусству, нравственные качества держать на высоте.

А если обратимся к рассказам Сафуана Шаймерденова, которые проповедают нравственность, то в рассказе «Порыв селя» [2] можно увидеть обыденную жизнь, обыкновенные действия мужа и жены, почувствовать, как автор раскрывает натуру своих персонажей. Писатель не описывает их характеры. Характеры персонажей можно ярко увидеть через их действия. Читая произведение, поневоле улыбаешься.

Туршабай и его жена Шарбан ежегодно, как начинается лето, со своими детьми уезжают из города, ездят к своим родственникам, которые живут в селе, или путешествуют по курортам. Хотя сами таким образом избегают опасности, но сами всю ночь не спят, переживая и думая об оставленном в городе имуществе, таким образом автор раскрывает жадность, мещанство в характере своих персонажей.

Супружеская чета днем и ночью думает только о богатстве, о достатке, об имуществе. Шарбан, чтобы устроиться на хорошую работу и заработать много денег, решает написать диссертацию, для чего вынуждена остаться в городе. Слух о селе, который ежегодно повторяется в городе каждое лето, снова распространяется. Именно этот сель и стал лейтмотивом этого рассказа. Туршабай и Шарбан, которые каждый день проводили в страхе, услышав сообщение о том, что «горы будут разрушены и оттуда будет проложена дамба», быстро собравшись, решают уехать из города. Они в такой серьезный момент от жадности не хотят оставлять дорогие вещи, и их действия вызывают у читателей чувства усмешки. В конце концов персонажи собирают все свои ценности и становятся свидетелями установки дамбы без какой бы то ни было опасности для города. Таким образом, автор высмеивает характер людей, встречающихся в повседневной жизни, посвятивших свою жизнь мещанству и обогащению.

Самая главная позиция Сафуана Шаймерденова в раскрытии любой темы – призывать к человечности, нравственности. Критически описывая общую проблему прозы 60–80-х годов, чуждые для человека отрицательные качества, как мещанство, честолюбие, писатель призывает читателей быть честными, трудолюбивыми, быть дальше от бессовестных, жадных, никчемных людей.

Спокойное и бессовестное проживание тунеядцев – болезнь общества. Также бюрократизм, взяточничество, распространенное в то время в обществе, тоже не остаются вне поля

зрения автора. Писатель не только описывает, а предлагает читателям обсудить действия персонажей, пропустить их через свою призму, тем самым показывает, что трудно, но авторитетно дойти до вершины истины. Лучший образец духовности – человеческие качества человека, ответственность перед своей совестью. Для раскрытия этой темы возьмем рассказ Сакена Жунусова «Жанторы» [3].

Деталь, которая стала основой рассказа, это – как парень по имени Жанторы, ехавший в купе поезда, со страха во сне внезапно просыпается ночью. Жанторы, знакомясь с попутчиком, рассказывает о своем сне, о том, что произошло с ним, все это сразу притягивает к себе внимание читателей. Автор с помощью каждого слова, высказанного персонажем, убеждает читателей в том, что рассказ его будет интересным, тем самым вызывает интерес к дальнейшему чтению. Даже ощущаешь такое чувство, как будто едешь в купе вместе с Жанторы. Рассказ Жанторы, который после завершения средней школы поехал поступать в одно из высших учебных заведений, чуть не стал жертвой двуличия, коварства и бесстыдства, не оставляет читателя безразличным. В образе сельского выпускника Жанторы, приехавшего в город Алматы за мечтой, ярко можно увидеть простодушную доверчивость, незапятнанную ничем открытую и чистую душу. Он верит всем, ко всему относится доверчиво, как к самому себе. Вот поэтому и пошел он за Жексембаем, полностью доверившись ему. Жексембай, который уже стал настоящим городским мошенником, легко и быстро взяв в оборот доверчивого Жанторы, ведет работу по заранее составленному плану. Добившись своего, он исчезает. Претворитель его планов, «агай» тоже после получения денег исчезает. Автор рассказывает об этом событии, произошедшем с Жанторы, поскольку такое на себе испытал не один только он, а множество доверчивых казахских парней. Кто виноват в этом?

В ходе знакомства с произведением этот вопрос все время встает перед читателем: кого винить: доверчивого Жанторы или обманувшего его и «посадившего его в галошу» Жексембая? Вот именно этот вопрос ставит перед читателями автор. Писатель образами мошенников и аферистов изображает рост взяточничества и несправедливости, как «сворачиваются» человеческие ценности. Лечение данной «болезни» – в корне уничтожить неприглядные явления общества.

Итак, в коротком рассказе С. Жунусова лежит серьезная мысль о нравственности. В каком бы произведении ни было, писатель в отношении духовно-нравственной проблемы общества свою авторскую позицию раскрывает открыто и ясно. С этой точки зрения, рассказы С. Жунусова, также как и произведения других писателей, имеют высокую воспитательное, образовательное значение.

Писатель Абиш Кекильбаев в своих малых рассказах обращает внимание на повседневные события, делает свои выводы в рассказах о простой жизни, о взаимоотношениях между людьми, поднимает проблемы нравственности, морали. При изображении сельской бытовой жизни писателем можно познакомиться с яркими национальными особенностями казахов, присущими только им традициями и обычаями. Также автор при изображении образов персонажей проводит глубокий психологический анализ, тем самым достигает художественных высот в их описании.

В рассказе А. Кекильбаева «Есболай» [4] внутренний монолог, психологические явления художник передает хладнокровно, как внешний авторский рассказ. Процессы в сознании старика Есболая, его размышления передаются как прямой внутренний монолог. Художник слова, наблюдая внутренние переживания старика Есболая, любясь его действиями, передает их способом психологического описания. Персонаж против тех, кто бюрократизирует жизнь, кто даже человеческие ценности измеряет бумагами.

В рассказе «Нужный человек» писатель показывает, как вместе со временем меняются Сарсенов и Ержанов, которые с детства росли вместе. Также он рассказывает о характерных им особенностях, о том, как меняются их должности, власть, и соответственно их быт. Не остались без внимания автора и городская жизнь, и степные люди, люди аула, уже свыкшиеся с городскими закономерностями, а также наука, образование и другие типы городской культуры. Однако характер, действия Ержанова не изменились, он такой же, каким был и раньше. По представлению автора, он находит общий язык со всеми, начиная с абитуриента и заканчивая министром. Несмотря на это, он тот же открытый, веселый и жизнерадостный, добродушный Ержанов. Его жена тоже такая же, добрая, веселая, гостеприимная, всех встречает с открытой душой, она тоже прекрасный человек, красивая женщина.

Ержанов как-то заходит в дом Сарсенова и дает ему советы. Цель Ержанова – пригласить друга, застрявшего профессионально в рамках села, в священный город Алматы, превратившийся в современный центр образования и культуры, обратить внимание друга на райский источник, на глубины науки. То есть он хочет, чтобы его друг стал нужным обществу и науке человеком. В свое время и Ержанов вот так прибыл в Алматы. Но по разным причинам он не смог идти в ногу с наукой и новыми общественными веяниями, то есть не достиг высоких научных званий и должностей, но стремится помочь другу. Значит, в позиции автора – самая главная ценность – это нравственность. Автор грамотных, опытных и образованных людей, таких, как Ержанов, считает настоящими нужными людьми для развития культуры и политики, науки и общества, вообще для будущего страны.

В произведении нужным в свое время человеком изображен Даулетов. Даулетов – человек, который нужен всем – своим знакомым, своей среде, друзьям, родственникам, потому что его предложили на звание академика, а это – несбывшаяся мечта многих людей науки. Конечно, это радость и гордость и для него самого, и для других. В общем, главная мысль произведения – ученый человек нужен науке, а наука нужна образованным. Любое явление в обществе нужно по-своему, это своеобразное благополучие человека. Среди них самое важное, самое нужное для человека – качественное образование и наука. Человек, который добился этого, считается нужной для общества личностью.

Одним из прекрасных произведений М. Магауина по праву считается рассказ «Горсть пшеницы» [5] – это рассказ о жизни сельчан в годы коллективизации в период советской власти, о трудностях тех лет, о том, как Алмажан во время сбора колосьев взяла горсть пшеницы, чтобы прокормить своих детей. В этой связи уместно вспомнить слова русского ученого-литературоведа А. Чудакова о том, что «художественные компоненты, раскрывающие творческую поэтику отдельных писателей – это мир вещей, персонажи, события» [6, с. 219]. Неграмотные активисты Кагазтай и Аркатбай – малосознательные люди, которые довольствуются малым и гордятся этим. Писатель открыто осуждает этих обывателей, подхалимов, которые ради еды и карьеры готовы продать свою честь и достоинство.

В целом М. Магауин в своих произведениях с помощью своих персонажей сильно критикует духовную нищету, мещанство, обывательство, подлость и все другие отрицательные качества человека. Какой бы темы он не коснулся в своих рассказах, он проповедует нравственность, человечность, честь и достоинство.

Список литературы

1. Алимкулов Т. Кертолгау. – Алматы: Жазушы, 1973.
2. Шаймерденов С. Тандамалы шығармалар жинағы. – Алматы, 2011.
3. Жунисов С. Ошпейтын ыздер. – Алматы: Жазушы, 1968.
4. Кекилбаев А. Кус канаты. – Алматы: Жазушы, 1978.
5. Магауин М. Шығармалар жинағы. – Алматы: Канат, 2002.
6. Чудаков А. Слово – вещь – мир. – М.: Наука, 1985.

СЕЛЬСКАЯ ЖИЗНЬ В КАЗАХСКИХ РАССКАЗАХ

¹Нурпеисова А.Т., ²Абдикалык К.С.

¹Филиал АО «Национальный центр повышения квалификации «Өрлеу» ПК, Алматинская область;

²Казахский государственный женский педагогический университет, Алматы,
e-mail: kun_jan.16@mail.ru

В маленьких рассказах, написанных в 60–80-е годы, мастерски изображены сельская жизнь простого казахского народа, ежедневная жизнь сельских жителей, взаимоотношения людей и волнующие их мысли и думы.

Например, в первом произведении С. Муратбекова «Моя младшая сестра» [1] красиво и творчески изображено, как младшая сестра студента – молодого парня, прибывшего на короткое время в город, так быстро изменилась, из маленькой девочки стала взрослой, все это передается с помощью разных психологических моментов. Перо писателя становится еще острее и нежнее, когда начинается рассказ о любви двух молодых людей. В этом рассказе реалистически изображены взаимоотношения между Алимой и Нурланом, сочувствие и доброжелательность сестры и подруги, безнадежные отчаяния молодой девушки в первое время.

В рассказе «Райгуль» тоже можно увидеть интересную жизнь, разные переживания молодого человека, закончившего учебу и приехавшего в село. Здесь даже можно посмеяться над молодым студентом, в рассказе есть и такие ситуации. Молодой парень, приехавший на каникулы, по дороге останавливается в доме друга отца, который живет неподалеку от станции. Его встречает дочь хозяина дома Райгуль. Она смотрит на парня как-то по-особому, кажется с ехидством и даже иронически. Девушка чувствует, что родители хотят быть сватами, а парень об этом совсем даже не знает. Ему девушка сразу же понравилась, и радуется тому, что приехал в колхоз поработать. В последний момент он узнает, что у Райгуль есть парень, и отказывается от мысли о женитьбе. С первого взгляда кажется, что ничего интересного в этом рассказе нет. Но здесь можно увидеть честность людей, верных традициям предков, их умение сохранить дружеские отношения, уважение друг к другу, их мысли и думы о будущем поколении, о своих обязанностях перед своими детьми, понять их дружбу и взаимоуважение.

Взаимосвязь между отцом и сыном, между родителями и молодым поколением, нежная, невидная на глаз, их тонкие духовные отношения в рассказе «Изморозь» нашли другое решение. Здесь молодой парень Сатай недоволен решением отца, который работу, которую должен делать сам, поручает ему, разбудив рано утром зимой сына, обучающегося еще в школе. Это можно понять, прочитав мысли мальчика: «Конечно, легко, лежа в теплой кровати, давать приказ. Лучше бы он сам бы встал, одел холодную одежду и пожалел бы меня, хоть бы раз подумал: «Сегодня же воскресенье, пусть отдохнет, пусть выспится». Какой там. Вообще почему взрослые люди любят приказывать? Что за привычка у них такая? Особенно отец Сатая. Как будто ему нравится, как он мучается, как ему тяжело. Фу!...».

Он едет в соседний аул, выполняет задание отца. По дороге он знакомится с девушкой по имени Рабига из соседнего аула. Он берет у нее тот учебник, которого у него нет, и в результате от такого маленького путешествия получает много полезного.

Образ мальчика десяти-четырнадцати лет встречается и в других рассказах С. Муратбекова. Глазами детей писатель старается передать такие высоконравственные качества, как честность, чистота, правдивость, любовь к Родине, родной земле, ответственность детей перед родителями. Это образ Аяна в рассказе «Запах полыни», образ Бокена в рассказе «На разных путях», образ Канатая и его друга в рассказе «Осенняя извилистая дорога», внук старухи в рассказе «Мечта матери» – все они – плод труда писателя.

Сельская жизнь, проблемы молодых, их любовь, взаимоотношения отцов и сыновей занимают особое место в рассказах Сайына Муратбекова.

Главный персонаж рассказа «В начале Ушкеры» – любвеобильный человек. Его детская подруга, с которой вместе провел детство, Загипа – мать восьмерых детей, а у сестры – девять детей. Вместе с тем сам двадцатисемилетний кандидат наук, имея только одного ребенка, не стесняется этого. Он уже стал чисто городским. До сих пор приезжает в село, гордится тем, что молодые девушки заглядываются на него. Писатель точно нашел и описывает внутренние изменения современного человека, неискренние его намерения, надменность, эгоистичный характер.

В рассказе «Кто-то» писатель изобразил подхалима, превратившегося в тень одного из начальников; он описывает его желание, когда тот из села для своего начальника захотел привезти мясо фазана. В этих рассказах можно увидеть образ морально деградирующей личности советского периода, борьбу честных людей с теми, кто превращается в обывателей и мещан.

Итак, настоящие герои рассказов С. Муратбекова не те, кто отстал от жизни или не те, кто не смог уехать в город и поэтому остался в селе. Это люди, которые всей душой любят свою родину, родную землю, отдают все свои силы и знания для процветания своей страны, для чего трудятся днем и ночью. То, что С. Муратбеков в своих рассказах описывает нам жизнь многодетных семей, городских людей, такие святы качества, как нравственность, доброта, терпимость, умение преодолевать трудности, делает его произведения бесценными и нравоучительными. В рассказах писателя «Первый снег», «Ветки Каментогая», «Весенний посев» рассмотрение этих тем достигает своего апогея. Писатель, описывая жизнь отдельных людей, с новой стороны смог показать трудолюбие, всепрощаемость, организованность, уважение к старшим, а также некоторые национальные качества, присущие только казахам.

Во многих рассказах писателя Дулата Исабекова, написанных в 1960–1980-е годы, описываются жизнь и быт простого казахского села и повседневная жизнь его жителей. К таким произведениям можно отнести «В пути», «Крепкое ухо», «Главный дом», «Старики», «Старухи»,

«Аклима», «Зять», «Братья». В этих произведениях художник слова, изображая казахские села, простую жизнь их жителей, показал образ общества, происходящие в нем изменения и дыхание того времени.

Главный герой рассказа «Шойынкулак» («Крепкое ухо») – Алданыш. Но народ совсем забыл об его настоящем имени, и все зовут его Шойынкулаком. В здоровом, крепком, строгом на вид, неуклюжем Шойынкулаке трудно было увидеть его нежное сердце, широкую душу и доброту. Сначала и Султан тоже был такого же мнения о нем. А в первый же день работы, когда не справился с поставленной перед ним задачей, он и почувствовал на себе чистую опеку, благородство Шойынкулака. После этого он так полюбил героя рассказа, что считал его своим братом, родным и близким человеком.

Шойынкулак – настоящий человек труда, не знающий хитрости, злости, коварства и подлости, он широк душой, как казахская бескрайняя степь, которую так сильно сам любит. У него доброе и нежное сердце, чистая и благородная душа, которые не вписываются в его строгий и крепкий вид. Он влюблен в девушку по имени Назира, любит ее так, как умеют любить честные и благородные люди. Но девушка не понимает его чувства, честные намерения и всю его душу. Она не только не понимает его, но и смеется над ним, обзывая его «Шойынкулаком», унижает его, задевая честь молодого человека. Особенно его обидело то, что Назира не поняла его чувств, превратила их в насмешку, поэтому обиженный и оскорбленный, он за одну ночь исчезает без вести из аула.

Рассказ заканчивается тем, что Алданыш возвращается в родное село.

«Соскучился по степи, а потом, дурачок ты мой, я же по тебе сильно соскучился», – сказал он, глядя меня по голове. В его голосе были какие-то изменения, то ли от того, что не сдержался, то ли от дрожи, не знаю» [2, с. 40].

Читая это произведение писателя, как будто узнаешь знакомых нам людей, которых мы видим каждый день, с которыми ежедневно общаемся, знаем их душу, характер и привычки. Однако истинно и то, что не всегда можно встретить людей, которые с виду строгие, а в самом деле честные, открытые, нежные и трудолюбивые. Алданыш – один из тех уникальных людей.

Его натура, действия, братские чувства к Султану, его горячая любовь к Назире – все описано, на наш взгляд, честно и правдиво, мастерски переданы его переживания. Знакомясь с человеком, чей внешний облик никак не совпадают с внутренним миром, узнав об его человечности, доброте, честности, проникаешься к нему большим уважением. Автор в этом произведении с большим мастерством описал образ такого противоречивого человека; читая этот рассказ, убеждаешься, что за строгой, здоровой,

неуклюжей внешностью, за таким немногословным, угрюмым на вид человеком кроются чистая детская душа, доброта, нежность, человечность и честность.

Дулат Исабеков в рассказах «Шалдар» («Старики»), «Кемпирлер» («Старухи»), «Агайындылар» («Братья») максимально реалистично описал повседневную простую жизнь спокойных, добрых, уважительных сельских жителей, которые выше всего ставят взаимоуважение и честность. Особое внимание уделил художник описанию образов стариков и бабушек, старался открыть в их характере присущие казахам качества. В его рассказах веселые, добрые и добродушные люди юга страны. Это трудолюбивые, высоконравственные люди, девизом которых являются доброта, здравомыслие и безграничная любовь к родной земле.

Рассказы «Шалдар» («Старики»), «Кемпирлер» («Старухи»), демонстрируют хорошее знание автором этнографической жизни современного села и его умение описать их реалистичными, привлекательными красками, что характерно перу Д. Исабекова.

В рассказе «Шалдар» («Старики») ключевыми являются образы стариков Кареке и Масакбая, они не просто сваты, но и друзья, единомышленники, близкие и честные друзья. В начале Кареке думал стать сватом со своим другом Шерали, хотел сына женить на его дочери. А когда единственный и любимый сын Кареке и его старухи Ергабыл привез домой издалека другую девушку, старики в начале вроде обиделись и расстроились. Однако от детей своих узнав, что новый сват Масакбай добропорядочный, честный и добрый человек, обрадовались.

Если традиции, которые Кареке строго соблюдал во время сватовства, знакомят читателей с казахскими обычаями, то решение Ергабыла и Назыры о разводе, которое они решительно приняли, не прожив вместе даже и года, как бы пропагандирует обычаи предков, что сноху лучше брать у знакомых людей. В целом в рассказе красочно переданы образы родителей, которые всегда готовы помочь своим детям, для чтобы те прожили счастливую и долгую жизнь.

По содержанию и рассказ «Кемпирлер» («Старухи») близок к вышеуказанному рассказу. Здесь особое внимание уделяется гостеприимству казахского народа. Единственной надеждой и опорой старухи, у которой умер сын, а сноха ушла из дома, был внук Турлыбек. Все богатство дома на окраине села было: две овцы, одна коза, полосатый кот и черный щенок. Несмотря на это, Калампыр апа была радушной, гостеприимной и отзывчивой хозяйкой. Когда родила сноха сверстницы Сыргакуль, она отдает в качестве подарка одну из двух овец. В образах матерей, которые каждый день встречаются за чашкой чая, беседуют, вспоминая прошлое, благодарят сегодняшний день, художник описал все те святые качества, присущие казахским женщинам. Калампыр апа переживала не только о будущем своего единственного внука, но и о том, что к дому, стоявшему на окраине села, никто не приходит.

Переживая об этом, она вспоминает гордые слова своих сверстниц-женщин, людей, которые постоянно приходят к ним в гости. В такие моменты в ее сердце появляется чувство зависти и сама же удивляется: «Почему к нам никто не приходит? Почему мы ходим в гости только в один дом, почему мы не принимаем гостей, почему мы не веселимся. Где наши родственники, почему мы также как и другие не общаемся. Или они жалеют меня, чтобы я лишней раз не беспокоилась» [2, с. 72].

Итак, писатель, передавая речь, действия, радость и горе, характеры старых матерей, сохранивших и пропагандирующих национальные традиции и обычаи, мастерски изображает жизнь сельских жителей, душу и менталитет казахского народа. Образы Калампыр, Сыргакуль, Зеркул, Катиры в этом рассказе – типичные образы казахских матерей. Наряду с типичными образами сельских бабушек, в этом произведении еще можно узнать многое о казахских традициях и обычаях.

Список литературы

1. Муратбеков С. Кокорай. – Алматы: Жазушы, 1967.
2. Исабеков Д. Бес томдық шығармалар жинағы. – 3 т. – Алматы: Олке, 2003.

Медицинские науки

РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕСЯТИЛЕТНЕГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ДЕТЬМИ, ПЕРЕНЕСШИМИ ЭПИЗОДЫ ОСТРОГО ОБСТРУКТИВНОГО БРОНХИТА В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

Федоров И.А., Рыбакова О.Г.

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный
медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации,
Челябинск, e-mail: gallo53@mail.ru

У детей бронхиальная астма (БА) является наиболее часто встречаемой хронической бронхолегочной патологией, распространен-

ность симптомов которой в разных странах колеблется от 1,5 до 20% [1, 2]. Крупные эпидемиологические исследования, проведенные в разных странах, показали, что своевременная диагностика БА запаздывает, а продолжительность периода между первыми симптомами болезни и установлением диагноза в среднем превышает 4 года [1, 2, 3].

Таким образом, бронхиальная астма длительно скрывается под маской острого обструктивного бронхита (ООБ) и других диагнозов, больные не соблюдают режимные и элиминационные рекомендации и не получают своевременной базисную терапию [1, 2, 3, 4].

Согласно критериям включения/исключения в исследование было набрано 72 ребенка с ООБ в анамнезе, средний возраст детей составил $3,2 \pm 1,3$ года, количество обструктивных бронхитов в анамнезе составило (Ме; 25–75%) – 2,0 [1,0–3,0]. Дети были обследованы через 1,5 года и через 10 лет от начала исследования (сбор анамнеза, исследование клеточного индуцированной мокроты (ИМ)).

По результатам десятилетнего катамнеза из 72 детей с эпизодами ООБ в анамнезе БА диагностирована у 32 человек (44,4%): в возрасте до 2-х лет – у 2 детей (6,13%), с 2-х до 3-х лет – у 9 детей (28,3%), с 3-х до 4-х лет – у 8 детей (25,0%), с 4-х до 5-ти лет – у 6 детей (19,0%), с 5-ти до 6-ти лет – у 2 детей (6,13%), в возрасте 7 лет – у 4-х детей (12,5%), у 1 ребенка к 11 годам (3,0%). У части детей диагноз БА был выставлен аллергологом через 2–3 месяца от начала наблюдения, а согласно проведенному анализу кривых Каплана-Мейера за первый год от момента первого эпизода ООБ бронхиальная астма была диагностирована в 20% случаев, т.е. у каждого пятого. У подавляющего большинства детей в исследовании БА была диагностирована к 5 годам – 25 человек (78,0%), что не противоречит имеющейся статистике [1, 2]. У 15 детей (47%) БА протекала в легкой интермиттирующей форме, у 16 детей (50%) – в легкой персистирующей форме, у 1 ребенка (3%) – в среднетяжелой форме.

При анализе полученных анамнестических, клинических и лабораторных данных мы выявили, что у детей с манифестировавшей БА за время наблюдения, факторами риска формирования БА явились: клинические проявления эпидермальной аллергии (ОР = 1,87; 95% ДИ [1,18; 2,97], чувствительность 0,53, специфичность 0,8), растительной аллергии (ОР = 2,17; 95% ДИ [1,21; 3,89], чувствительность 0,72, специфичность 0,66), клинические проявления на 2 и более групп аллергенов (ОР = 3,68; 95% ДИ [1,49; 9,08], чувствительность 0,88, специфичность 0,59), ночной кашель вне острого респираторного заболевания (ОР = 1,84; 95% ДИ [1,21; 2,79], чувствительность 0,38, специфичность 0,9), уровень эозинофилов крови $\geq 5\%$ (ОР = 2,39; 95% ДИ [1,62; 3,51], чувствительность 0,44, специфичность 0,97).

В настоящее время на основании клеточного состава индуцированной мокроты бронхиальную астму делят на воспалительные фенотипы [5, 6, 7, 8]. В нашем исследовании мы пользовались классификацией, предложенной Schleich F.N. и соавт. (2013) [9]. Из 32 детей с БА у 4 (13%) выявлялся малогранулоцитарный тип воспаления, у 2 (6%) – смешанный тип воспаления, у 26 (81%) – эозинофильный тип воспаления. Полученные результаты совпадают с данными других исследователей о преобладании эозинофильного фенотипа у детей с бронхиальной астмой [4, 5, 6, 7, 8].

Следует отметить, что в нашем исследовании группа детей с формированием БА характеризу-

валась приростом уровня эозинофилов ИМ (%) в динамике через 1,5 года, в среднем с 4,5 [1,8–15,0] до 8,5 [3,5–21,5]. Средняя разность при этом составила +4,75 (95% ДИ [0,03–9,52]). У детей без сформировавшейся БА исходный уровень эозинофилов ИМ (%) был 1,0 [0,0–4,0], через 1,5 года он составил 1,0 [0,0–2,0], то есть отличительной особенностью данной группы детей было именно отсутствие какого-либо прироста уровня эозинофилов ИМ. Средняя разность составила – 0,38 (–1,08 – (+0,32)).

Мы установили, что дети, имевшие через 1,5 года от начала наблюдения уровень эозинофилов ИМ $\geq 5\%$, независимо от исходного уровня эозинофилов ИМ ($< 2,5\%$ или $\geq 2,5\%$) сформировали БА в 95,2% случаев. У детей с исходным уровнем эозинофилов ИМ $< 2,5\%$, имевших через 1,5 года от начала наблюдения уровень эозинофилов ИМ $< 5\%$ в 80,8% случаев БА не сформировалась в отдаленные сроки наблюдения.

Таким образом, использование существующего алгоритма диагностики бронхиальной астмы у детей в возрасте 5 лет и младше совместно с определением уровня эозинофилов индуцированной мокроты помогает врачу педиатру и аллергологу вовремя диагностировать это заболевание.

Список литературы

1. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика» / под ред. И.К. Волкова, Н.А. Геппе и др. – 4-е изд. – М.: ООО «Оригинал-маркет», 2012. – 183 с.
2. Brozek G. Childhood asthma prevalence and risk factors in three Eastern European countries – the Belarus, Ukraine, Poland Asthma Study (BUPAS): an international prevalence study / G. Brozek, J. Lawson, A. Shpakou et al. // BMC Pulm Med. – 2016. – Vol. 16, № 1. – P. 11.
3. Мизерницкий Ю.Л. Дифференциальная диагностика и дифференцированная терапия острой бронхиальной обструкции при орви у детей раннего возраста // Практическая медицина. – 2014. – № 9 (85). – С. 82–88.
4. Жаков Я.И. Клинико-анамнестические и лабораторные особенности у детей групп риска по формированию бронхиальной астмы / Я.И. Жаков, О.Г. Рыбакова, Е.Е. Минина, Л.В. Медведева // Сибирский мед. журн. – Иркутск, 2015. – № 5. – С. 31–34.
5. Федоров И.А. Анализ на клинико-анамнестични данни и лабораторни показатели при деца с идентифицирана за първи път бронхиална астма и деца с риск за нейното формиране [Электронный ресурс] / И.А. Федоров, О.Г. Рыбакова // Парадигма: электрон. научн. журн. – 2016. – Т. 2, № 1. – Режим доступа: <http://paradigma.science/publics/index.php/paradigma/article/view/125> (дата обращения: 15.03.2016).
6. Минина Е.Е. Использование неинвазивных методов исследования для оценки цито-иммунологических показателей у детей с легкой интермиттирующей бронхиальной астмой / Е.Е. Минина, Л.В. Медведева, Я.И. Жаков // Международна научна школа «Парадигма». Лято-2015: сб. науч. статии 7 том / А.В. Белов, Т. Потапов, Л.Ф. Чупров. – Варна, 2015. – С. 223–229.
7. Федоров И.А. Клинические особенности и иммуноромфологические аспекты патогенеза тяжелого течения бронхиальной астмы у детей: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Челябинск, 1999. – 40 с.
8. Жаков Я.И. Применение метода индуцированной мокроты у детей с впервые выявленной бронхиальной астмой: цито-иммунологические особенности / Я.И. Жаков, О.Г. Рыбакова, М.С. Бабайлов // Уральский мед. журн. – 2009 – № 7 (61). – С. 34–37.
9. Schleich F.N. Distribution of sputum cellular phenotype in a large asthma cohort: predicting factors for eosinophilic vs neutrophilic inflammation BMC / F.N. Schleich, M. Manise, J. Sele // Pulmonary Medicine. – 2013. – Vol. 13. – P. 11.

Педагогические науки

**КОМПЕТЕНТНОСТЬ
СТУДЕНТОВ МЕДИКОВ
В СФЕРЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ**

Апухтин А.Ф.

ФГБУ ВО «Волгоградский государственный
медицинский университет», Волгоград,
e-mail: alex3839@yandex.ru

Знание социально-правовых институтов, социальных систем и практик в сфере интеллектуальной собственности отражает достаточный уровень компетенций квалифицированного специалиста [1]. Вопросы медицинских новаций являются социально значимыми [2, 3] но не достаточно реализуемы, по разным причинам, носителями новаций [4, 5].

Цель исследования – оценка компетенций в вопросах интеллектуальной собственности и заинтересованности в них среди студентов медицинского университета.

Материалы и методы. Случайным образом в 2009 и 2014 гг. отобраны 1025 студентов 6 курса медицинского университета (908 студентов лечебного и 117 студентов педиатрического факультетов) которым было предложено анонимно ответить на 15 вопросов анкеты на знание раздела ГК РФ регламентирующего вопросы интеллектуальной собственности (ОИС), частоты использования в обучении ОИС, потребности в дополнительном образовании для приобретения компетенций в области авторского права. Вид опросы личный. Обработка материала ответов проводилась с использованием программы статистики «IBM SPSS Statistics 22». Для ввода данных в компьютер в формализованном виде вопросы анкеты кодировали. Закрытые вопросы с различными вариантами ответов были кодированы несколькими одно вариантными переменными. Открытые вопросы кодировались одной переменной. Статистическую ошибку для случайной выборки рассчитывали по формуле:

$$z = \pm \sqrt{\frac{P \cdot M}{H}},$$

где Z – статическая константа для соответствующего уровня доверия; $p = Q = 50\%$ – вероятность наступления / не наступления изучаемого события (попадания / не попадания респондента в выборку); для случайных выборок эта вероятность была принята равной 1/2 или 50%; n -размер выборки (общее количество респондентов). Расчетный показатель максимальной статистической погрешности Δ при $p = 0,05$ для случайная выборка из 1025 опрошенных респондентов составил:

$$\pm \Delta 1,96 \cdot \left(\frac{\sqrt{50 \cdot 50}}{1025} \right) = \pm 3,06 \, \%.$$

Результаты. Частоту использования сведений о патентных разработках в учебном процессе отметили 22,1% студентов. Среди работающих в студенческом научном обществе частота применения сведений о патентных разработках была выше общей – 34,6%, среди не участвующих в СНО ниже средней, в 14,4% случаях.

Престижность занятий изобретательством отметили 32,9 и 29,2% студентов, занимающихся и не занимающихся в студенческом научном обществе. Осведомленность в вопросах правовой охраны объектов интеллектуальной собственности (ОИС) отметили 63,3% студентов участвующих в студенческом научном обществе (СНО) и 52,2% не занимающихся в СНО. Знание раздела Гражданского Кодекса, регламентирующего оборот ОИС показали 15,2% студентов СНО и 9,7% не занятых в СНО. Знание срока защиты авторства обнаружили 22,4% студентов СНО и 15,4% не занятых научно-исследовательской работой. Затруднились дать ответ (эквивалент не знания) 56,8% студентов СНО и 62,5% не занятых в СНО. Не знали срока охраны авторских прав на объекты интеллектуальной собственности занятых и не занятых работой в СНО, соответственно, 20,8 и 22,0% студентов.

Не целесообразность дополнительного обучения по вопросам авторского права и объектам интеллектуальной собственности отметили 17,5% студентов СНО и 17,3% студентов, не занятых в СНО. Таким образом, целесообразность дополнительного обучения в сфере авторского права и интеллектуальной собственности среди опрошенных студентов была выше 82%. Статья 82 Федерального закона № 273 «Об образовании в Российской Федерации» гласит, что характер профессионального медицинского и фармацевтического образования должен обеспечивать «...непрерывное совершенствование профессиональных знаний на протяжении всей жизни, а также постоянное профессиональное развитие и расширение практических навыков». В то же время второе образование Министерство здравоохранения предусматривает лишь по специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье», с акцентом на подготовку менеджеров здравоохранения.

Выводы

1. Заинтересованность в дополнительном образовании по вопросам авторского права и интеллектуальной собственности отметили более 82% опрошенных студентов.

2. Более чем две трети студентов не осведомлены в сроках охраны авторских прав и не знают раздела Гражданского Кодекса, регламентирующего оборот ОИС.

3. Компетентность в вопросах авторских прав и регламентации ОИС среди студентов

выпускного курса лечебного и педиатрического факультетов медицинского университета низкая, востребованность знаний данных вопросов высокая.

Список литературы

1. Апухтин А.Ф. Стратегия инновационного развития здравоохранения в компетенциях врачебных кадров. ЭНИ // Забайкальский медицинский Вестник. – 2014. – № 1. – С. 94–97.
2. Апухтин А.Ф., Деларю В.В. Ситуация с разработками и внедрениями отечественных инновационных технологий в здравоохранении: оценки врачей // В мире научных открытий. – 2010. – № 4–14. – С. 23–24.
3. Апухтин А.Ф. Мнения врачей о технической оснащенности регионального здравоохранения и внедрениях медицинских инноваций за пять лет // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета (VOLSMU). – 2014. – № 2(50). – С. 17–19.
4. Апухтин А.Ф. Состояние периферического кровообращения и тканевого обмена кислорода у больных гипертонической болезнью в зависимости от антигипертензивной терапии: дис. ... канд. мед. наук / ГОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2004. – 156 с.
5. Апухтин А.Ф., Стаценко М.Е. Способ диагностики нарушения эндотелийзависимой регуляции локального кровотока / Патент РФ на изобретение RU 2340278 от 10.04.2007.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ В ВУЗЕ

Галагузова Т.А., Шертаева Н.Т.

*Таразский инновационно-гуманитарный
университет, Тараз, e-mail: tamara5024@mail.ru*

Широкое использование компьютерных средств обучения в вузе способствует развитию индустрии программно педагогических средств: обучающих, контролирующих, познавательных и демонстрационных программ по различным дисциплинам вузовского курса. Актуальность проблемы использования компьютеров в образовании заставляет искать пути ее разрешения. По-видимому, целесообразнее при решении проблемы компьютеризации предметного обучения ориентироваться на предоставление преподавателю более активной роли при формировании демонстрационного материала, сопровождающего практическое занятие, подборе знаний для обучающих и контролирующих программ, вовлечение студентов, прошедших курс основ информатики и вычислительной техники, в процесс подготовки программных педагогических средств. Демонстрационные программы, особенно связанные с технологическими химическими процессами и с имитацией лабораторных экспериментов также можно использовать в учебном процессе на персональном компьютере. Кроме этого можно создавать обучающие программы, используемые для иллюстрации решения различных задач курса химии: таблицу-справочник, используемую для вычисления молекулярной массы вещества; получения наименования элемента по его формуле; получения формулы по названию и т.п.

Вопрос о выборе методов проведения учебных занятий – каждодневный, практический.

В его решении преподавателю необходимо проявить максимум самостоятельности, ибо никаких «программных указаний» по данному вопросу давать «сверху» нецелесообразно. Слишком разнообразны конкретные ситуации обучения.

Что же такое метод? Как выбрать наиболее рациональные методы для определенного занятия?

Традиционно метод **обучения** определяют как способ взаимосвязанной и взаимообусловленной деятельности педагога и студента, направленной на реализацию целей обучения, или как систему целенаправленных действий педагога, организующих познавательную и практическую деятельность студентов и обеспечивающих решение задач обучения. По существу уже в самом определении метода заложен бинарный (двойственный) подход к его трактовке, заключающийся в единстве методов преподавания и методов учения. Однако такое определение остается все же абстрактным, оно дает понятие только об общей модели деятельности: педагог рассказывает – студент слушает, осмысливает, запоминает (объяснение); педагог задает вопросы – студенты отвечают (беседа). Данный подход не раскрывает характера деятельности, способа руководства, а главное – характера процессов овладения знаниями и развития. Чтобы раскрыть метод более конкретно, нужно рассмотреть его на уровне **приемов** – конкретных способов организации деятельности обучающегося, учебных действий школьника или студента. Тогда метод обучения, как и метод воспитания, становится «инструментом прикосновения к личности», способом возбуждения и регулирования развивающей деятельности студентов.

Специалисты-исследователи насчитывают до 50 различных методов обучения: рассказ, беседа, работа над источниками, демонстрации, упражнения, самостоятельная работа, обучающая игра диспут и т.д. Но каждый метод в конкретных обстоятельствах реализуется в своеобразных сочетаниях нескольких приемов.

Обучающие технологии традиционно используются в системе образования в качестве средства передачи информации и обучения. Технологии познания являются инструментами, которые помогают студенту расширить такие возможности своего мозга, как память, генные способности, способность решать проблемы.

Бурное развитие новых информационных и коммуникационных технологий изменяет характер приобретения и распространения знаний. Новые технологии открывают возможности для обновления содержания обучения и методов преподавания.

В основе информационной технологии обучения лежит использование ЭВМ для передачи информации и поддержания активного творческого процесса. При увеличении объема информации необходимой для освоения учебной дисциплины, остро встает вопрос

об эффективности ее передачи, организации максимальной активности обучающихся при восприятии, способах и средствах, способствующих повышению творческого интереса к изучаемой дисциплине [1].

Определение рациональных путей использования компьютерной техники и новых информационных технологий в учебном процессе вуза, поставило проблему психолого-педагогического обоснования перехода системы образования на новые педагогические технологии.

Актуальность темы исследования определяется целесообразностью совершенствования методики обучения химии студентов 5В060600 – «Химия» специальностей с использованием прикладных программных средств (ППС), реализованных на базе мультимедийных и интернет технологий (для краткости назовём их мультимедийными программами).

Широкое использование компьютерных средств обучения в вузе способствует развитию индустрии программно педагогических средств (ППС): обучающих, контролирующих, познавательных и демонстрационных программ по различным дисциплинам вузовского курса. Актуальность проблемы использования компьютеров в образовании заставляет искать пути ее разрешения. Как показал анализ уровня и практики использования ППС на занятиях по дисциплинам, некоторые преподаватели без понимания относятся к возможности включения существующих педагогических программных средств в учебный процесс. Это связано не только с отсутствием знаний по основам информатики и вычислительной техники, сколько с тем, что при всем разнообразии предложенных ППС по дисциплине не учитывается индивидуальность подхода конкретного преподавателя при построении курса, а также уровень требований, предъявляемых к реальному контингенту студентов.

По-видимому, целесообразнее при решении проблемы компьютеризации предметного обучения ориентироваться на предоставление преподавателю более активной роли при формировании демонстрационного материала, сопровождающего практическое занятие, подборе знаний для обучающихся и контролирующих программ, вовлечение студентов, прошедших курс основ информатики и вычислительной техники, в процесс подготовки программных педагогических средств.

Для повышения качества обучения используются различные методики интенсификации учебной деятельности студентов, активизация познавательной деятельности студентов является краеугольным камнем, т.к. количество часов аудиторных занятий уменьшается и основная нагрузка ложится на самостоятельную работу студентов. Следовательно, требуется, более точное и полное изложение материала на лекциях, решение запланированных задач на практиче-

ских, реализация полученных знаний и умений на лабораторных занятиях и конкретное планирование самостоятельной работы студентов. Демонстрационные программы, особенно связанные с технологическими химическими процессами и с имитацией лабораторных экспериментов также можно использовать в учебном процессе на персональном компьютере. Кроме этого можно создать обучающие программы, используемые для иллюстрации решения различных задач курса химии: таблицу-справочник, используемую для вычисления молекулярной массы вещества; получения наименования элемента по его формуле; получения формулы по названию и тому подобное – студенты могли бы создавать самостоятельно.

Применение программ мультимедиа\гипермедиа поможет решить эти проблемы.

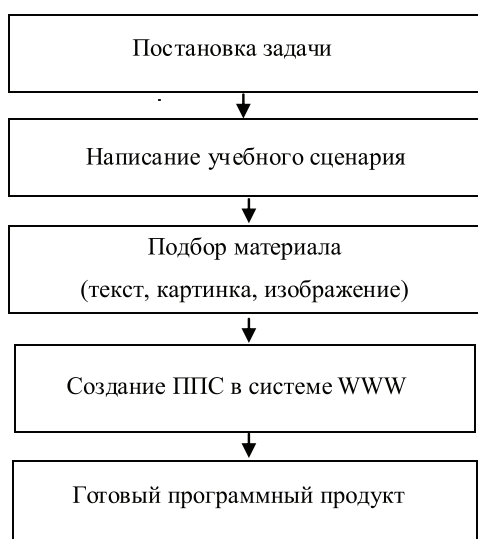
Мы хотим показать примеры использования некоторых инструментальных средств, которые дадут возможность преподавателю, не владеющему средствами объектного программирования, разрабатывать свои авторские учебные ППС, работающие в WWW-системе в сети Internet в виде мультимедиа\гипермедиа.

В настоящее время овладение навыками пользования технологией гипертекста (hypertext) и гипермедиа (hypermedia) актуально во всём мире. Система гипертекста позволяет пользователю постранично быстро просматривать документ за документом. С помощью системы гипермедиа преподаватель может создавать целостные блоки материалов, содержащие текст, графику, видео, звук, музыку, речь и т.д.

Мультимедиа часто организовано как гипермедиа. Гипермедиа состоит из узлов, которые являются основными единицами хранения информации и могут включать в себя страницы текста, графику, звуковую информацию, видеоклип или даже целый документ. Преподаватель может добавлять или изменять информацию в узле. Таким образом, гипертекст может быть динамичной базой знаний по химии, которая продолжает расти. Доступ к узлам осуществляется через связи, которые соединяют между собой узлы. Один узел обычно соединяется (по «горячим точкам») с другим узлом. Оказавшись в новом узле, пользователь может захотеть вернуться в узел, из которого он пришёл. Узлы в тексте – это выделенные специальным образом слова. Подведя к ним курсор, можно выйти из текста и перейти к другой узловой точке. Узлы служат точками входа в представление информации в мультимедиа и с помощью сети они связаны таким образом, что информация может быть представлена либо в структурированном, либо в неструктурированном виде последовательности событий [2].

Опишем возможности программ мультимедиа\гипермедиа на примере подготовки преподавателем демонстрационного материала

к занятиям по «Общей химии» к теме «Классификация сложных веществ». С помощью обучающей программы можно не только дополнить теоретический курс изложения материала (с использованием звука, теле- и видео материала, текста), но и практический курс по обучению химии, развитию навыков в решении задач (используя таблицы и формулы). Для решения поставленной задачи воспользуемся программами мультимедиа \ гипермедиа. Прежде чем приступить к краткому описанию шагов (этапов) работы по созданию конкретной обучающей программы, необходимо изложить основные моменты подготовки сценария в WWW-системе. Последовательность выполняемых операций можно проиллюстрировать схемой, представленной на рисунке.



Краткое описание шагов (этапов) работы по созданию обучающей программы

Продemonстрируем процесс подготовки сценария на примере дисциплины «Общая химия». Мультимедийная обучающая программа состоит из головного модуля «Классификация сложных веществ», в котором оформляется фон кадра и моделируется последовательность изменений в кадре путем подключения в сценарий следующих объектов: текста, иллюстрации, звукового сопровождения, видеоматериала. Сцена событий на экране монитора может происходить путем ручного управления мышью через активные зоны, выбранные в кадре. Головной модуль позволяет при необходимости вернуться к любому предшествующему состоянию.

Новейшие приложения типа Microsoft Office обладают встроенной поддержкой HTML. Более того, Microsoft Office способна помочь новичку в создании Web-документа, не осваивая программирования на HTML. При создании Web-документов на языке HTML не требуются особые инструменты, просто потому, что документ создаётся как обычный текст.

Для создания ППС воспользуемся стандартным прикладным математическим обеспечением под Windows XP:

- Microsoft Word 2010 (и выше) для создания текстов и сохранения их в этом же окне в формате html;

- Explorer 6 для просмотра html – документа (Web-страницы);

- ABBYY Fine Reader 11 Standard, Mira Scan для сканирования и редактирования текстов в формате TIF (используя сканер);

- Microsoft PhotoEditor для сканирования цветных и черно-белых картинок, фотографий, чертежей (позволяет создавать файлы в формате jpg, таким образом, значительно их сжимая и экономя память на диске);

- Sound Recorder (программа Звукозапись) представляет собой простейший звуковой редактор и позволяет записать звук со входа или загрузив с диска какой-нибудь звуковой файл в формате wav;

- Corel Photo Paint – позволяет создавать и редактировать картинки-файлы в формате jpg;

- Imager позволяет создавать и редактировать кнопки-иллюстрации для ссылки на звуковой или видео файл. При этом, если файл находится не в текущей директории, надо указать полный адрес файла;

- Media Player позволяет воспроизводить звук, видео-клипы, музыку на CD-ROM диске для файлов с расширением mov, avi и mpg [3].

Любой объект, подготовленный в вышерассмотренных программах, может быть перенесён в головной модуль, соединённый гиперссылками с модулями, **например**:

- *Виды оксидов*;

- *A. Солеобразующие*;

- *1. Кислотные оксиды*;

- *2. Основные оксиды – оксиды металлов*;

- *3. Амфотерные оксиды – оксиды, обладающие свойствами и кислотных, и основных оксидов*;

- *Б. Несолеобразующие оксиды – не образующие гидратов*;

- *В. Пероксиды – оксиды, в которых атомы кислорода*

- *... .. и т.д.*

Опишем шаги (этапы) работы по созданию обучающей программы в WWW-системе, в следующем порядке:

1. Создание текста по дисциплине «Общая химия» в окне Microsoft Word в формате rtf.

2. Затем сохранение этого текста (по темам и подтемам) в формате html.

3. Просмотрим данные тексты в формате html в окне Microsoft Internet Explorer и, если надо, внесём исправления, используя правила форматирования html-документов (гипертекстов);

4. Озвучивание текста html, т.е. если надо, выполняем запись собственной речи, используя микрофон и стандартное программное обеспечение, присваиваем файлу имя в формате wav.

5. Сжатие звуковых файлов компрессором звука (например, L3prod.exe).

6. Все звуковые файлы поместим в папку Sounds в компрессированном (упакованном) виде.

7. Изображение в виде картинку можно получить так: сканируем картинку или рисунок на сканере программой ABBYY FineReader 11 или Microsoft Photo Editor (Mira Scan) и сохраняем в формате jpg.

8. Все изображения (видео файлы, картинки, рисунки) поместить в папку Video.

9. Собираем в единое целое текст в формате html, звук в формате wav, видео в формате avi, картинки в формате jpg, используя гиперссылки.

Windows XP содержит ряд утилит для управления воспроизведением информации: воспроизведением аудио- и видео информации.

Например, имея звуковую карту, в Windows вы можете:

- записывать звуки с помощью утилиты Sound Recorder;
- с помощью протокола CLE подключать к документам аудиоинформацию.

Обычно мультимедийные утилиты доступны с помощью меню, вызываемого при нажатии кнопки Пуск (Start).

Выберите пункт Программы \ Стандартные \ Мультимедиа \ Звукозапись (или Фонограф). Вы можете вызвать эти утилиты также через Windows Explorer или при активизации файла с соответствующим расширением.

Программа Звукозапись (Sound Recorder) представляет собой простейший звуковой редактор. Здесь также есть движок, есть кнопки воспроизведения, перемотки вперед и назад, остановки, записи. Естественно, запись возможна только при наличии какого-то устройства на входе (микрофон, магнитофон, проигрыватель CD-ROM) и самого входа – устройства, которое этот сигнал преобразует в компьютерную форму (звуковая карта) [4].

Воспользуемся шаблоном для создания гиперссылки:

текст для щелчка или

.

Запуск воспроизведения звукового файла можно назначить на некоторый объект управления, например, кнопку:

. Для того чтобы при просмотре страницы воспроизводилось некоторое фоновое сопровождение, используем специальный тег языка html:

<bg sound src="имя файла" loop="N">.

Вместо имени файла указывается некоторое местоположение звукового файла, путём указания на него ссылки (N – метод воспроизведения, 1 или 0).

Доступ к файлам картинкам осуществляется аналогично доступу к звуковым файлам:

.

В данном случае bigpic.jpg графический файл большого размера, а pic.jpg кнопка-иллюстрация для загрузки данного графического файла щелчком мыши.

Подключение к Web-странице файла с видеоизображением производится следующим образом:

.

Этот тег принуждает браузер через указанное число N секунд загрузить другой ресурс, указанный в теге [5].

Воспользуемся гиперссылками для вставки кнопок в нужное место текста при вызове звука, видео, картинки или дополнительного текста (например, контрольного теста), т.е. смонтируем из различных кадров: текста, видео, картинок, звука наше ППС.

Созданный учебный пакет программ предусматривает также возможность проверки качества усвоения изученного материала по химии и, в случае необходимости, его повторения.

Если слово в предложении выделено жирным шрифтом, то активизировав его, можно увидеть его формулу (например, азотной кислоты соответственно).

Следует отметить, что такая программа может переноситься на любой компьютер и распространяться без всяких ограничений (т.е. работать дистанционно). Для данной методики создания ППС достаточно иметь стандартное прикладное математическое обеспечение под Windows XP и Office 2010 и выше, CD-ROM, сеть, модем, микрофон и колонки.

Заключение

Применение современных информационных технологий в обучении существенно дополняет традиционные взгляды на методику преподавания химии в вузе, делает изучение дисциплины более интересным, содержательным, зрелищным. Это очень важно для успешного преподавания химии, а также освобождает преподавателя от рутинной работы и многократного повторения пройденного материала

со слабоуспевающими студентами, даёт возможность поработать вне занятий самостоятельно, используя ППС по нужной тематике.

Технология мультимедиа/гипермедиа опробована на практически занятиях со студентами старших курсов.

Предложенная методика может быть успешно распространена на изучение проблемных вопросов по любым дисциплинам учебного плана специальностей вуза.

В данной статье в целях повышения эффективности учебного процесса синтезированы педагогические инновации и современные инновационные технологии.

Список литературы

1. Галагузова Т.А., Каланова Ш.М. Создание мультимедиа в Web-страницах. Методическое пособие по созданию электронных учебников в помощь преподавателям. – Тараз, 2006. – 90 с.
2. Галагузова Т.А. Мультимедиа на практических занятиях иностранного языка в вузе // Информационные технологии в открытом образовании: материалы Межд. конф. Россия. – Москва. МЭСИ. 11–12 октября 2001. – С. 135–144.
3. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс (для студентов технических специальностей) / С.В. Симонович и др. – СПб.: Изд-во «Питер», 1999. – 640 с.
4. Цеховой В.А. Web: дизайн коммерция. Серия «Конспект программиста». – СПб.: Наука и техника. 2000. – 192 с.
5. Шапошников И.В. Интернет-программирование. – СПб.: БХВ-Санкт-Петербург, 2000. – 224 с.

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ПОСТРОЕНИЮ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ТЕЛ И ИХ СЕЧЕНИЙ НА ПЛОСКОСТНОМ ЧЕРТЕЖЕ

Далингер В.А.

*Омский государственный педагогический
университет, Омск, e-mail: dalinger@omgpu.ru*

Задачи на построение в пространстве решаются двумя принципиально различными методами: в воображении и на проекционном чертеже.

В процессе решения задачи на построение в воображении устанавливается лишь факт существования решения, само же построение искомого элемента не выполняется. Решение задачи сводится к перечислению такой совокупности геометрических операций, фактическое выполнение которых приводит к построению искомого элемента. Рисунок, который сопровождает воображаемые (условные) построения, носит исключительно иллюстративный характер.

При решении задач на построение на проекционном чертеже с помощью определенного набора инструментов (обычно, как и в планиметрии, это циркуль и линейка) явно выполняется конечная последовательность построений, приводящая к искомому элементу.

Специфика задач на построение в пространстве состоит в том, что не существует чертежных инструментов, позволяющих чертить геометрические фигуры непосредственно в пространстве. Пространственные фигуры изображаются

плоским рисунком, а значит, такой рисунок во многом является условным: линейные и угловые размеры на нем искажаются.

В школьном курсе стереометрии учащимся предлагаются задачи, как на воображаемые построения, так и на построение на проекционном чертеже.

В данной статье рассматриваются задачи на позиционно полных изображениях.

В геометрии изображение фигуры на плоскости получается в результате параллельного или центрального проектирования. Поэтому изображение (чертеж) называют проекционным чертежом.

С центральным проектированием связан метод линейной перспективы, в котором получается наглядное изображение фигуры. Это объясняется тем, что глаз человека работает по принципу линейной перспективы.

С параллельным проектированием связаны, например, такие методы:

- а) метод произвольной параллельной проекции или просто метод параллельной проекции;
- б) метод Монжа;
- в) метод аксонометрии и др.

Перейдем к вопросу о параллельном проектировании и его свойствах.

Различают ортогональное и кабинетное параллельное проектирование.

В зависимости от цели используются изображения следующих трех видов: иллюстративные, полные, метрически определенные. Ко всем этим изображениям предъявляются такие требования: изображение должно быть верным, то есть оно должно представлять собой фигуру, подобную произвольной параллельной проекции; изображение должно быть по возможности наглядным, то есть должно вызывать верные пространственные представления об изображаемой фигуре; изображение должно быть легко выполнимым, то есть правила построения должны быть максимально простыми; изображение должно быть удобным измеримым, то есть по изображению можно, и притом несложно, восстановить оригинал метрически точно.

Для учащихся в курсе стереометрии новым понятием является понятие скрещивающихся прямых. Как показывает анализ практики, школьникам трудно даются такие понятия как общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых, угол между скрещивающимися прямыми, параллельные плоскости, проходящие через две скрещивающиеся прямые и т.д.

Как показал наш опыт, задачи, приведенные ниже, помогут учащимся глубже и сознательнее усвоить перечисленные выше понятия.

Задача 1. Провести прямую, параллельную данной прямой и пересекающую каждую из двух данных скрещивающихся прямых.

Задача 2. Расстояние между двумя взаимно перпендикулярными скрещивающимися прямыми равно $2\sqrt{2}$. Провести прямую, пересекающую эти прямые и образующую с каждой из них угол в 60° .

Задача 3. На одной из двух данных скрещивающихся прямых найти точку, равноудаленную от другой прямой и от данной точки пространства, не принадлежащей этим прямым.

Задача 4. Через одну из двух данных скрещивающихся прямых провести плоскость, параллельную другой прямой.

Задача 5. Через каждую из двух скрещивающихся прямых провести плоскости так, чтобы эти плоскости были бы параллельными между собой.

Задача 6. Через данную точку M провести прямую, перпендикулярную каждой из двух данных скрещивающихся прямых a и b .

Задача 7. Провести прямую, пересекающую две данные скрещивающиеся прямые a и b и проходящую через точку M , не принадлежащую прямым a и b .

Задача 8. Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Через середину ребра AA_1 построить прямую, пересекающую прямые $D_1 C_1$ и BC .

Перейдем к разговору о построении сечений многогранников.

Наиболее доступными и эффективными в практике преподавания геометрии в школе являются следующие три метода построения сечений многогранников: метод следов; метод соответствия или внутреннего проецирования (иногда его называют методом вспомогательных сечений); комбинированный метод.

Построения сечений многогранников, которые проводятся в школе, основываются на следующей теореме.

Теорема. Если изображение любого многогранника полное, то на изображении можно построить его сечение, заданное тремя точками.

Обращаем внимание читателя еще на то, что неотъемлемой частью процесса решения позиционных задач на построение сечений геометрических фигур, является необходимость определения видимых и невидимых контуров соответствующих построений.

Выполнение такого требования, полезно хотя бы потому, что оно:

1) обеспечивает наглядное оформление решения позиционной задачи, а значит, обеспечивает быстрое и безошибочное чтение этого решения;

2) содействует развитию пространственных представлений и пространственного воображения учащихся;

3) содействует подготовке учащихся к восприятию таких курсов, как начертательная геометрия и техническое черчение (во втузе).

Рассмотрим вопрос о сечении геометрических тел методом следов.

Приступая к решению таких задач, рекомендуем обратить особое внимание на осмыс-

ливание того, что значит построить сечение многогранника или тела вращения плоскостью и в чем состоит сущность метода следов.

1. Построить сечение многогранника (тела вращения) плоскостью – это значит построить прямые (кривые), являющиеся следами на гранях многогранника (поверхности тела вращения) заданной плоскости.

В сечении многогранника всегда получим многоугольник, вершины которого расположены на ребрах многогранника; в сечении тела вращения – плоскую фигуру, ограниченную замкнутой кривой линией (например, эллипс), но может получиться и плоская фигура – комбинированная линия, состоящая из чисто кривой и отрезка прямой.

В сечении многогранника можно получить треугольник, четырехугольник и т.д. Число сторон сечения равно количеству граней данного многогранника.

2. Метод следов состоит в том, что на плоскости нижнего основания многогранника, цилиндра или на плоскости основания конуса выполняется построение следов (линий и точек пересечения секущей плоскости с некоторыми прямыми и плоскостями). С помощью этих следов легко выполняется построение точек пересечения секущей плоскости с ребрами многогранников (с образующими тела вращения) и линий пересечения плоскости с гранями многогранника (с поверхностью тела вращения).

Обстоятельный разговор об обучении учащихся решению планиметрических и стереометрических задач на построение читатель найдет в наших работах [2, 3].

Список литературы

1. Бескин Н.М. Изображение пространственных фигур. – М.: Наука, 1971. – 80 с.
2. Далингер В.А. Планиметрические задачи на построение: учебное пособие. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 1999. – 202 с.
3. Далингер В.А. Стереометрические задачи на построение: учебное пособие. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 1999. – 252 с.
4. Жафяров А.Ж., Н.А.Бурова и др. Изображение фигур при параллельном проектировании. – Новосибирск: Изд-во Новосибирского госпедуниверситета, 1994. – 110 с.
5. Орехов П.С. Изображения в стереометрии. – Ижевск: Изд-во Удмуртия, 1981. – 105 с.
6. Орленко М.И. Решение геометрических задач на построение в средней школе. – Минск, 1953. – 248 с.
7. Семушин А.Д. Методика обучения решению задач на построение по стереометрии. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1959. – 159 с.

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ РЕШЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ СЮЖЕТНЫХ ЗАДАЧ МЕТОДОМ СОСТАВЛЕНИЯ УРАВНЕНИЙ

Далингер В.А.

Омский государственный педагогический университет, Омск, e-mail: dalinger@omgpu.ru

Важнейшим видом учебной деятельности, в процессе которой усваивается система математических знаний, умений и навыков, является решение задач. Именно задачи являются тем

средством, которое в значительной степени направляет и стимулирует учебно-познавательную активность школьников.

Особое место в обучении математике занимают текстовые сюжетные задачи. Роль текстовых задач в процессе обучения математике многообразна, и она сводится главным образом к следующим функциям: служат усвоению математических понятий и отношений между ними; обеспечивают усвоение учащимися специфических понятий, входящих в предметную область задач; способствуют более глубокому усвоению идеи функциональной зависимости; повышают вычислительную культуру учащихся; учат школьников применению такого метода познания действительности, как моделирование; способствуют более полной реализации межпредметных связей; развивают у учащихся способность анализировать, рассуждать, обосновывать; развивают логическое мышление школьников; развивают познавательные способности учащихся через усвоение способов решения задач; формируют универсальные качества личности, такие, как привычка к систематическому интеллектуальному труду, стремление к познанию, потребность в контроле и самоконтроле и т.п.; прививают и укрепляют интерес школьников к математике; осуществляют предпрофильную и профильную подготовку учащихся.

В литературе имеют место различные классификации текстовых задач.

Интересна, в плане практического применения, классификация текстовых задач, предложенная Г.В. Дорофеевым, которая основывается на смысле слов и предложений естественного языка, на котором сформулирована задача.

«Целесообразно, – отмечает Г.В. Дорофеев, – выделить два типа задач – задачи, в которых речь идет о некоторой реальной, а более точно о реализованной жизненной ситуации, и задачи потенциального характера, в которых жизненную ситуацию требуется сконструировать, смоделировать, выявить условия, при которых она реализована» [5, с. 38]. Принципиальное отличие этих двух групп текстовых задач состоит в том, что в одной из них ситуации постулируются, а в другой – нет.

Более детально эту классификацию разработал С.М. Чуканцев [7], положив в основу характер ответа к задаче: возможно ли на практике осуществить изложенную в условии задачи ситуацию или нет. Он особо выделяет задачи, в которых излагаются практически выполнимые ситуации, и задачи с практически невыполнимыми ситуациями. Вследствие чего им выделено четыре вида задач.

1. Задачи на реализованные ситуации, практически выполнимые.

2. Задачи, в условиях которых формально излагаются как бы реализованные ситуации, а фактически – невыполнимые ситуации.

3. Задачи потенциального характера, отражающие практически выполнимые ситуации.

4. Задачи потенциального характера, отражающие практически невыполнимые ситуации.

В школьном курсе математики абсолютное большинство задач – это задачи с реализованной ситуацией и лишь небольшой процент этих задач – это задачи на потенциальное исполнение ситуаций. В практической деятельности человеку чаще всего приходится решать задачи с потенциальной ситуацией, а поэтому методически оправдано увеличение таких задач в школьном курсе математики. Их ценность, как отмечает С.М. Чуканцев [7], состоит в том, что в условиях таких задач формулируется некоторая проблема, решать которую предлагается самим учащимся, а это в большей степени заинтересовывает школьников: интереснее отвечать на вопрос «Что будет?», нежели на вопрос «Что было?».

В нашей классификации [2, 3, 4] текстовые задачи подразделяются следующим образом: задачи на движение; задачи на работу; задачи на проценты; задачи на смеси, сплавы и концентрации; задачи, в которых неизвестные – целые числа; задачи, для решения которых нужно находить наибольшее или наименьшее значение; задачи, решение которых требует рассмотрения нескольких вариантов; задачи, процесс решения которых приводит к системе уравнений, содержащей уравнений меньше, чем неизвестных; задачи, для решения которых необходимо использовать неравенства.

Полная схема решения текстовых сюжетных задач методом составления уравнений включает такие этапы:

- 1) объяснение к составлению уравнения;
- 2) составление уравнения;
- 3) решение уравнения;
- 4) проверка;
- 5) запись ответа;
- 6) анализ решения задачи.

Рассмотрим более обстоятельно вопрос о проверке при решении текстовых задач. В литературе по методике преподавания математики представлен самый широкий спектр точек зрения на вопрос о проверке.

Ряд исследователей считают, что от учащихся не следует «требовать при решении текстовых задач на составление уравнений «проверки» как обязательного момента решения задачи, так как нет необходимости в такой «проверке» по каким-либо соображениям принципиального характера» [6, с. 46].

Диаметрально противоположного подхода придерживаются другие исследователи, считающие, что «проверка является необходимым элементом решения текстовой задачи; без проверки задача не может считаться решенной» [1, с. 44].

В литературе встречается точка зрения, согласно которой вопрос о проверке решения надо рассматривать с двух сторон: с одной – как один

из этапов при решении задачи, а с другой – как составную часть записи ее решения.

Нам представляются наиболее интересными точки зрения Г.В. Дорофеева [5] и В.Г. Болтянского [1] на проблему «проверки».

Г.В. Дорофеев, деля текстовые задачи на две группы, в зависимости от того, реализована ли в них ситуация или же она только потенциально заложена в ней, аргументированно считает, что никакого дополнительного исследования полученного единственного корня не требуют задачи на реализованные ситуации. Корень уравнения, найденный в результате решения текстовой задачи потенциального характера, требует обязательной проверки.

«Задача, в которой речь идет о реализованной ситуации, – пишет Г.В. Дорофеев, – должна считаться полностью решенной, если полученная в ходе ее решения система соотношений (уравнений или неравенств) имеет единственное решение. «Проверка» этого решения каким бы то ни было способом не является логически необходимой. Если же полученная система соотношений имеет несколько решений, то каждое из них подлежит дальнейшему исследованию – «проверке» ... Независимо от числа решений этой системы, все они нуждаются в дальнейшем исследовании, и таким образом, в этом случае «проверка» является логически абсолютно необходимой» [5, с. 45].

Несколько другой взгляд на эту проблему у В.Г. Болтянского [1], который верно отмечает, что составленное для решения текстовой задачи уравнение не учитывает ряд ограничений на физические величины, которые должны быть наложены по смыслу задачи, а это приводит к тому, что не все корни составленного уравнения оказываются пригодными для получения решения текстовой задачи, причем это происходит и в случае одного корня.

Анализ показывает, что в любом случае полученный корень уравнения нужно проверять по смыслу задачи.

Список литературы

1. Болтянский В.Г. Нужна ли проверка при решении текстовых задач на составление уравнений? // Математика в школе. – 1971. – № 3. – С. 42–45.
2. Далингер В.А. Все для обеспечения успеха на выпускных и вступительных экзаменах по математике. Вып. 2. Текстовые задачи, решаемые методом составления уравнений: Учебное пособие. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 1996. – 195 с.
3. Далингер В.А. Текстовые задачи на проценты, смеси, сплавы и концентрацию: учебное пособие. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2006. – 170 с.
4. Далингер В.А. Обучение учащихся решению текстовых задач методом составления уравнений: пособие для учителей. – Омск: Изд-во ИУУ, 1991. – 48 с.
5. Дорофеев Г.В. Проверка решений текстовых задач // Математика в школе. – 1974. – № 5. – С. 37–45.
6. Полякова Т.Н. Нужна ли «проверка» при решении текстовых задач на составление уравнений? // Математика в школе. – 1971. – № 1. – С. 45–46.
7. Чукашцев С.М. О задачах на реализованные ситуации с ложными данными // Математика в школе. – 1977. – № 2. – С. 13–15.

ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАЩИХСЯ В СИСТЕМЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

¹Жолдасбеков А.А., ¹Сихымбаев К.С.,
¹Жандарова А., ²Карсыбаев М., ²Джаймаев А.

¹Южно-Казахстанский государственный
университет им. М. Ауэзова, Шымкент,
e-mail: abeke56@mail.ru;

²Шымкентский университет, Шымкент

Сейчас все большее внимание уделяется вопросам обучения детей с особыми образовательными потребностями. Это можно осуществить при инклюзивном обучении. В основе практики инклюзивного обучения лежит идея принятия индивидуальности каждого учащегося и, следовательно, обучение должно быть организовано таким образом, чтобы удовлетворить особые потребности каждого ребенка.

«Инклюзия как принцип организации образования является явлением социально-педагогического характера. Соответственно, инклюзия нацелена не на изменение или исправление отдельного ребенка, а на адаптацию учебной и социальной среды к возможностям данного ребенка» [1].

Ученый Ю.Л. Загумёнов говорит: «Инклюзивное образование: создание равных возможностей для всех учащихся» [2].

Инклюзивное образование – процесс развития общего образования, который подразумевает доступность образования для всех, в плане приспособления к различным нуждам всех детей, что обеспечивает доступ к образованию для детей с особыми потребностями [3].

В последние десятилетия стало кардинально меняться отношение общества к человеку с ограниченными возможностями, признавая его равноправным и достойным членом общества, но имеющего ещё свои дополнительные проблемы. Как правило, с появлением в семье ребенка с ограниченными возможностями здоровья увеличиваются материально-бытовые, финансовые, жилищные проблемы. Психологический климат в семье зависит от межличностных отношений, морально-психологических ресурсов родителей и родственников, а также от материальных и жилищных условий семьи, что определяет условия воспитания, обучения и медико-социальную реабилитацию.

Появление в семье ребенка с ОВ всегда тяжелый психологический стресс для всех членов семьи. Часто семейные отношения ослабевают, постоянная тревога за больного ребенка, чувство растерянности, подавленности являются причиной распада семьи, и лишь в небольшом проценте случаев семья сплочивается.

Наличие ребенка-инвалида отрицательно влияет на других детей в семье. Им меньше уделяется внимания, уменьшаются возможности

для культурного досуга, они хуже учатся, чаще болеют из-за недосмотра родителей.

Нередко такая семья испытывает отрицательное отношение со стороны окружающих, особенно соседей, которых раздражают некомфортные условия существования рядом (нарушение спокойствия, тишины, особенно если ребенок-инвалид с задержкой умственного развития или его поведение негативно влияет на здоровье детского окружения). Окружающие часто уклоняются от общения и дети с ОВ практически не имеют возможности полноценных социальных контактов, достаточного круга общения, особенно со здоровыми сверстниками. Общество не всегда правильно понимает проблемы таких семей, и лишь небольшой их процент ощущает поддержку окружающих. В связи с этим родители не берут детей с ОВ в театр, кино, зрелищные мероприятия и т.д., тем самым, обрекая их с рождения на полную изоляцию от общества. В последнее время родители с аналогичными проблемами налаживают между собой контакты.

Семьи выбирают инклюзивные школы для того, чтобы их дети могли расширить свое общение с типично развивающимися сверстниками, а также получить возможность общаться с другими родителями и учителями. Высокая положительная оценка со стороны педагогов школ усилий семьи в воспитании ребенка с ограниченными возможностями служит разработке механизмов эффективного сотрудничества семьи и школы. Для этого, прежде всего, необходим эмоциональный контакт, доверие, уважение и принятие, поддержка родителей и учет их мнения. Педагоги оказывают конкретную практическую помощь семьям, воспитывающим детей с ограниченными возможностями здоровья, при оформлении инвалидности и приобретении специальных средств для обучения детей (тифло- и сурдотехника). Иначе говоря, педагог служит связующим звеном между детьми и взрослыми, обеспечивает атмосферу социально-психологического благоприятия в образовательном учреждении, привлекает родителей и общественность к организации и проведению социально значимых мероприятий.

Основной целью работы с семьей является создание благоприятных условий для личностного развития всех членов семьи (физического, социального, духовно-нравственного, интеллектуального), оказание комплексной социально-психологической помощи, а также защита ребенка и его окружения от негативного воздействия различных факторов на личностное развитие.

Кроме того, цель педагогов заключается в том, чтобы не только продуктивно сотрудничать с отдельными семьями, но находить новаторские способы взаимодействия всех семей. В инклюзивных школах учителя разрабатывают механизмы эффективного партнерства школы и семьи, которые связывают семьи и школу и,

в конечном счете, помогают всем детям учиться и добиваться успеха. В отличие от многих программ сотрудничества, которые ориентированы на нужды семей со средним и высоким достатком, работники инклюзивных школ принимают во внимание все семьи и используют методы работы, позволяющие семьям с любым доходом участвовать в жизни школы.

Среди таких методов можно отметить:

- поддержку института семьи в школьной системе;
- посредничество между семьями и различными социальными учреждениями;
- предоставление семьям информации для возможности осознанного выбора;
- использование лексики, свободной от профессионального жаргона и понятной родителям;
- помощь с проездом членов семьи к месту проведения школьных мероприятий;
- проведение мероприятий и собраний недалеко от школы и места проживания семей;
- альтернативные варианты работы с ребенком;
- организацию мероприятий, при которой дети не отделены от родителей во время их проведения;
- проведение мероприятий, ориентированных на интересы и нужды родителей;
- встреча с родителями в удобное для них время, например, вечером, на выходных или утром.

Инвалиды являются частью нашего общества. Отношение к ним определяет уровень культуры и социального развития. Равнодушие и жестокость по отношению к инвалидам ведут к духовной деградации всего общества. Гармонично организованная работа педагогов образовательных учреждений с семьями, имеющими детей с ОВЗ – гарантия успеха образовательного и воспитательного процесса, адаптации детей – инвалидов в детском коллективе.

Список литературы

1. Янсон Ульф. Инклюзия как принцип организации образования. – М., 2011.
2. Загуменнов Ю.Л. Инклюзивное образование: создание равных возможностей для всех учащихся // Минская школа сегодня. – 2008. – № 6.
3. Зайцев Д.В. Социальная интеграция детей-инвалидов. – Саратов: Научная книга, 2003.

С++ ДЛЯ СТУДЕНТОВ КАРТОГРАФОВ И ГЕОДЕЗИСТОВ: УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА «ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫСОТЫ ТОЧКИ НА КАРТЕ»

Заблоцкий В.Р.

*Московский государственный университет
геодезии и картографии, Москва,
e-mail: V.R.Zablotskii@yandex.ru, zablotskii@freemail.ru*

Обсуждается учебная программа по программированию на С++ для студентов, обучающихся в геодезическом вузе. Данная программа предназначена для изучения таких понятий языка программирования С/С++ как типы переменных,

объявление и инициализация переменных, использование арифметических операторов. Нашей целью является разработка набора типовых учебных задач с геодезическим содержанием [1–18], которые могут использоваться преподавателями и студентами, обучающимися по специальностям картографии и геодезии в качестве домашних заданий и при выполнении учебного практикума. Задача данной работы заключалась в разработке программы, иллюстрирующей определение высотной отметки по карте, на примере точки, лежащей между горизонталями с разными высотами.

Сделаем замечание, касающееся вопроса наименования переменных. Конечно, удобно, если имя переменной несет смысловую нагрузку, которое раскрывает ее назначение в программе. Например, в разработанной программе используются переменные с именами *verticalInterval*, *contourInterval*, когда речь идет о высоте сечения рельефа горизонталями и о кратчайшем расстоянии между горизонталями. Другими содержательными именами переменных являются следующие: переменная с именем *lowerContourLine*, используется для хранения отметки младшей горизонтали, переменная *greaterContourLine* – для хранения отметки старшей горизонтали. Еще две переменные *distanceToLowerContourLine* и *distanceToGreaterContourLine* предназначены для хранения значения расстояния от младшей горизонтали до выбранной точки и значения расстояния от старшей горизонтали до этой точки.

Рассмотрим геодезическую постановку задачи. Определение высоты точки по карте – ча-

сто встречающаяся задача при работе с топографическими картами. Как известно, если точка лежит между двумя горизонталями, то ее отметка определяется интерполированием. Для этого через интересующую точку проводят линию между двумя смежными горизонталями, называемую «заложением» и определяют расстояние от меньшей горизонтали до точки и для контроля расстояние от точки до большей горизонтали. Затем вычисляют высоту точки по формулам:

$$H_1 = H_{\min} + h \cdot \frac{a}{d}; \quad H_2 = H_{\max} - h \cdot \frac{b}{d};$$

$$H_{\text{cp}} = \frac{H_1 + H_2}{2},$$

где $H_{\min}$ и $H_{\max}$ – отметки меньшей и большей горизонталей; h – высота сечения рельефа горизонталями; d – заложение горизонталей; a – расстояние от точки до меньшей горизонтали; b – расстояние от точки до большей горизонтали; H_{cp} – среднее значение высоты искомой точки.

Программа, представленная ниже, иллюстрирует расчет среднего значения высоты точки в задаче определения отметок точек местности по топографической карте. Пусть, например искомая точка находится между младшей горизонталью *lowerContourLine* со значением 222 м и старшей горизонталью *greaterContourLine* со значением 224 м и пусть далее заложение горизонталей *contourInterval* = 5.0 мм, расстояние от точки до меньшей горизонтали *distanceToLowerContourLine* = 1.0 мм, расстояние от точки до большей горизонтали *distanceToGreaterContourLine* = 4.0 мм.

```

01:  #include <iostream>
02:  using namespace std;
03:
04:  int main (void)
05:  {
06:      int lowerContourLine = 222, greaterContourLine = 224;
07:      int verticalInterval;                // сечение рельефа, м
08:      float contourInterval = 5.0;        // заложение, мм
09:      float distanceToLowerContourLine = 1.0;
10:      float distanceToGreaterContourLine = 4.0;
11:
12:      float pointHeight_1, pointHeight_2, pointHeight;
13:
14:      verticalInterval = greaterContourLine - lowerContourLine;
15:
16:      pointHeight_1 = lowerContourLine + verticalInterval*
16:                      distanceToLowerContourLine/contourInterval;
17:      pointHeight_2 = greaterContourLine - verticalInterval*
17:                      distanceToGreaterContourLine/contourInterval;
18:
19:      pointHeight = ( pointHeight_1 + pointHeight_2 )/2;
20:
21:      cout <<"Высота точки: " << pointHeight <<" м" << endl;
22:
23:      return 0;
24:  }
```


Рассмотрим код программы. В программе используется переменные, как с плавающей точкой, так и целочисленные. В строке 06 переменные типа *int* *lowerContourLine* и *greaterContourLine* инициализируются значением 222 и 224 соответственно. В строке 07 объявляется переменная *verticalInterval* типа *int* для хранения значения сечения рельефа. В строках 08 переменная *contourInterval* типа *float* инициализируются начальным значением 5,0 мм. Далее в строках 09–10 переменная *distanceToLowerContourLine* инициализируется значением 1,0 мм, а переменная *distanceToGreaterContourLine* значением 4,0 мм. Данные величины определяются на карте с помощью линейки и представляются в миллиметрах возможно с дробной частью, поэтому тип переменных для них определен как *float*. Поскольку значение высоты точки может быть дробным числом, поэтому переменные *pointHeight_1*, *pointHeight_2* и *pointHeight* имеют тип *float*. В строке 14 вычисляется высота сечения рельефа, переменной *verticalInterval* присваивается значение выражения *greaterContourLine* – *lowerContourLine*. Затем в строке 16 вычисляется высота точки *pointHeight_1* от младшей горизонтали и для контроля в строке 17 высота точки *pointHeight_2* от старшей горизонтали. Выражения в строках 16 и 17 компилятор читает слева направо и поскольку арифметический оператор «сложение» имеет меньший приоритет по сравнению с арифметическими операторами «умножения» и «деления», то вначале выполняется умножение и деление, а потом сложение или вычитание.

Обратим внимание на особенность оператора деления, которая имеется в C/C++. Например, выполнив в программе такую арифметическую операцию как 9/4 мы не получим ожидаемый результат 2.25, вместо этого результатом будет целое число 2. Этот пример иллюстрирует целочисленное деление, такое деление, при котором отбрасывается дробная часть результата. Чтобы получить результат с дробной частью, об этом надо сообщить компилятору. Для этого делимое или делитель (либо и то и другое) должно быть представлено числом с дробной частью, в результате ответ также представляется числом с дробной частью. Если и делимое, и делитель представлено целым числом, то в результате получается целое число. В приведенном выше примере можно использовать запись 9./4, которая «говорит» компилятору, что число 9.0 является числом с плавающей точкой, тогда результатом деления тоже будет число с плавающей точкой. Можно более наглядно указать тот факт, что делимое принадлежит к вещественным числам, записав его в виде 9.0.

Поскольку все арифметические операторы, в том числе «умножить» и «разделить» выполняются над однотипными операндами, то в вы-

ражении *verticalInterval*distanceToLowerContourLine* вначале происходит выравнивание типов. Компилятор C++ сначала преобразует операнд к типу большего операнда, в нашем случае к типу *float*, и только потом выполняется арифметическая операция. Таким образом, сначала значение переменной *verticalInterval* преобразуется в тип *float*, затем выполняется умножение, и результат умножения *verticalInterval*distanceToLowerContourLine* дает число с плавающей точкой. Далее выполняется «без проблем» деление, так как и делимое и делитель имеют тип *float*. И наконец, в строке 16 выполняется сложение, причем значение переменной *lowerContourLine* тоже расширяется до типа *float*. Аналогичным образом происходит расширение значения переменных в строке 17. Далее в строке 19 вычисляется высота точки, как среднее значение двух измерений и полученный результат – отметка точки *pointHeight* выводится на экран. Если вы откомпилируете и запустите данную программу, на экране компьютера появится следующий фраза: «Высота точки 222.4 м».

Выводы

Разработана учебная программа на языке C++ для студентов, обучающихся в геодезическом вузе. В программе демонстрируется вычисление средней высоты точки в задаче определения отметки точки местности по топографической карте. Данная программа иллюстрирует структурное программирование на примере вычисления высоты точки, лежащей между двумя разноименными горизонталями.

Список литературы

1. Заблоцкий В.Р. Особенности преподавания информатики в вузе геодезического профиля на современном этапе // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2015. – № 6. – С. 119–125.
2. Заблоцкий В.Р. Программирование на языке C++ для картографов и геодезистов. Учебная программа «Буссоль» с множественным наследованием // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2016. – № 1. – С. 105–107.
3. Заблоцкий В.Р. Программирование на языке C++ для картографов и геодезистов. Учебная программа со структурой «Топографическая карта» // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2016. – № 3. – С. 105–107.
4. Заблоцкий В.Р. C++ для студентов картографов и геодезистов: учебная объектно-ориентированная программа «Перегрузка функции» // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 10–1. – С. 20–22.
5. Заблоцкий В.Р. Программирование на языке C++ для картографов и геодезистов: учебная объектно-ориентированная программа «Нивелирная рейка» // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 5–1. – С. 89–91.
6. Заблоцкий В.Р. C++ для картографов и геодезистов: учебная объектно-ориентированная программа «Женевская линейка» // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 10–1. – С. 25–26.
7. Заблоцкий В.Р. C++ для картографов и геодезистов: учебная программа «Коллимационная погрешность» с условной if-else инструкцией // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 12–1. – С. 25–26.
8. Заблоцкий В.Р. C++ для картографов и геодезистов: учебная программа «Преобразование угла из радианной меры в градусную» с инструкцией цикла // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 6–1. – С. 25–27.

9. Заблочкий В.Р. C++ для картографов и геодезистов: учебная программа «Уклон ската», иллюстрирующая инструкцию цикла // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 4–3. – С. 462–463.

10. Заблочкий В.Р., Зеленков В.В. Учебная компьютерная программа «ТЕОДОЛИТ». Часть 1. Вычисление горизонтальных углов // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2009. – № 4. – С. 90–100.

11. Заблочкий В.Р., Фам Суан Хоан. Учебная компьютерная программа «ТЕОДОЛИТ». Часть 2. Использование указателей для создания журнала угловых измерений // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2011. – № 5. – С. 107–113.

12. Заблочкий В.Р. Обучение языку C/C++ на основе программирования учебных геодезических задач. Сборник статей по итогам международной научно-технической конференции, посвященной 230-летию основания МИИГАиК, вып. 2, ч. 1. – М.: МИИГАиК, 2009. – С. 199–202.

13. Заблочкий В.Р., Фам Суан Хоан. Программирование учебных геодезических задач в среде BORLAND C++ BUILDER 6 (консольные приложения) // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2008. – № 4. – С. 81–89.

14. Заблочкий В.Р., Васякин С.А. Применение программы «Калькулятор» в решении учебных геодезических задач // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2004. – № 5. – С. 10–34.

15. Заблочкий В.Р. Базовые понятия языка C/C++. Методическое пособие по курсу «Информатика и программно-алгоритмические языки». – М.: Изд-во МИИГАиК, 2004. – 56 с.

16. Лениченко В.Н., Заблочкий В.Р. Программирование на C и C++: учебное пособие. – М.: Изд-во МИИГАиК, 2009. – 31 с.

17. Заблочкий В.Р., Шевчук Д.А. Методические указания по курсу «Информатика» (для самостоятельного изучения программы Калькулятор). – М.: Изд-во МИИГАиК, 2003. – 27 с.

18. Журкин И.Г., Заблочкий В.Р., Степанов С.А. Компьютерное тестирование студентов первого курса по дисциплине «Информатика и программно-алгоритмические языки» // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2006. – № 4. – С. 167–185.

СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В КОЛЛЕДЖЕ

Лаптева Е.А., Чеканин И.М.

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный
медицинский университет», Волгоград,
e-mail: elenadanik@yandex.ru

Внедрение Федеральных государственных образовательных стандартов выдвигает новые требования к организации образовательного процесса, в том числе и к объективным системам оценки уровня знаний и умений студентов, компетенций выпускников на основе четких согласованных критериев. Оценка качества подготовки студентов и выпускников должна включать результаты их текущей, промежуточной и итоговой государственной аттестации. Однако образовательные стандарты не содержат дидактического инструментария, позволяющего измерить и оценить результаты обучения.

Обоснование и выбор критериев, измерение и оценка уровня сформированности приобретённых выпускниками компетенций представляют собой сложную задачу в профессиональном образовании. Известно, что фонды оценочных средств должны разрабатываться, утверждаться и применяться в соответствии со следующими представлениями о ключевых цен-

ностях оценивания. Оценивание должно быть: валидным (объекты оценки должны соответствовать поставленным целям учебной дисциплины); надёжным (необходимо использовать единообразные согласованные критерии или стандарты); справедливым (разные студенты должны иметь равные возможности добиться успеха); развивающим (фиксировать, что могут студенты и как им улучшить свои результаты); эффективным (выполнимым, не забирать много времени у преподавателей и студентов).

Сегодня функция оценивания не сводится только к выявлению недостатков освоения учебных программ, а рассматривается главным образом как средство критического анализа образовательного процесса, предполагающего определение направлений его улучшения.

Современные требования к результатам освоения программ подготовки специалистов среднего звена предусматривают обязательное внедрение компетентностного подхода, центральным понятием которого является компетенция. В отличие от знаний, умений, навыков, предполагающих действие по аналогии с образцом, компетенция предусматривает наличие опыта самостоятельной деятельности на основе универсальных знаний.

Для того чтобы установить уровень компетентности выпускника медицинского колледжа, необходимо обозначить средства оценивания, которые должны выявлять как содержательный, так и деятельностный компонент подготовленности студента. В условиях компетентностного подхода это предполагает наличие необходимого набора объективных и качественных критериев. При этом методы оценки должны быть направлены на измерение освоенных целостных компетенций, а не отдельных знаний и умений. Можно выделить основные методы оценки, используемые при модульном обучении:

- составление портфолио практического обучения студента, в структуру портфолио могут входить: результаты защиты курсовых и научно-исследовательских работ; участие в выставках, конкурсах; результаты обучения на курсах; результаты практики; сведения об участии в олимпиадах, конкурсах, конференциях, учебных семинарах; спортивные и иные достижения;

- сбор образцов деятельности обучающихся, демонстрирующих освоение ими требуемых компетенций;

- индивидуальные и групповые проекты;

- обязательная публичная защита курсовых работ;

- применение в учебном процессе ситуационных и практикоориентированных заданий;

- использование кейс-измерителей, при разработке которых целесообразно предлагать не только подробное описание ситуации, но и перечень вопросов;

– введение в практику промежуточного контроля комплексных экзаменов;

– включение в экзамен квалификационный по профессиональным модулям интегрированных задач профессиональной направленности;

– экспертная оценка преподавателями результатов самостоятельной работы студентов.

Практика показывает, что использование в учебной деятельности перечисленных средств и методов оценки повышает эффективность обучения. Только на основе комплексной оценки, можно сделать вывод о сформированности компетентности выпускников.

Список литературы

1. Доника А.Д. Проблемы формирования профессиональных компетенций специалистов со средним медицинским образованием: монография / А.Д. Доника, Е.И. Калинин, И.М. Чеканин, Е.А. Лаптева. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2015. – 78 с.
2. Доника А.Д. Формирование профессиональных компетенций на этапе обучения в медицинском колледже / А.Д. Доника, Е.И. Калинин, И.М. Чеканин, Е.А. Лаптева // Проблемы формирования профессиональных компетенций специалистов со средним медицинским образованием. – М., 2015. – С. 28–41.
3. Лаптева Е.А., Чеканин И.М., Калинин Е.И. Метод кейс-стади – как средство реализации компетентностного подхода при подготовке зубных техников // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 4–1. – С. 87–89.
4. Лаптева Е.А., Чеканин И.М. Педагогические условия организации самостоятельной работы студентов колледжа // Международный журнал экспериментального образования. 2016. – № 5–3. – С. 393–394.
5. Олейникова О.Н. Модульные технологии: проектирование и разработка образовательных программ: учебное пособие / О.Н. Олейникова, А.А. Муравьева, Ю.Н. Коновалов, Е.В. Сартакова. – М.: Альфа-М; ИНФРА-М, 2010. – 256 с.
6. Сорокина Е.В., Останина М.В., Чеканин И.М., Лаптева Е.А., Калинин Е.И. Формирование общих и профессиональных компетенций в процессе преподавания генетики человека с основами медицинской генетики в медицинском колледже // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 2–2. – С. 307–310.

К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ ИНТЕГРАЦИИ ДИСЦИПЛИН «ПРАВОВЕДЕНИЕ» И «ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ. ЭКОНОМИКА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ» ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

Савин Е.И.

Тульский государственный университет, Тула,
e-mail: torre-cremate@yandex.ru

Различие законодательных основ, принятых в здравоохранении различных стран, снижают мотивацию иностранных студентов к изучению дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение. Экономика здравоохранения». **Цель исследования.** Поиск путей для повышения мотивации иностранных студентов и улучшения их успеваемости. **Материалы и методы.** Сравнение структуры здравоохранения в России и в зарубежных странах, поиск общих черт. **Результаты исследования, выводы и практические реко-**

мендации. Изучение систем здравоохранения в зарубежных странах несомненно дает положительные результаты. Но для повышения мотивации имеет смысл изучение студентами российского здравоохранения и поиска общих черт с зарубежным. В статье [1] показано первостепенное влияние экономических факторов и политики государства на общественное здоровье, что имеет место во всем мире. Рекомендована также проработка на занятиях и других источников, например [2, 3].

Список литературы

1. Фролов В.К., Гавриленко О.В., Макачев А.И. Историческая и медико-демографическая характеристика общественного здоровья и здравоохранения Тульской области // Актуальные вопросы медицины в современных условиях / сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 74–76.
2. Гавриленко О.В., Старченкова Ю.Е. Методические аспекты обучения студентов-медиков и практических врачей по общеправовым вопросам и вопросам медицинского права // Actualscience. – 2015. – Т. 1. – № 5 (5). – С. 33–34.
3. Бурмистров И.А., Гавриленко О.В. К вопросу о психических расстройствах, не исключающих вменяемость, в системе принудительных мер медицинского характера // Вестник новых медицинских технологий. – 2007. – Т. 14. – № 4. – С. 129.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ НЕКОТОРЫХ АСПЕКТОВ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ. ЭКОНОМИКА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ» СТУДЕНТАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО»

Савин Е.И.

Тульский государственный университет, Тула,
e-mail: torre-cremate@yandex.ru

«Общественное здоровье и здравоохранение. Экономика здравоохранения» – дисциплина, изучаемая студентами специальности «Лечебное дело», неразрывно связана с изучением множества других фундаментальных и клинических наук. Цель исследования. Анализ современного состояния технологии изучения дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение. Экономика здравоохранения» в контексте с интеграцией с дисциплиной «Правоведение». **Материалы и методы.** Изучение успеваемости студентов. **Результаты исследования.** Удалось установить, что у студентов, активно использующих при подготовке к практическим занятиям дополнительную литературу, в особенности по дисциплине «Правоведение» успеваемость заметно выше, чем у студентов, изучающих только вопросы, связанные с темой занятия. **Выводы.** Имеется необходимость для улучшения технологии изучения указанной выше дисциплины рекомендовать студентам изучение широкого круга междисциплинарной литературы, связанной с правоведением и историей здравоохранения, например [1–3].

Список литературы

1. Фролов В.К., Гавриленко О.В., Макачев А.И. Историческая и медико-демографическая характеристика общественного здоровья и здравоохранения Тульской области // Актуальные вопросы медицины в современных условиях: сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 74–76.
2. Гавриленко О.В., Старченкова Ю.Е. Методические аспекты обучения студентов-медиков и практических врачей по общеправовым вопросам и вопросам медицинского права // Actualscience. – 2015. – Т. 1. – № 5 (5). – С. 33–34.
3. Бурмистров И.А., Гавриленко О.В. К вопросу о психических расстройствах, не исключающих вменяемость, в системе принудительных мер медицинского характера // Вестник новых медицинских технологий. – 2007. – Т. 14. – № 4. – С. 129.

**ИМИТАЦИОННО-ИГРОВЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В ПРАКТИКЕ ОБУЧЕНИЯ
АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ**

Толмачева Л.Ф., Кансеитова У.Р.,
Досжанова Г.Н., Шинтаева Л.А.

*Казахская академия транспорта и коммуникаций
имени М. Тынышпаева, Алматы,
e-mail: Ulsha53@mail.ru*

Овладение языком в искусственных условиях, как известно, требует стимуляции обучения. Активизации познавательной деятельности способствует внедрение в процесс языкового обучения игровых технологий. Занимательность, эмоциональность, использование знаний в новой ситуации вносят разнообразие и интерес в учебный процесс.

Педагогическая игра выполняет широкий круг функций:

- обучающую – закрепление знаний, формирование умений и навыков, в том числе общеучебных, развитие памяти, внимания, мышления;
- развлекательную – создание благоприятной атмосферы на занятии;
- коммуникативную – объединение коллектива учащихся, установление эмоциональных контактов;
- релаксационную – снятие напряжения, вызванного нагрузкой на нервную систему при обучении;
- психотехническую – формирование навыков подготовки своего физиологического состояния для более эффективной деятельности [1].

Прагматическая профессиональная направленность процесса подготовки по английскому языку усиливает методическую ценность имитационно-игровых технологий.

В педагогической науке принято выделять следующие виды игр: организационно-деятельностные, деловые, ситуационно-ролевые, креативные и психологические [2].

В своей преподавательской практике мы применяем различные ситуационно-ролевые и дидактические игры.

Так, использование ситуационно-ролевых игр позволяет адекватно пользоваться языком в различных социальных ситуациях, стимули-

рует проявление актерского мастерства, способствует улучшению вербального и визуального имиджа, раскрытию коммуникативного потенциала будущего специалиста.

При применении игровых технологий необходимо хорошо продумать этапы подготовки и организации игр, которые включают в себя: вводный (подготовительный) этап, основной (организация конкретного вида игры) и заключительный (подведение итогов).

Сюжетные игры представляют собой ряд проблемных задач, основная цель которых – прийти к согласию, наладить взаимодействие с партнерами. В таких играх обязательно формируются социально-ролевые отношения участников.

Занимательными и мотивирующими являются такие ситуационно-ролевые игры, как «Покупка автомобиля» (задание: представить в полилоге качественную оценку автомобиля), «На выставке» (задание: диалог должен содержать описание 2–3-х экспонатов).

В языковом обучении немаловажная роль отводится и дидактическим играм. Это современный и признанный метод обучения, обладающий образовательной, развивающей и воспитывающей функциями, которые действуют в органическом единстве.

Игровая методика, базируется на таких важных принципах, как:

- актуальность дидактического материала (актуальные формулировки заданий, наглядные пособия и др.);
- коллективность, позволяющая выполнять задания более высокого, сложного уровня;
- соревновательность создает у группы стремление выполнить задание быстрее и качественнее конкурента, что позволяет сократить время на выполнение задания, с одной стороны, и добиться реально приемлемого результата, с другой [1; 3].

Игровой характер учебных действий позволяет как бы автоматически вести учебный процесс, направляя активность студентов в определенное русло. Повышает продуктивность игровой учебной деятельности работа в группах, командах из 4–5 человек.

Классическим примером может служить игра: «Что? Где? Когда?». Для проведения данной игры требуется предварительная подготовка, которая включает составление занимательных, оригинальных вопросов по изученному языковому материалу. Каждая команда, а их может быть 2 или четыре (если группа большая) готовит вопросы, ориентируясь на такие принципы, как:

- точность и правильность формулировки;
- оригинальность;
- связь с изученным материалом;
- вопрос должен быть интересным, подразумевать логический подход для поиска ответа на него в течение одной минуты.

После предоставления командами вопросов они проходят творческий отбор, который осуществляют преподаватель и два студента, не являющиеся участниками команд.

В ходе игры каждая из команд поочередно выступает то в роли знатоков, то в роли зрителей. Оценивается общий результат (счет) по итогам двух игр (если играли две команды).

Вопросы могут быть сформулированы как на русском, так и на английском языках. Если вопрос на английском, отвечающая команда должна его перевести и только затем приступить к обсуждению.

Примерные вопросы для игры, связанные с межъязыковыми омонимами:

– This word in the Russian language has a value «exceptionally gifted», and in English is one of the values of «good natured» (*genial*).

– A word that has a value «energetic, initiative» in English and in Russian «hostile and provocative» (*aggressive*).

– In Russian language is a cookie, and in English? (*biscuit*).

– In Russian language 10 days and what it mean in English. (*decade*).

– Gallant in English not only a gallant, but also ... (is the brave).

– In Russian language the word has a value «pathetic», and in English, along with the value, as «wretched, wretched» (*pathetic*).

Следующая предлагаемая нами игра также развивает способность быстроустанавливать разнообразие связи между явлениями и понятиями, творчески создавать новые целостные образы из отдельных разрозненных элементов.

Игра называется «Составление предложений». Студентам предлагаются слова, начинающиеся с одной буквы, например, существительное *idea* и прилагательное *dramatic*, существительные *mayor*, *mystery* и т.д. Необходимо составить как можно больше предложений, которые обязательно включали бы в себя эти два слова (можно менять их падеж и использовать другие слова).

В игре «Исключение лишнего» предлагаются три слова, например, *new*, *knew*, *realise*. Надо оставить только те слова, которые обозначают в чем-то сходные предметы, а одно слово, «лишнее», не обладающее этим общим признаком, исключить. Следует найти как можно больше вариантов исключения лишнего слова, а главное – больше признаков, объединяющих каждую оставшуюся пару слов и не присущих исключенному лишнему. Желательно поискать нестандартные и интересные решения. Побеждает тот, у кого ответов больше.

Эта игра развивает способность не только устанавливать неожиданные связи между разрозненными явлениями, но легко переходить от одних связей к другим, не закликаясь на них. Игра учит также одновременно удерживать

в поле мышления сразу несколько предметов и сравнивать их между собой. Немаловажно, что игра формирует установку на то, что возможны совершенно разные способы объединения и расчленения некоторой группы предметов, и поэтому не стоит ограничиваться одним-единственным «правильным» решением, а надо искать целое их множество.

В игре «Поиск аналогов» называется какой-либо предмет или понятие, например, «*technique*». Необходимо записать как можно больше слов, сходных с ним по различным существенным признакам. Следует также систематизировать эти аналогии по группам в зависимости от того, с учетом какого свойства заданного предмета они подбирались. Побеждает тот, кто назвал наибольшее число групп аналогов.

Значителен познавательный интерес у ролевой игры «В кафе». Студенты 2-х групп представляют меню из 5 блюд. Заказ блюда становится возможным после того, как группа сможет ответить на 3 вопроса. Каждое блюдо имеет свою стоимость (балл), который присуждается команде, ответившей на все вопросы. Чем выше стоимость блюда, тем сложнее предложенное в нем задание. Например:

СООТНЕСИТЕ ПОНЯТИЯ С ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯМИ:

– Porridge, which is given to the British for breakfast.

– The favorite beverage of British.

– Pride of English dishes are different...

– The tradition of tea party, snacking between early breakfast and late dinner.

– Welded on a meat broth porridge, which set on fire upon edition.

– To this dish necessarily is served thick sauce.

Oatmeal, plum pudding, tea, Five-o'clock Tea, roast beef pudding.

САЛАТ «НЕОБЫЧНЫЙ»:

1. Переставляя местами буквы, составьте из них слова, связанные с логистикой:

– *verusanil* (universal);

– *esrtantra* (restaurant);

– *nergeal* (general);

– *iecdtror* (director);

– *lirtvua* (virtual).

2. Узнайте по начальному и конечному словам слова и объясните их лексическое значение:

Engi...er (engineer), ins...nts (instruments), spe...tion (speculation), ex...gant (extravagant), au...ce (audience).

СУФЛЕ «АНАГРАММА»

Путем перегруппировки и объединения букв, составляющих слова, составьте слова:

1. *tinligen + tel* = (intelligent);

2) *tervi + inew* = (interview);

3) *nonome + phen* = (phenomenon);

4) *acti + reve* = (reactive).

Игровые технологии являются одной из уникальных форм обучения, которая позволяет

сделать интересными и увлекательными не только работу студентов на творческо-поисковом уровне, но и будничные шаги по изучению английского языка. Занимательность условного мира игры делает эмоционально окрашенной монотонную деятельность по закреплению и усвоению информации. Усваиваемый студентами материал проходит через своеобразную практику.

Таким образом, обучение посредством применения имитационно-игровых технологий – ненавязчивый, удобный для обучающихся способ усвоения языкового материала, который способствует практическому использованию знаний.

Список литературы

1. Игры – обучение, тренинг, досуг / под ред. В.В. Петрушинского // Книга. Педагогические игры. – М.: ГЦ ЭНРОФ, 1994.
2. Мильруд Р.П., Максимова И.Р. Современные концептуальные принципы коммуникативного обучения иностранным языкам // Иностранные языки в школе. – 2000. – № 4. – С. 9–15.
3. Москвичев В. Возможности развития ролевой игры. – М., 2004.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Хачатурова С.С.

*Российский экономический университет
имени Г.В. Плеханова, Москва, e-mail: seda@mail.ru*

Образование – это основа, на котором строится будущее нашей страны. Достойное будущее нашей страны учиться в стенах школ, университетов. Нам, преподавателям, необходимо предоставить им доступ к всемирным знаниям с помощью электронных информационных коммуникаций к Всемирной паутине WWW (*World Wide Web*). Информационные ресурсы Интернет – это удобный источник информации, знаний, так как содержат не только огромное количество документов, но и качественную информацию. Интернет – это распределённая система, которая предоставляет доступ к взаимосвязанным между собой документам на различных компьютерах и подключённым к сети WWW. Всемирная паутина вызвала настоящую революцию в информационных технологиях, т.к. образуют миллионы веб-серверов и все они основаны на технологии *гипертекста*. Гипертекстовые документы, размещаемые во Всемирной паутине, называются *веб-страницами*, объединённые общей темой. Для загрузки и просмотра веб-страниц используются специальные программы-браузеры. В системе WWW представлены различные возможности поиска знаний. Огромным преимуществом является то, что мы можем сохранить в нашей файловой системе нужное количество документов из Всемирной паутины. На мой взгляд, есть очень удобная возможность – *История поисков*. Она помогает в случае, когда потеряно название запроса. С помощью Истории можно выполнить

его еще много раз и загрузить нужный документ, знания. Информационные пространства WWW постоянно обновляются. Это позволяет обучающимся получать необходимую информацию из мировых информационных ресурсов, искать необходимые сведения в различных информационных сферах: базах данных, электронных библиотеках, веб-сайтах с использованием языков запросов и каталогов. Различными технологиями поиска информации в Интернете можно получить нормативную, правовую, законодательную, справочную, социально-экономическую, научно-техническую, доступ к научным библиотекам, международным системам патентной информации, предпринимательским сетям знаний, др. Таким образом информационные ресурсы WWW позволяют овладеть основными теоретическими и практическими навыками для эффективного использования знаний в будущей профессиональной деятельности магистранта.

МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Царева С.Е.

*ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
педагогический университет», Новосибирск,
e-mail: setsareva@yandex.ru*

Статья посвящена проблеме профессиональной подготовки учителей начальных классов в системе высшего образования в методических дисциплинах. В ней раскрывается содержание понятия методической подготовки учителя как одной из частей профессиональной подготовки, как подготовку к практическому осуществлению трех видов педагогической деятельности: обучения, воспитания и развития средствами учебного предмета и средствами процесса обучения учебному предмету. Обосновывается целесообразность интеграции собственно методических дисциплин («Методика обучения (преподавания) математике (русскому языку, ...)» с дисциплинами по основам знаний базовой науки («Математика», «Русский язык», ...). В методической подготовке выделены теоретическая и практическая составляющие, даны их характеристики.

Профессиональная подготовка учителя начальных классов как в прежней системе специалитета, так и в современной системе бакалавриата осуществляется через изучение студентами дисциплин и прохождение практик. В терминах Федерального государственного стандарта высшего профессионального образования и Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления «Педагогическое образование» (ФГОС ВПО ПО и ФГОС ВО ПО) изучение дисциплин и практики должны обеспечить овладение студентами общекультурными, общепрофессиональными

и профессиональными компетенциями. Методическими дисциплинами назовем дисциплины, предназначенные для обеспечения методической подготовки будущего учителя. Основным результатом методической подготовки – готовность студентов осуществлять деятельность обучения учебным предметам младших школьников, воспитания и развития школьников средствами учебного предмета и средствами процесса обучения, а также готовность к исследовательской деятельности по проблемам такого обучения, воспитания и развития.

Под методической подготовкой будущего учителя понимают овладение методиками и технологиями обучения учебным предметам при изучении специальных курсов, названия которых в учебных планах разных вузов именуются как «Методика преподавания математики (русского языка, литературы, литературного чтения, основ естествознания и т.д.)», или «Методика обучения математике (русскому языку, литературе, литературному чтению, ...)», или «Методика начального обучения математике (русскому языку, литературе, ...)» «Теория и методика обучения ...», или «Теории и технологии обучения ...». Назовем эти курсы методическими курсами или методическими дисциплинами.

Методическая подготовка будущего учителя к обучению учебному предмету младших школьников – это подготовка к грамотным, обоснованным и реализуемым в практике обучения ответам на серии вопросов. Зачем нужно, полезно изучение детьми математики (литературного чтения, естествознания ...) в целом и конкретного раздела, темы, вопроса, понятия учебной дисциплины? Чему нужно, можно, полезно, достаточно обучать данному учебному предмету детей с разными психологическими и личностными характеристиками? Что из соответствующей учебному предмету области знания полезно, необходимо, достаточно изучать детям с разными психологическими и личностными характеристиками? Каковы основные требуемые результаты обучения данному учебному предмету? Как узнать, что требуемые (планируемые) результаты по данному учебному предмету достигнуты? Как нужно строить обучение, чтобы каждый учащийся достиг планируемых результатов на уровне своих индивидуальных особенностей и возможностей?

Методическую подготовку можно рассматривать как определенную сторону подготовки будущего учителя к осуществлению трех видов педагогической деятельности: деятельности обучения, деятельности воспитания и деятельности развития. Если считать результатом методической подготовки становление в учителе «методиста», человека, владеющего методикой, технологией обучения, то вслед за В.В. Сериковым [3, с. 32–33] скажем, что результат методической подготовки можно характеризовать как способность «ориентироваться и в методологии, и в истории, и в современном состоянии изучаемой науки», способность находить наиболее эффективные методы «донесения» содержания

соответствующей области знания до учеников, способность к трансформации определенного культурного феномена, соответствующего изучаемой учащимися области знания и опыта, включая опыт социальных отношений, в содержание, метод, форму, специфический язык обучения данному предмету, области знания.

Все дисциплины учебного плана направления «Педагогическое образование» профиля «Начальное образование» обеспечивают подготовку к деятельности обучения младших школьников всем учебным предметам, воспитания и развития школьников средствами учебного предмета и средствами процесса обучения, а также готовность к исследовательской деятельности по проблемам такого обучения, воспитания и развития. Однако, методические дисциплины играют в профессиональной подготовке будущего учителя особую роль. Это роль преобразователя общекультурных, общепрофессиональных психолого-педагогических, знаний и умений из соответствующих предметных областей в конкретные профессиональные компетенции, в педагогические действия, обеспечивающие успешность математического (литературного, языкового, естественнонаучного, художественного, технологического, музыкального) образования учащихся начальной школы. Такое преобразование подразумевает овладение студентами содержанием и способами организации обучения учебному предмету, обеспечивающие не только овладение детьми предметными знаниями, но и воспитание и личностное развитие младших школьников средствами учебного предмета и средствами процесса обучения этому предмету. Деятельность обучения не только неотделима от деятельности воспитания и развития, но в условиях школьного обучения, когда основная часть времени пребывания детей в школе – это время уроков по разным учебным предметам, должна реализовывать задачи воспитания и развития через соответствующим образом наполненное и организованное обучение.

В методической подготовке можно выделить теоретическую и практическую стороны. Теоретическая сторона методической подготовки – это владение знаниями общих закономерностей обучения соответствующему предмету, знание концепций и теорий обучения учебному предмету, определенный уровень базового знания содержания учебного предмета. Теоретическая сторона методической подготовки проявляется в умении будущего учителя дать характеристику понятия и способа действия из содержания учебного предмета, описать педагогические действия, провести анализ содержания школьных учебников на предмет непротиворечивости и научности учебных материалов, их доступности учащимся. Теоретическая методическая подготовка – это также знание теоретических основ учебного предмета.

Овладение методиками и технологиями обучения учебному предмету невозможно без наличия у студентов соответствующих предметных

знаний – математики, русского языка, литературного чтения, естествознания, знаний из областей, соответствующих учебному предмету и образовательной области. Вопросы связи изучения математики и методики обучения математики, литературы и методики обучения литературному чтению, русского языка и методики обучения русскому языку, естествознания и соответствующей методики всегда стоял остро. В начальной школе невозможен прямой перенос сведений из соответствующей науки. Дети только начинают знакомство с языком соответствующих дисциплин и это знакомство должно происходить на языке, доступном детям. Оно должно опираться на опыт чувственного познания детей, на дошкольный, достаточно богатый опыт освоения соответствующей области знания. Поэтому знания учителя начальной школы математики, русского языка, естествознания, литературы должно существенно отличаться от соответствующих знаний учителей-предметников.

Предметные знания учителя начальной школы должны быть не узко предметными, а психологичными, философскими. Они должны быть такими, чтобы учитель мог обеспечить учащимся не только усвоение, но и «проживание знания», обеспечить «живое знание» каждого учащегося. «...Живое знание всегда пристрастно и включает знание о субъекте знания, т.е. о себе самом. Человек почти никогда не имеет ясного понятия о себе, и это вовсе не противоречит тому, что он может себя достаточно хорошо знать. Познавая и переживая нечто, мы одновременно познаем себя и этим самопознанием доопределяем это нечто, самоопределяем, в пределе – изменяем, сотворяем себя. Такое удивительное переплетение служит не только мотивом к уточнению знаний, к получению нового знания, но и источником или движущей силой его саморазвития. Саморазвитие знания может углублять наши представления о реальности, может и уводить их от нее...» [1, с. 28].

Много лет назад мы обосновали необходимость интегрированных курсов: «Математика и методика обучения математике» [4], «Русский язык и методика обучения русскому языку», «Детская литература и обучение чтению». В Новосибирском государственном педагогическом университете на факультете начальных классов такие интегрированные дисциплины преподавались вплоть до введения первых государственных стандартов, в которых предметные дисциплины и методические были разделены. Опыт интеграции базового предмета и методики был успешным. С введением последнего поколения стандартов – Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) интеграция этих дисциплин вновь стала возможной. ФГОС ВО не задают конкретный перечень дисциплин. Каждый вуз вправе сам решать, через какие дисциплины и каким образом (при соблюдении определенных ФГОС ВО и другими нормативными документами требований) будет обеспечивать-

ся профессиональная подготовка во всех, требуемых Стандартом направлениях.

Мы проанализировали учебные планы образовательных программ подготовки учителей начальных классов нескольких вузов. В одном из ведущих вузов, Московском педагогическом государственном университете, в учебном плане профиля «Начальное образование» направления «Педагогическое образование» все методические дисциплины интегрированы с базовой предметной дисциплиной. В учебном плане заявлены предметы: «Русский язык и методика его преподавания», «Естествознание, обществознание и методика их преподавания», «Математика, информатика и методика их преподавания», «Литературное чтение и методика преподавания». В других вузах предметная и методическая подготовки объединены в рамках курсов «Теория и технология обучения математике», «Теория и технологии обучения русскому языку» и других подобных курсов. В ряде вузов принято деление на предметные и методические курсы. Тенденция к интеграции видна в том, что предметные курсы ведутся как курсы, осуществляющие методическую подготовку.

Важнейшую часть методической составляет практическая подготовка будущего учителя. Практическая подготовка учителя – это подготовка, обеспечивающая «практическое владение компонентами педагогической деятельности, готовность решать педагогические задачи в реальных условиях учебно-воспитательного процесса соответствующего профилю педагогического образования». [3, с. 32] Практическая подготовка может обеспечиваться педагогической практикой и практико-ориентированными содержанием и организацией практических и лабораторных занятий. Наилучшим образом такая подготовка обеспечивается тогда, когда педагогическая практика включается в методическую дисциплину как элемент ее содержания. Такое включение возможно при проведении части практических и лабораторных занятий по методическим дисциплинам на базе школы, части в интерактивных формах вне школы. Опыт десятилетней реализации такой практической подготовки, содержание которой представлено в [2], свидетельствует о ее высокой эффективности.

Список литературы

1. Зинченко В.П. Психологическая педагогика. Материалы к курсу лекций. Часть I. Живое Знание. – Самара: 1998. – 216 с.
2. Педагогическая практика в системе подготовки учителя начальных классов: методические рекомендации для студентов, преподавателей и учителей / сост. С.Е. Царева; науч. ред. Н.А. Ряписов; Новосибир. гос. пед. ин-т. – Новосибирск: НГПИ, 1993. – 64 с.
3. Сериков В.В. Обучение как вид педагогической деятельности. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 256 с.
3. Царева С.Е. Практическая подготовка будущего учителя начальной школы в условиях бакалавриата // Герценовские чтения. Начальное образование. Т. 5. Вып. 2. – СПб.: Изд. ВВМ, 2014. – С. 32–40.
4. Царева С.Е. Математика и методика обучения математике (Авторская программа курса. Методические указания по ее реализации.): учебно-методическое пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск: Изд. НГПУ, 2003. – 144 с.

*Психологические науки***ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ЛИЧНОСТИ ИЗ ЧИСЛА СОВЕРШИВШИХ
УБИЙСТВО В МЕСТАХ
ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ**

Гавриленко О.В., Савин Е.И.

*Тульский государственный
университет, Тула,
e-mail: torre-cremate@yandex.ru*

Результаты проведенных нами исследований [1] показали, что в социально-демографической характеристике личностей, совершивших убийства в исправительных колониях большое значение имеет возраст (до 25 лет – 61,5% от общего количества осужденных, причем такая тенденция остается неизменной на протяжении последних десятилетий). Это обстоятельство можно связать с эмоциональностью, несдержанностью, вспыльчивостью лиц молодого возраста, а также конформизмом, зависимостью от окружающих. На втором месте среди изучаемых нами факторов можно выделить семейное положение осужденного. Именно нормальные семейные отношения способствуют положительному воздействию на осужденных. Значительный интерес представляет род занятий данной категории лиц до осуждения, а также образование осужденного (лица с более высоким уровнем образования реже совершают убийства во время отбывания наказания, так как чаще избегают конфликтных ситуаций в силу интеллектуального развития). Немаловажное значение с позиций уголовно-правовой подструктуры имеет тот факт, что большинство осужденных, совершающих убийства в местах лишения свободы, уже были ранее судимы; совершают убийства в первые годы отбывания наказания. Также среди таких заключенных отмечается низкая общественная деятельность в местах лишения свободы.

Все вышеизложенные факторы необходимо учитывать в местах лишения свободы [1], а также при преподавании специальности «Юриспруденция» в высших и средних юридических учебных заведениях.

Список литературы

1. Гавриленко О.В. Характеристика личности осужденных, совершивших убийства в исправительных колониях // Общественное здоровье и здравоохранение: профилактическая и клиническая медицина: XXXIV научно-практическая конференция профессорско-преподавательского состава ТулГУ: сборник научных трудов кафедры СГ и ПД / под общ. ред. Т.В. Честновой. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2008. – С. 138–145.

**КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИЯ УЧЕНИЯ
О РЕФЛЕКСИИ В РОССИИ ВО ВТОРОЙ
ПОЛОВИНЕ XX-ГО ВЕКА**

Кузнецова А.Я.

*Новосибирский государственный педагогический
университет, Новосибирск,
e-mail: phileducation@yandex.ru*

Важным элементом жизнедеятельности современного общества становится его духовная составляющая, во многом представленная сознанием, его содержанием и деятельностью [1]. Внимание современной философии науки направлено на рефлексии, как один из элементов деятельности сознания [2]. Концептуализация учения о рефлексии в России во второй половине XX-го века инициирована интеллектуальным подъёмом, проявившемся в МГУ в 50–60-х гг. XX-го века. В результате научно-философских разработок, зачатки которых появились в дискуссиях молодых ученых, были созданы труды по рефлексии В.А. Лефёвра, Н.Г. Алексеева, Г.П. Щедровицкого, В.А. Розова, И.С. Ладенко, Г.Л. Смоляна, А.Ф. Трудолюбова, В.Н. Садовского, Э.Г. Юдина, И.Н. Семёнова, В.Е. Лепского и др.

Развитие естественнонаучного варианта учения о рефлексии представлено в фундаментальных трудах В.А. Лефёвра по рефлексивной психологии. Парадигмально родственные ему естественнонаучные и социотехнические варианты отечественных концепций рефлексии созданы В.А. Розовым, И.С. Ладенко, Н.Г. Алексеевым и Г.П. Щедровицким. Концепции психологии рефлексии, разработанные на основе соответствующей логико-математической верификации, реализованы в практике рефлексивного управления (Г.Л. Смолян, В.Е. Лепский, А.Ф. Трудолюбов и др.). Позже И.Н. Семёновым был разработан гуманитарно-культурологический вариант рефлексивной психологии.

Рассмотрение формирования направлений отечественной рефлексивной психологии связано с историей Московского методологического кружка (ММК) МГУ. История обсуждения и формирования представлений ММК о рефлексии связана с яркими личностями и содержательными личностно-интеллектуальными научными конфликтами. Формирование оригинальных трактовок рефлексии исследователями, вступающими между собою в непримиримый конфликт перед тем, как сойтись в общих концепциях, живо запечатлено в истории идей ММК.

Владимир Александрович Лефёвр – психолог и математик, создатель концепции рефлексивных игр и «исчисляемой психофеноменологии» разработал в области социотехнических

наук междисциплинарное логико-психологическое направление исследований рефлексии [3, с. 29], используя в конце 20-го века с целью математизации сознания алгебру. Философия Лефевра основывается на предположении единства природы человека и природы Космоса, на вере в наличие некоторых всеобщих и всеохватных универсалий, универсальных констант мироздания, задающих условия существования мира.

Георгий Петрович Щедровицкий – онтолог, платоник противопоставляет рефлексии сознания Лефевра рефлексии мышления, которая в принципе, просто в силу возможности ее математического описания, технологизируема. Семёнов Игорь Никитович экспериментально дифференцировал рефлексии на такие ее виды, как интеллектуальная, личностная, диалогическая, коммуникативная, кооперативная, экзистенциальная, культуральная, духовная рефлексия. С учетом этой дифференциации рефлексивных процессов им были разработаны эффективные психолого-акмеологические рефлетехнологии игрорефлексии как способы развития творческого потенциала и рефлексивных способностей учащихся и взрослых профессионалов в сфере образования, госслужбы и управления [4, с. 48]. Ладенко Иоасаф Семёнович в Новосибирске

с 1968 г. по 1996 г. исследовал рефлексии как модель анализа сознания.

Известные афоризмы: «Познай самого себя» Фалеса Милетского и «Я только знаю, что ничего не знаю» Сократа показывают нам, что они уделяли внимание этой природной способности человека к рефлексии. Дальнейшее многовековое внимание к проблеме привело к разнообразным исследованиям в области общей, возрастной, социальной, педагогической, инженерной психологии и патопсихологии. Социализация идей рефлексивной психологии становится явлением более объёмным и более содержательным, так как в её освоение включаются науки – естественные и социальные, такие как рефлексивная логика, физика, психология, социология, менеджмент, экономика.

Список литературы

1. Кузнецова А.Я. Гуманистическая философия образования: комплексная концепция // Философия образования. – 2006. – № 1 – С. 43–49.
2. Кузнецова А.Я. Рефлексивный характер развития интеллекта // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 5-1. – С. 131.
3. Лепский В.Е. Лефевр и рефлексия // Рефлексивные процессы и управление. – 2006. – Т. 6. – № 1. – С. 26–38.
4. Семёнов И.Н. Роль творческой индивидуальности В.А. Лефевра в научном изучении рефлексии и становлении рефлексивной психологии. – 2006. – Т. 6. – № 1. – С. 44–50.

Социологические науки

ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ АКТИВНОСТЬ ВРАЧЕЙ В ПРАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ

Апухтин А.Ф.

ФГБУ ВО «Волгоградский государственный
медицинский университет», Волгоград,
e-mail: alex3839@yandex.ru

В странах с развитой экономикой отмечается высокая патентно-изобретательская активность населения. Регион ЮФО, куда входит г. Волгоград, по данным Роспатента 2011 года [1] не вошёл в десятку регионов с наиболее высокой патентно-изобретательской активностью. Вопреки статистике врачи Волгограда изобретают и внедряют результаты интеллектуальной деятельности на рабочих местах [2, 3], внося сильный вклад в социально-экономическое развитие региона. Сегодня, практически любой врач и, как следствие, медицинское учреждение имеет в своем багаже те или иные результаты интеллектуальной деятельности, являющиеся объектами патентного права [4], которые часто не находят практического применения и заметного влияния на профессиональное удовлетворение [5].

Цель исследования: оценка патентно-изобретательской активности практических врачей г. Волгограда, изучение частоты и причин врачебных мнений желая смены профессии.

Материал и методы. Исследование проведено в два этапа. На первом этап 2009–2010 гг. –

интервьюировано 454 практических врачей терапевтов, эндокринологов и кардиологов с помощью вопросов специально разработанной анкеты. На втором этапе интервьюирование прошли ещё 494 врачей. Ответы вводились в компьютер и обрабатывались с помощью программы статистической обработки данных IBM SPSS 22. Для оценки достоверности различия между выборками использовали многофункциональный критерий ϕ^* Фишера.

Полученные результаты. Согласно полученных данных доля практических врачей в выборках 2010 и 2015 гг. использовавших патенты в своей работе существенно не изменилась (23,8 vs 23,5%). Существенно снизилась доля врачей – 18,5% ($\phi = 5,60$; $p \leq 0,0001$) в опросе 2015 года не использующих патенты в своей работе. Отмечен рост на 12,8% затруднившихся ответить на данный вопрос, которое оказалось выше частоты 6,3% пропущенных ответов ($\phi = 1,98$; $p \leq 0,05$). Содержательная сторона пропуска ответа может быть вызвана производственными факторами, в частности, профессиональным выгоранием. Этот вывод обоснован желанием смены профессии в зависимости от использования в работе патентных разработок. Так среди врачей, не использовавших патентные разработки, желание смены профессии отмечено в 2,2 раза чаще (16,5 vs 7,4%). При этом материальные причины (11,4% из 16,5% и 5,9% из

7,4%) составили основную структуру ответов, что свидетельствует об отсутствии иных позитивов удовлетворенности работой. Поиск возможной взаимосвязи занятий изобретательской деятельностью с желанием смены профессии врача в структуре ответа «никогда не изобретал» выявил два основных мнения объясняющих мотивы смены профессии: в 10,9% бесперспективность внедрений собственных новаций, несмотря на отсутствие занятий изобретательством, «затруднение ответа» 37,3%. Полученные данные свидетельствуют о том что бесперспективность внедрений собственных новаций достоверно реже затруднений ответа (10,9 vs 37,3%) выступает в качестве основного мотива желания смены профессии. В структуре ответа «изобретал и внедрял разработки» не было ни одного ответа – желания смены профессии из-за бесперспективности внедрений собственных новаций, в то время как в двух других – по 4,5%, соответственно.

Сравнительное изучение изобретательской активности врачей проводили на основании отрицательно-утвердительных ответов по 5 вопросам: «изобретал и внедрял изобретение»; «не смог внедрить изобретение»; «не стал внедрять изобретение»; «изобретал но почти сразу бросил». Ответ «не изобретал» оценивали как отсутствие какой-либо изобретательской активности.

Выявлено снижение % ответов «никогда не изобретал» с 69,1% в 2010 г. до 59,7% ($\phi = 3,02$; $p \leq 0,0001$) в 2015 г., вероятно, за счет роста с 7,5 до 11,5% ($\phi = 2,105$; $p \leq 0,018$) врачей, которые не смогли внедрить свои разработки, а также увеличения вдвое в 2015 году в сравнении с 2010 годом доли врачей (8,7 vs 4,2% $\phi = 2,85$; $p \leq 0,001$) не ставших внедрять свои изобретения. Результирующий показатель % врачей изобретавших и внедрявших свои изобретения в 2015 году, не претерпел достоверных

изменений, на фоне тенденции снижения с 9,8 до 6,3% ($\phi = 1,46$; $p = 0,072$).

Выводы

1. Выявлено снижение ($p < 0,0001$) доли врачей города Волгограда не занимающихся изобретательством, тенденция снижения с 9,8 до 6,3% ($\phi = 1,46$; $p = 0,072$) числа врачей изобретавших и внедрявших свои изобретения, рост числа врачей которые не внедряли свои изобретения ($p \leq 0,018$) и не смогли их внедрить ($p \leq 0,001$).

2. Бесперспективность внедрений врачебных новаций, реже в сравнении с затруднением ответа, выступает в качестве основной причины желания смены врачебной профессии.

3. Среди врачей, не использовавших патентные разработки, желание смены профессии отмечено в 2,2 раза чаще (16,5 vs 7,4%). При этом материальные причины (11,4 из 16,5% и 5,9 из 7,4%) составляют основную структуру ответов, что свидетельствует о наличии не удовлетворенности материальной и, возможно, моральной стороной работы.

Список литературы

1. Оценка инновационного развития на основе данных Роспатента. – URL доступ: <http://patentus.ru/blog/2013/09/otsenka-innovatsionnogo-razvitiya-na-osnove-dannyih-rospatenta>.
2. Способ диагностики нарушения эндотелийзависимой регуляции локального кровотока / Апухтин А.Ф., Станченко М.Е. // Патент на изобретение RUS патент на изобретение RUS 2340278 от 10.04.2007.
3. Апухтин А.Ф. Мнения врачей о технической оснащённости регионального здравоохранения и внедрениях врачебных новаций за пять лет // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2014. – № 2 (50). – С. 17–19.
4. Апухтин А.Ф., Деларю В.В. Ситуация с разработками и внедрениями отечественных инновационных технологий в здравоохранении: оценки врачей // В мире научных открытий. – 2010. – № 4–14. – С. 23–24.
5. Апухтин А.Ф. Стратегия инновационного развития здравоохранения в компетенциях врачебных кадров // Забайкальский медицинский вестник. – 2014. – № 1. – С. 94–97.

Технические науки

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ СТАНЦИЕЙ СМЕШЕНИЯ ТОВАРНЫХ БЕНЗИНОВ

Астапов В.Н., Житков В.А.

ФГБОУВО «Самарский государственный
технический университет», Самара,
e-mail: asta-2009@mail.ru;

Московская компания ITV (AxxonSoft Inc.), Москва

Разработаны алгоритмы для адаптивного управления станцией смешения товарных бензинов на базе программируемого многопроцессорного контроллера (ПМК) «Интеграл-4АС».

Алгоритмы обеспечивают автоматический режим слежения за максимальной производительностью станции смешения товарных бензинов.

Проводят идентификацию октановых чисел смешиваемых компонент и рассчитывают оптимальную рецептуру смешения товарных бензинов.

Алгоритмы разработаны для автоматизированной системы адаптивного управления станцией смешения товарных бензинов реализованной на базе программируемого многопроцессорного контроллера (ПМК) «Интеграл-4АС» [2] (рис. 1).

ПМК содержит процессор-арбитр и n-канальных взаимозаменяемых процессоров, объединенных между собой «общей магистралью» реализованной с помощью последовательных портов типа SPI, которые входят в состав архитектуры микропроцессоров AVR AT90S8515. Применение данных контроллеров позволило убрать из схемы буферную память и упростить процедуру обмена данными между процессором-

арбитром и канальными процессорами. Инициатором обмена могут быть процессор-арбитр, так и любой канальный процессор.



Рис. 1. Многопроцессорный программируемый контроллер «Интеграл-4АС»

Процессор-арбитр под управлением программы контролирует работу канальных процессоров, выполняет адаптивную подстройку коэффициентов соотношения смешиваемых компонентов, управляет насосами и запорной арматурой. На панели индикации индицируются суммарный расход i -го компонента, процент набранной дозы, интегральная ошибка.

Канальный процессор регулирует по ПИД-закону расход компонента согласно заданному соотношению в товарном продукте; контролирует дозу расхода данного компонента, по обратной связи (через импульсный расходомер) считывает и преобразует частотный сигнал производительности канала в цифровой код для расчета управляющего воздействия на клапан, который управляет производительностью потока i -го компонента. Тестирует самого себя, выдавая процессору-арбитру через общую магистраль код «я живой».

Основные функциональные алгоритмы системы представлены на рис. 2–3.

До смешения при включении программируемого контроллера начинают работать алгоритмы инициализации и настройки контроллера, подготавливается оперативная память для ввода информации с клавиатуры пульта управления.

С пульта управления вводятся:

- номера рабочих каналов;
- процентное содержание компонентов по каждому каналу;
- заданная производительность;
- количество приготавливаемого продукта.

Во время смешения в каждом цикле программы процессор-арбитр выполняет следующее:

- тестирует ОЗУ и ППЗУ процессора;
- анализирует работоспособность канальных процессоров;
- контролирует работу насосов и состояние запорной арматуры и выполняет действия, характеризующие текущее состояние системы;

- опрашивает каналы и принимает данные о мгновенном и интегральном расходе компонентов и приготовленного продукта, а также о мгновенной и интегральной ошибке;

- определяет превышение модуля мгновенной ошибки над допустимым значением ошибки и производит адаптивную подстройку производительности системы;

- по результатам подстройки рассчитывают новую величину производительности каждого канала;

- подсчитывает количество приготовленного продукта и выдает команду каналам на замену режима, если программа выполнена;

- анализирует наличие требования на ввод информации с интеллектуального датчика октанового числа и при наличии такого, вводит информацию и производит адаптивную подстройку коэффициентов соотношения компонентов по качеству товарного продукта.

Запуск в работу ПМК осуществляется нажатием клавиши «Пуск», а останов по требованию оператора – клавишей «Стоп». Канальные процессоры содержат основные программные блоки, представленные на рис. 3, под их управлением выполняются: инициализация программируемых аппаратных средств; тестирование ОЗУ, ППЗУ и передача арбитру кода «Я живой»; ввод коэффициентов соотношения и производительности системы; прием заданной величины производительности канала; считывание информации с частотомера и расчет величины фактической производительности; расчет мгновенной ошибки канала; расчет управляющего воздействия на регулирующий клапан по ПИД-закону; выдача управляющего воздействия на ЦАП; считывание с аппаратного счетчика суммарного расхода компонента; расчет расхода компонента (% к заданному); связь с арбитром для передачи суммарного расхода компонентов; адаптация системы по производительности трубопроводов; обработка прерывания от частотомера датчика обратной связи; программный блок «выход на режим»; программный блок «выход с режима».

Алгоритм регулирования производительности каналов соответствует ПИД-регулированию [4, 5].

Алгоритм формирует сигнал рассогласования и осуществляет ПИД преобразования этого сигнала. Сигнал рассогласования формируется как разность между величиной задания и величиной сигнала обратной связи:

$$E = U_{\text{зад}} - U_{\text{о.с.}}$$

ПИД-преобразование выполняется в соответствии с передаточной функцией

$$W(P) = K_n \left(1 + \frac{1}{T_n P} \right) + \frac{T_d P}{\left(\frac{1}{2} T_d P + 1 \right) \cdot \left(\frac{1}{4} T_d P + 1 \right)}.$$

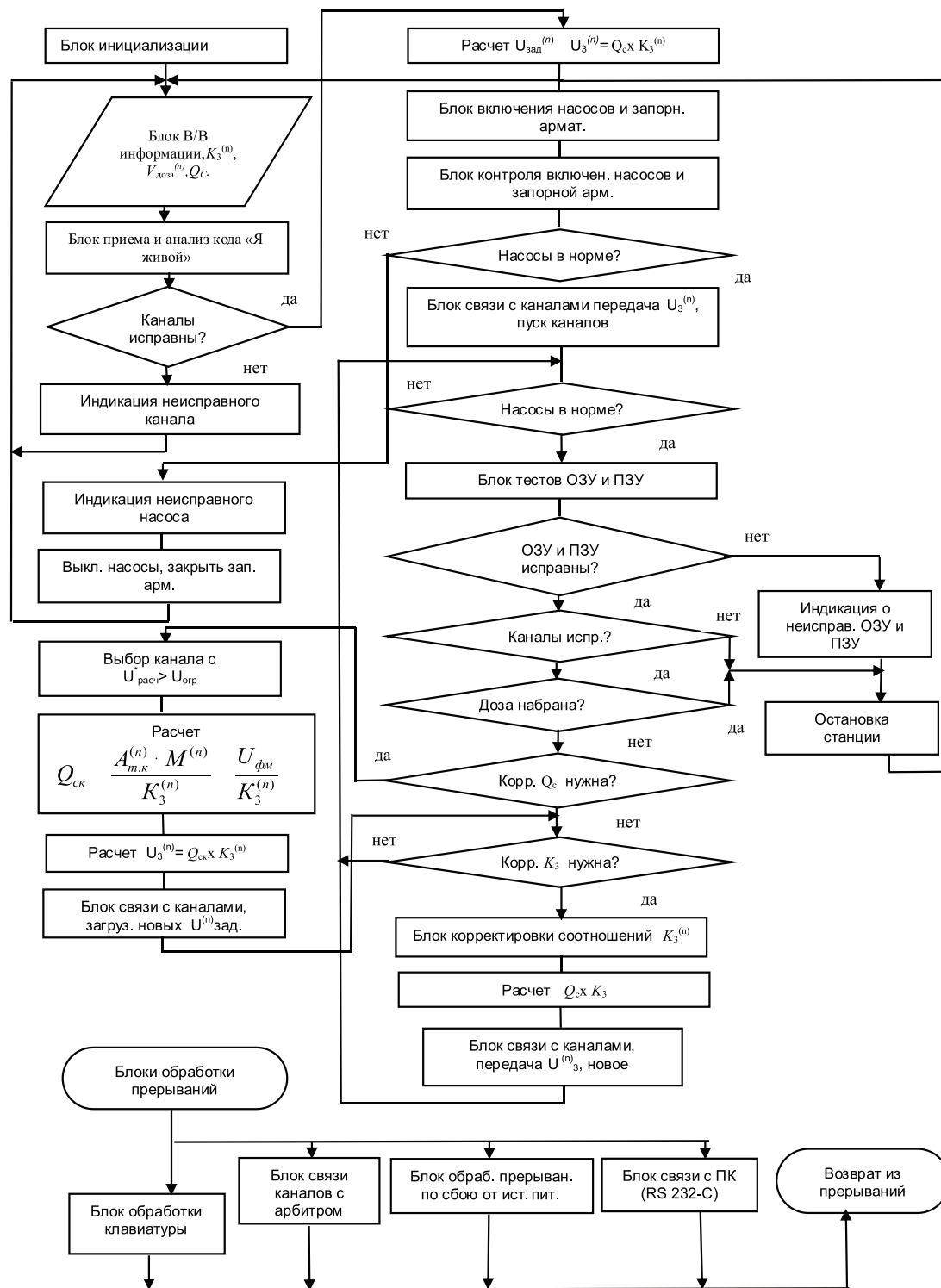


Рис. 2. Блок схема алгоритма процессора-арбитра

Адаптивная автоподстройка коэффициентов осуществляется по линейному закону в соответствии с формулой

$$K_{\text{ан}} = K \left(1 + \frac{K_{\text{м}}}{13} \cdot X_{\text{ан}} \right),$$

где $K_{\text{ан}}$ и K – соответственно текущее и установленное (исходное) значение коэффициента (коэффициента пропорциональности, коэффициента усиления или постоянной времени интегрирования); $X_{\text{ан}}$, % – сигнал автоподстройки; $K_{\text{м}}$ – масштабный коэффициент, определяющий степень автоподстройки.

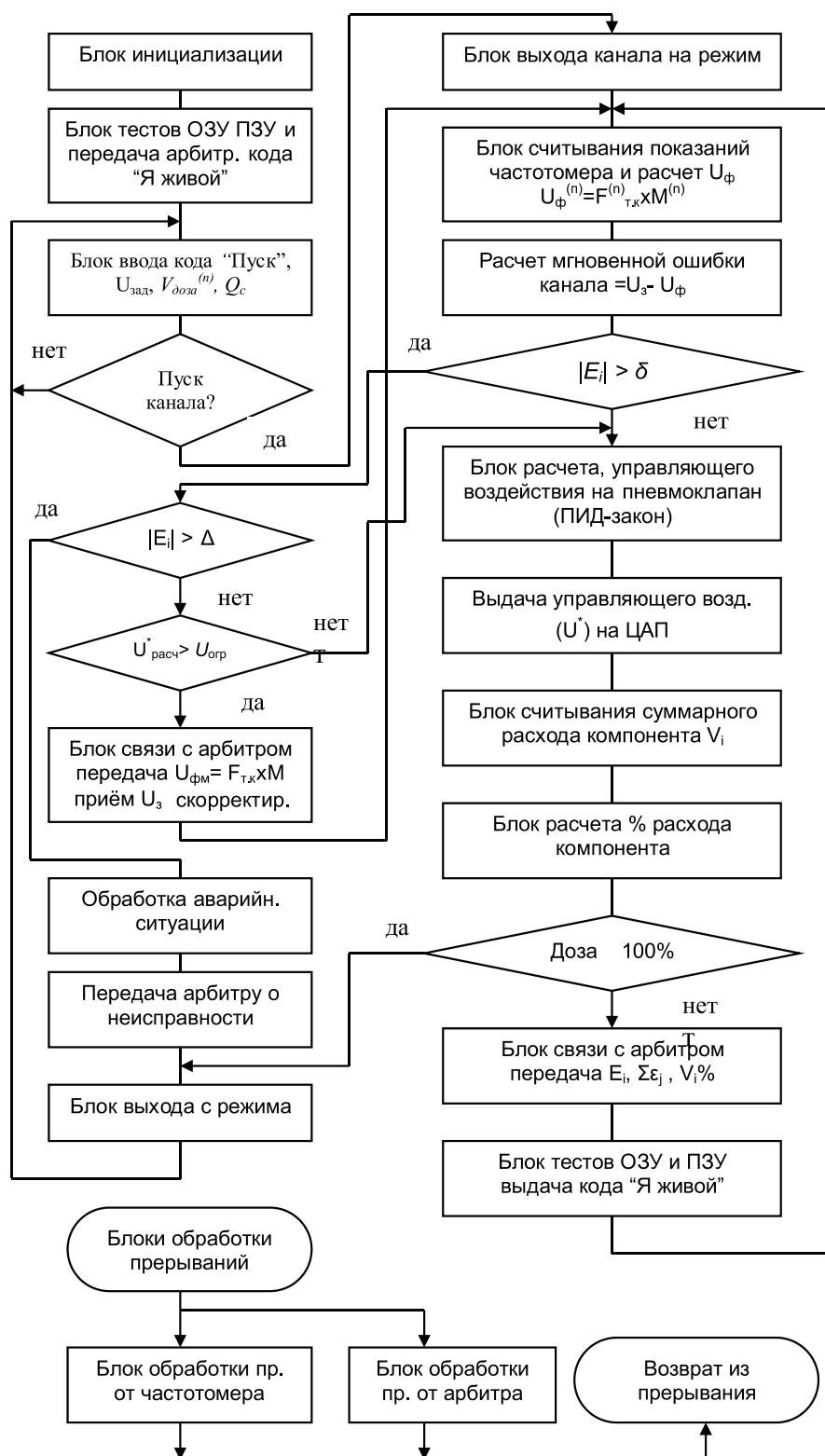


Рис. 3. Блок схема алгоритма канального процессора

При $K_m = 0$ автоподстройка отсутствует, при $K_m < 0$ увеличению сигнала $X_{ап}$ соответствует уменьшение параметра K . Сигнал автоподстройки $X_{ап}$ может быть дискретным.

В этом случае логическому нулю на входе автоподстройки соответствует коэффициент $K_{ап} = K$, а логической единице – коэффициент $K_{ап} = K(1 + 7,7K_m)$.

Максимальный диапазон увеличения параметра K относительно исходного значения составляет

$$\sigma = \frac{K_{\text{ан}}}{K} = 1 + \frac{13}{8 \cdot 100} = 6,25.$$

Если в процессе автоподстройки параметр K достигает своего максимального значения, он ограничивается этим значением. Если подстраивается постоянная времени, то устанавливается $T = \infty$.

Если в процессе автоподстройки параметр K становится равным нулю, он таким и остается (т.е. знак параметра в процессе автоподстройки не изменяется).

Время цикла программы ПИД-алгоритма T_0 состоит из времени обслуживания непосредственно ПИД-алгоритма T_0 и времени самодиагностики $T_{\text{сд}}$:

$$T_0 = T_{\text{сд}} + T_{\text{сд}}. \quad (1)$$

Производительность трубопроводов под влиянием различных факторов может изменяться, но и тогда система должна иметь максимально допустимую для данных условий производительность.

Автоматический режим адаптации производительности системы смещения контроллер осуществляет по алгоритму, предложенному автором [1], реализующему уравнение

$$F_{\text{т.к}}^{(n)} \cdot M^{(n)} = Q_c \cdot K_3^{(n)}, \quad (2)$$

где $F_{\text{т.к}}^{(n)}$ – частота датчика производительности (расхода) n -го канала; $M^{(n)}$ – коэффициент масштабирования датчика расхода, выбранный таким образом, чтобы цены импульсов были равны цене заданной производительности канала; Q_c – общая производительность системы; K_3 – коэффициент задания канала, пропорциональный объему n -го компонента.

При изменении пропускной способности в линиях трубопровода величина рассогласования ε^j задающего воздействия с фактической производительностью n -го канала может превысить допустимую. Тогда процессор-арбитр определяет канал, имеющий наибольшее управляющее воздействие $U_{(n)}^*$, и из (2) определяет общую производительность системы:

$$Q_c = \frac{F_{\text{т.к}}^{(n)} \cdot M^{(n)}}{K_3^{(n)}}. \quad (3)$$

При этом, если $U^* > U$, то производительность системы уменьшается, если $U^* < U$, то производительность системы увеличивается, в том и другом случае производительность будет максимальной для данной ситуации.

Благодаря цифровой структуре датчика, датчика обратной связи (счетчика расхода) и использованию числовых методов вычисления управляющих воздействий по закону ПИД-регулирования суммарная ошибка сведена к минимальной «инструментальной» погрешности [2].

Схема адаптивной системы компаундирования товарных бензинов с модулем идентификации [4] представлена на рис. 4.

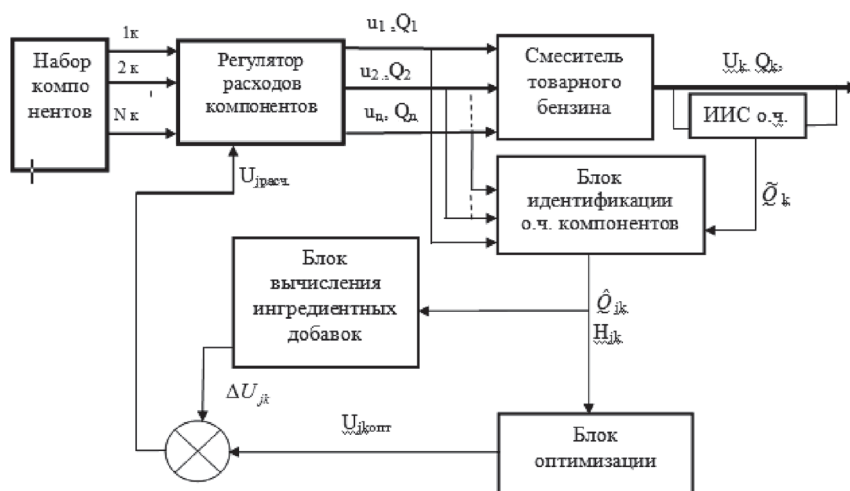


Рис. 4. Информационно-измерительная и управляющая система для адаптивной оптимизации процесса компаундирования товарных бензинов:

где U_k – объем продукта; U_j – объем j -го компонента; Q_k – октановое число продукта, (Y_k); $\tilde{Q}_k$ – показания О.Ч. на анализаторе (ИИС) октанового числа; $\tilde{Q}_j$ – октановое число j -го компонента; $\hat{Q}_j$ – идентифицированное О.Ч. j -го компонента; H_j – симметрическая положительно определенная матрица; $U_{j\text{опт}}$ – оптимальный расход j -го компонента; $\Delta U_j (\Delta Z_j)$ – изучающая добавка (поправка); $u_{j\text{расч}}$ – расчетный расход j -го компонента; k – дискретное время

Исходной информацией для работы алгоритма идентификации (АИ) является математическая модель технологического процесса смешивания бензиновых фракций, которая описывается векторным уравнением модели процесса [3].

Описание алгоритма идентификации приведено в [3].

После выполнения идентификации октановых чисел смешиваемых компонент выполняется алгоритм, в котором производится расчет оптимальных значений расходов компонент с использованием полученных оценок октановых чисел.

Таким образом, на выходе станции смешения товарных бензинов всегда будет выходить бензин нужного качества, независимо от внешних, возмущающих технологический процесс, факторов.

Список литературы

1. Астапов В.Н. Методологические и схемотехнические решения в системах контроля и управления на нефтеперерабатывающем заводе. – Самара: Изд-во СНЦ РАН, 2006. – 286 с.
2. Астапов В.Н., Бакан Г.М., Воробьев Г.Г., Одинцова Е.А. Техническая реализация адаптивной оптимизации процесса компаундирования нефтепродуктов. – Киев, 1991. – 22 с. – Препринт / АН УССР. Институт кибернетики им. В.М. Глушкова; 91 – 27.3.
3. Астапов В.Н. Оценивание с помощью эллипсоидов параметров линейной регрессии при линейных ограничениях на вектор входных переменных / В.Н. Астапов, Г.М. Бакан, Н.Н. Сальников // Автоматика. – 1993. – № 1. – С. 28–34.
4. Патент 2133493 РФ. Способ адаптивного управления процессом смешивания жидкостей / Астапов В.Н. – Бюл. № 20. 1999.
5. Чуприн И.Ф., Чеховской Р.А. Оптимальное управление процессом компаундирования бензинов // Транспорт и хранение нефтепродуктов и углеводородного сырья. – 1975. – № 7. – С. 17–20.

ВИБРАЦИОННОЕ ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ КОРНЕПЛОДОВ

Исаев Ю.М., Хабарова В.В., Козырева А.И.,
Минибаева Е.В.

ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная
сельскохозяйственная академия
имени П.А. Столыпина», Ульяновск,
e-mail: isurmi@yandex.ru

Корнеплоды в качестве корма животным и птице используют в сыром виде в составе влажных кормосмесей или комбинированного силоса, в виде сухой стружки или в запаренном виде (например, картофель) в смеси с другими кормами.

Корнеплоды в соответствии с зоотехническими требованиями измельчают до частичек 10–15 мм для крупного рогатого скота, 1–10 мм для свиней, гусей, индюков, уток и 2–5 мм для кур-несушек и молодняка птицы. Измельчение происходит непосредственно перед скармливанием, так как измельченная масса, окисляясь, быстро темнеет, теряет сок и покрывается плесенью.

Измельчители корнеплодов отличаются друг от друга устройством рабочего органа (диск, диск с вертикальным валом, барабан и неподвижные ножи), степенью измельчения, принципом действия (непрерывного и периодического) [1].

Показатели измельчения корнеплодов связаны с энергетическими показателями, поэтому основной задачей теоретических и экспериментальных исследований этого процесса является снижение его энергоемкости.

Снижение энергоемкости измельчения достигается при нескольких факторах:

- резание лезвием;
- непараллельное расположение консольных ножей;
- наложение вибрации.

Вибрация при измельчении применяется в основном при сухом и мокром помоле материала в мельницах. При этом два типа возбуждения вибрации: гирационный и инерционный. Для создания вибрационного измельчителя инерционного типа применяют вал с дебалансной массой, для гирационных – электродвигатель соединенный с коленчатым валом, на котором эксцентрично на подшипниках закреплён корпус измельчителя.

Применение вибрации при измельчении корнеплодов возможно не только в мельницах, но и в измельчителях транспортёрно-ножевого типа. При таком измельчении происходит снижение энергоемкости процесса измельчения.

Блок ножей с вибратором при измельчении корнеплода принимается как система сосредоточенных параметров с собственной частотой колебаний. На данную систему влияют собственная частота колебаний, масса колебательной системы и жесткость:

$$f = \frac{\sqrt{k/m}}{2\pi}$$

где f – собственная частота колебаний, с^{-1} ; k – жесткость, Н/м ; m – масса колебательной системы, кг .

Жесткость характеризуется силой, пропорциональной отклонению массы от нейтрального положения и направленную в сторону, противоположную отклонению. Указанная сила создается упругими элементами, на которых удерживается масса, или прикладывается к массе извне. Оптимальная частота колебания ножей, при которой наблюдается снижение энергоемкости процесса измельчения корнеплодов консольными ножами, должна составлять 32...36 Гц.

Список литературы

1. Механизация и технология производства продукции животноводства / В.Г. Коба, Н.В. Брагинцев, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич. – М.: Колос, 2000.

РЕГРЕССИОННАЯ МОДЕЛЬ СПИРАЛЬНО-ВИНТОВОГО УСТРОЙСТВА

Исаев Ю.М., Семашкин Н.М., Прошкина А.Е.,
Стрельцова А.С.

ФГОУ ВО «Ульяновская государственная
сельскохозяйственная академия
имени П.А. Столыпина», Ульяновск,
e-mail: isurmi@yandex.ru

Установлено, что подача из насыпи увеличивается с увеличением частоты вращения спирального винта. На спирально-винтовом вертикальном устройстве с диаметром спирального винта 96 мм, диаметром проволоки 8 мм и шагом пружины $s = 80$ мм проведены экспериментальные исследования для пшеницы плотностью $\rho = 780$ кг/м³.

По данным эксперимента было построено уравнение регрессии, достоверно описывающее характер изменения зависимости подачи Q от частоты вращения спирали n и ее шага s :

$$Q = 0,08 \cdot ns - 2,4 \cdot 10^{-3} \cdot n^2 + 4,1 \cdot 10^{-3} \cdot n - 45,8 \cdot s^2 - 25,3s - 1,66.$$

Оценка эффективности работы спирально-винтового устройства по подаче проведена с учетом удельных энергозатрат. Для этого были получены данные и построены уравнения регрессии, описывающие характер изменения зависимости удельных энергозатрат N (Вт·ч/кг) транспортируемого материала от частоты вращения спирали n (мин⁻¹) и подачи q (кг/с) (рисунок):

$$N = -9,8 \cdot 10^{-3} \cdot nq + 4,2 \cdot 10^{-5} \cdot n^2 - 0,04 \cdot n + 0,66 \cdot q^2 + 4,27 \cdot q + 14,1.$$

Наименьшее значение удельных энергозатрат $N = 0,6$ Вт·ч/кг достигается при частоте вращения $n = 1140$ мин⁻¹ и подаче $q = 4,8$ т/ч

Таким образом, установлены оптимальные режимные параметры спирально-винтового устройства, обеспечивающего наибольшую подачу при условии минимального значения удельных энергозатрат.

Список литературы

1. Воронина М.В., Исаев Ю.М., Семашкин Н.М. Параметры спирально-винтового транспортера для сыпучих материалов // *Фундаментальные исследования*. – 2007. – № 12–2. – С. 262–263.
2. Исаев Ю.М., Губейдуллин Х.Х., Семашкин Н.М., Шигапов И.И. Начальные скорости движения частицы материала при перемещении спиральным винтом // *Аграрная наука*. – 2014. – № 10. – С. 28–30.
3. Исаев Ю.М., Семашкин Н.М., Назарова Н.Н., Злобин В.А. Скорость движения сыпучего материала с точки зрения коаксиальных цилиндров // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2011. – № 3. – С. 141–142.

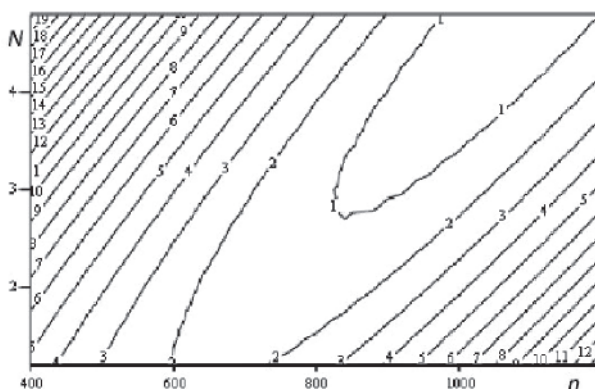
ОБ АКТУАЛЬНОСТИ РАЗРАБОТКИ БИОМОРОЖЕНОГО ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ГИПОЛАКТАЗИЕЙ

Лесникова Е.А., Артюхова С.И.

Омский государственный технический университет,
Омск, e-mail: asi08@yandex.ru

Мороженое является одним из самых любимых и популярных продуктов населения нашей страны, т.к. обладает приятными вкусовыми свойствами и высокой пищевой и биологической ценностью. Существующий ассортимент мороженого поражает своим разнообразием. Но, к сожалению, всеми любимое лакомство из молочных ингредиентов не может усваиваться людьми с гиполактазией. Согласно источников литературы известно, что на Севере России предрасположенность к непереносимости лактозы может составлять до 35 % жителей.

Непереносимость лактозы связана с генетически обусловленным снижением активности лактазы – фермента из семейства β -галактозидаз, принимающих участие в гидролизе дисахарида лактозы. Начиная с трехлетнего возраста, активность фермента лактазы постепенно уменьшается и чем старше становится человек, тем больше шансов, что употребление продуктов, содержащих молочный сахар, вызовет тошноту, рвоту, спазмы в животе, вздутие, диарею. Поэтому употребление любимого мороженого всегда омрачается весьма неприятными симптомами. Но есть способ употреблять молочные продукты,



Поверхность отклика зависимости удельных энергозатрат
спирально-винтовым устройством N (Вт·ч/кг) от частоты вращения n (мин⁻¹) и подачи q (т/ч)

не испытывая этих проявлений непереносимости лактозы. Дело в том, что молочный сахар служит питательной средой для полезных бактерий, которые перерабатывают его в молочную кислоту. К таким бактериям относят молочнокислые бактерии, микрофлора кефирных грибов и другие. После сбраживания молочного сырья этими микроорганизмами получается биопродукт с минимальным содержанием лактозы, который хорошо усваивается организмом и не вызывает проблем пищеварения. Так производят, йогурт, кефир, сметану и с недавних пор биомороженое. Поэтому, разработка новой биотехнологии производства биомороженого для функционального питания, обладающего выраженной биологической активностью и оказывающего на организм человека положительное действие при гиполактазии, является актуальной.

РОЛЬ КОМПЬЮТЕРА В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Хачатурова С.С.

*Российский экономический университет
имени Г.В. Плеханова, Москва, e-mail: seda_@mail.ru*

Мы живем в информационном обществе и компьютеры присутствуют в нашей жизни, в каждой сфере нашей деятельности. Сегодня компьютеры намного больше, чем просто электронные вычислительные машины. Информационные ресурсы в сети Интернета используются в процессе обучения; сканеры штрих-кода в супермаркете считывают стоимость продукта и вычисляют наш банковский счет; компьютеризированные телефонные центры контролируют и распределяют множество звонков ежедневно по всему миру; банковские автоматы

позволяют нам провести банковские операции и т.д. Но откуда все эти технологии появлялись? Чтобы полностью понять и оценить ценность компьютера в нашей жизни и его перспективах, важно понять и эволюцию его развития. Древний человек использовал пальцы, раковины, бусинки, палки и другие объекты, чтобы обозначать числа и высчитывать суммы и разности. Сегодня трудно осознать, что наши предки использовали маленькие камни и другие объекты как числовые обозначения. Такие методы вычислений вводили некоторый элементарный вид абстракции и люди стали понимать, что такой метод не удовлетворяет их увеличивающимся потребностям.

Проходят годы... История компьютера тесным образом связана с попытками человека облегчить автоматизировать большие объемы информации, в том числе и знания. Компьютеры, которые мы видим вокруг нас, принадлежат к технологиям современного поколения, которые резко отличаются от машин предыдущих поколений, прежде всего тем, что их организация в значительной степени отвечает идеям создания искусственного интеллекта, то есть эти машины «думающие». Происходит их внедрение во многие сферы компьютерных сетей, в том числе и в образовательные учреждения. Последняя информационная революция выдвигает на первый план новую отрасль – информационную индустрию, связанную с производством технических средств, методов, технологий для производства новых баз знаний для повышения качества образования. Важнейшими составляющими становятся информационные технологии для передачи данных на основе компьютерных сетей с применением Интернет-ресурсов.

Физико-математические науки

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВРЕДНЫХ ПРИМЕСЕЙ В АТМОСФЕРЕ

Абдула Ж., Абдигапарова А., Каримова А.,
Галагузова Т.А.

*Таразский инновационно-гуманитарный
университет, Тараз, e-mail: tamara5024@mail.ru*

В атмосферу поступает множество вредных веществ. Помимо нарушений функционирования различных систем организма, хронических заболеваний внутренних органов, некоторые вещества представляют опасность как канцерогены. В отличие от других факторов, влияющих на состояние здоровья, воздействие продуктов антропогенных выбросов на человека отрегулировать невозможно. В связи с тем, что последствия такого воздействия могут реализовываться спустя годы и десятилетия, актуальной задачей становится долгосрочный

прогноз риска r онкологических заболеваний населения вследствие воздействия канцерогенных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей и выбросах предприятий. Задача долгосрочного гидродинамического прогноза параметров атмосферы является исключительно сложной, что обусловлено рядом причин. Разработанный методический подход, применим для долгосрочного прогноза канцерогенного риска для районов г. Алматы, Шымкента, Тараза и для других мегаполисов. Численные эксперименты проведены для микрорайона 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

В атмосферу поступает множество вредных веществ, например, бенз(а)пирен, сажа, свинец, пары бензина, медь и другие. Помимо нарушений функционирования различных систем организма, хронических заболеваний внутренних органов некоторые вещества представляют опасность как канцерогены. В отличие от дру-

гих факторов, влияющих на состояние здоровья, воздействие продуктов антропогенных выбросов на человека отрегулировать невозможно. В связи с тем, что последствия такого воздействия могут реализовываться спустя годы и десятилетия, актуальной задачей становится долгосрочный прогноз риска r онкологических заболеваний населения вследствие воздействия канцерогенных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей и выбросах предприятий.

В выражении

$$r = \sum_i r_i, \quad (1)$$

здесь $r_i = r_i(q_i(Y), Y)$ – зависимость рисков от концентрации канцерогенных веществ в детерминированном виде отсутствует. Известны только эмпирико-статистические зависимости типа уравнения регрессии, установленные на основе исследования чувствительности величины r_i от вариаций q_i . Помимо этого, задача долгосрочного гидродинамического прогноза параметров атмосферы является исключительно сложной, что обусловлено рядом причин, среди которых главными является быстрое ухудшение значимости решения с увеличением заблаговременности и большая трудоемкость получения оценок реакции атмосферы на различные внешние воздействия с помощью существующих методов численного прогноза. Как правило, эти возмущения малы по сравнению с невозмущенными значениями и оценка их влияния может искажаться фиктивными шумами, порождаемыми самой численной моделью.

В связи с этими обстоятельствами представляется перспективным применение методов теории чувствительности [2] к постановке и решению задачи долгосрочного прогноза риска r . Введем термины: вектор состояния и вектор параметров. Под вектором состояния понимается вектор, составляющими которого являются риски r_i обусловленные различными канцерогенными примесями q_i . Под вектором параметров в данном случае понимается вектор Y (вектор параметров атмосферы и параметров источника).

Введем в рассмотрение функции чувствительности:

$$\lim_{\eta \rightarrow 0} \frac{\partial}{\partial \eta} \left[B \frac{\partial}{\partial t} (q_{i0} + \eta \cdot \delta q_i) + A(q_{i0} + \eta \cdot \delta q_i, Y_0 + \eta \cdot \delta Y) - (f_{i0} + \eta \cdot \delta f_i) \right] = 0, \quad (5)$$

где B – диагональная матрица; $A(q_i, Y)$ – нелинейный матричный дифференциальный оператор.

В основу модели расчета полей функций чувствительности Q_i положено уравнение эволюции примесей. Ниже приведен общий вид данного уравнения:

$$\frac{\partial q_i}{\partial t} + Dq_j - W_s \frac{\partial q_j}{\partial p} + Cq_j = f(q_j) + F(q_j); \quad W_s = -g\rho V_s. \quad (6)$$

Далее уравнение эволюции примесей представлено в вариациях:

$$\frac{\partial \delta q_{kj}}{\partial t} + \bar{D} \delta q_{kj} + G \bar{q}_{kj} - W_s \frac{\partial \delta q_{kj}}{\partial p} + \delta W_s \frac{\partial \bar{q}_{kj}}{\partial p} + C_k \delta q_{kj} + \delta C_k \bar{q}_{kj} = f(\delta q_{kj}) + F(\delta q_{kj}). \quad (7)$$

$$G_i = \frac{\partial r_i}{\partial Y}. \quad (2)$$

Функции чувствительности представляют собой изменения вектора состояния, соответствующие единичным изменениям составляющих вектора параметров, т.е. частные производные от решений уравнений (1) по составляющим вектора параметров в окрестности невозмущенных решений. Процесс расчета рисков r_i при этом становится предельно простым и состоит в перемножении вариаций параметров модели и заранее рассчитанных функций чувствительности.

С учетом вида выражения (1) преобразуем правую часть соотношения (2)

$$\frac{\partial r_i}{\partial Y} = \frac{\partial r_i}{\partial q_i} \cdot \frac{\partial q_i}{\partial Y}$$

и функции чувствительности (2) представим в виде

$$G_i = R_i \cdot Q_i, \quad (3)$$

$$\text{где } R_i = \frac{\partial r_i}{\partial q_i}; \quad Q_i = \frac{\partial q_i}{\partial Y}.$$

Функции чувствительности R_i рассчитаны и приведены в работе [3] посвященной оценке канцерогенных рисков, обусловленных загрязнением воздуха транспортными потоками в Западном районе города Тараз, Алматы.

Для расчета полей функций чувствительности Q_i целесообразно использовать уравнения, описывающие задачу долгосрочного прогноза полей канцерогенных примесей, в вариациях [4]. С этой целью используются представления векторов состояния и параметров в виде суммы невозмущенных значений (q_{i0}, Y_0) и малых возмущений ($\delta q_i, \delta Y$).

$$q_i = q_{i0} + \eta \cdot \delta q_i; \quad Y = Y_0 + \eta \cdot \delta Y,$$

где η – вещественный параметр.

Если записать структуру модели в виде операторного уравнения

$$B \frac{\partial q_i}{\partial t} + A(q_i, Y) = f_i, \quad (4)$$

то уравнения в вариациях представляются в виде

Для численной реализации модели расчета полей функций чувствительности Q_i используется выражение, которое демонстрирует частный случай уравнения эволюции примесей:

$$\begin{aligned} & \frac{\partial q}{\partial t} + u \frac{\partial q}{\partial x} + v \frac{\partial q}{\partial y} + \\ & + w \frac{\partial q}{\partial z} + \sigma \cdot q - \frac{\partial}{\partial z} k \frac{\partial q}{\partial z} - \mu \Delta q = f. \end{aligned} \quad (8)$$

Данное уравнение справедливо для легких примесей. В вариациях оно выглядит следующим образом:

$$\begin{aligned} & \frac{\partial \delta q}{\partial t} + \bar{u} \frac{\partial \delta q}{\partial x} + \bar{v} \frac{\partial \delta q}{\partial y} + \bar{w} \frac{\partial \delta q}{\partial z} + \\ & + \sigma \delta q - \mu \Delta \delta q - k \frac{\partial^2 \delta q}{\partial z^2} = \delta f. \end{aligned} \quad (9)$$

Полученные таким образом уравнения в вариациях при фиксированных невозмущенных значениях составляющих вектора состояния линейны. В виду этого обстоятельства представляется возможность, не прибегая к моделированию основного (невозмущенного) состояния, оценивать его вариации на больших масштабах времени, вплоть до климатических.

Для вычисления функций чувствительности к вариациям компоненты Y_k осуществляется интегрирование по времени уравнений в вариациях, в котором эта компонента вектора параметров полагается равной единице, остальные – нулю. Полученные таким образом решения представляют собой трехмерные поля функций чувствительности к единичным вариациям конкретного параметра на временном интервале (равном интервалу интегрирования уравнений в вариациях) и позволяют количественно оценивать изменения составляющих вектора состояния (Δq_i), соответствующих заданному полю вариаций параметров (ΔY):

$$\Delta q_i = Q_i \Delta Y.$$

С учетом соотношений (2), (3) отсюда следует выражение для расчета рисков

$$\Delta r_i = G_i \Delta Y = R_i Q_i \Delta Y. \quad (10)$$

Подтверждением работоспособности предложенного подхода стало разумное соответствие результатов выполненных численных экспериментов результатам, опубликованным в других работах.

Численные эксперименты по прогнозу канцерогенного риска проведены для микрорайона 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10 г. Тараз для самого жаркого и самого холодного месяца года (июль и январь соответственно). В эксперименте участвовали лишь выбросы от автотранспорта. Полученные прогнозируемые уровни канцерогенного риска для указанного микрорайона довольно низкие,

что говорит о незначительном вкладе автомобильного транспорта в общее количество онкологических заболеваний.

Прогноз риска может осуществляться с учетом меняющихся условий среды и параметров источника выбросов вредных веществ. Разработанный методический подход применим для долгосрочного прогноза канцерогенного риска для других районов г. Алматы Шымкента, Тараза и других мегаполисов. Результаты могут служить основой принятия необходимых управленческих решений, направленных на минимизацию риска.

С другой стороны при выборе подходящей математической модели процесса распространения газообразных примесей в атмосфере необходимо учитывать, что он объединяет в себе такие различные процессы как перенос ветром, турбулентная диффузия, поглощение и химические превращение примесей. В общем процессе распространения примесей можно описать следующей дифференциальной моделью в частных производных:

$$\frac{\partial q}{\partial t} = \sum_{i=1}^3 u_i \frac{\partial q}{\partial x_i} \left(k_i \frac{\partial q}{\partial x_i} \right) + a q = f, \quad (11)$$

где $q(x, t)$ – определенная концентрация примесей в точке $(x = x_1, x_2, x_3)$ в момент времени t , $x \in \Omega \cup \partial\Omega; \in (O, T)$; $u = (u_1, u_2, u_3)$ – вектор скорости ветра с составляющими вдоль осей координат x_1, x_2, x_3 ; k_1, k_2, k_3 – коэффициент турбулентной диффузии вдоль соответствующих осей координат; a – коэффициент интенсивности поглощения примесей атмосферой; $f(x, t)$ – обобщенная функция, характеризующая источники выбросов на местности.

В случае наличия нескольких точечных источников функция $f(x, t)$ – аппроксимируется следующим выражением

$$f(x, t) = \sum_{i=1}^3 Q_i(t) \delta(x - X_i^s),$$

где $Q_i(t)$ мощность выброса источника I_s . Если источник является постоянно действующим (типичным пример – трубы ТЭЦ), можно представить в виде const. Для случаев аварийных выбросов такое представление, по-видимому, неприемлемо. Здесь, в зависимости от характера аварии, можно остановиться на одном из следующих трех вариантов:

1) экспоненциальный режим

$$Q(t) = M_0 \exp(-at),$$

где M_0 – начальный выброс; a – коэффициент интенсивности выброса;

2) последующее стационарирование выброса

$$Q(t) = M_{\text{max}} [1 - \exp(-at)],$$

где M_{max} – максимальная мощность выброса;

3) колебательный режим

$$Q(t) = M + M \sin\left(\frac{2\pi}{\tau} - \frac{\pi}{2l}\right),$$

где M – амплитуда выброса.

Если обратиться к модели распространения, можно констатировать, что у нас нет надежды получить в общем виде аналитическое решение уравнения (11), то почему бы сразу не приступить к его численному решению на ЭВМ. Причина невозможности этого кроется в самой природе турбулентного потока. Решить задачу прогноза распространения, по видимому, можно только путем разработки достаточно простого и эффективного требования, которое связано с прогнозированием, очень важно не пропустить опасные уровни загрязнения, пусть даже это иногда будет приводить к ложной тревоге.

Список литературы

1. Абдула Ж. Влияние загрязнения атмосферы на микроклимат города и промышленные зоны: труды Международной научно-технической конференции. – Алматы: КазНГУ, 2006. – С. 275–284.
2. Анискина О.Г., Панин Б.Д. Исследование чувствительности дискретной прогностической модели с помощью уравнений в вариациях // Межвуз. сб. – Л.: ЛГМИ, 1992. – Вып. 114. – С. 4–11.
3. Маюско А.А. Теоретические основы защиты окружающей среды: учебное пособие. – М.: МГУПС, 2001. – 200 с.
4. Пененко В.В. Методы численного моделирования атмосферных процессов. – Л.: Гидрометеониздат, 1981. – 352 с.
5. Риск заболевания населения от загрязнения атмосферы автотранспортом. Отчет по проекту «Выбросы автотранспорта и оценка риска заболеваний населения на городских территориях». – М.: ППКА «Экодизайн ЛТД». – 90 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ БАЗ ДАННЫХ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЗАЦИИ НАУЧНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

^{1,2}Гилев В.М., ³Шакиров С.Р., ¹Шпак С.И.

¹ФГБУН «Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича» СО РАН, Новосибирск;

²Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск;

³ФГБУН «Конструкторско-технологический институт вычислительной техники» СО РАН, Новосибирск, e-mail: gil@itam.nsc.ru

Представлена методика использования технологических баз данных в системах автоматизации аэродинамического эксперимента. При проведении научных экспериментов в системе производится хранение, как данных непосредственно эксперимента, так и технологических данных, связанных с условиями проведения конкретного эксперимента, а также обработкой полученных научных результатов.

В Институте теоретической и прикладной механики (ИТПМ) им. С.А. Христиановича СО РАН совместно со специалистами Конструкторско-технологического институ-

та вычислительной техники (КТИ ВТ) СО РАН активно проводятся работы по созданию и развитию систем автоматизации научного эксперимента и управления технологическими процессами [1].

Необходимость выполнения подобных работ связана со сложным характером современного научного эксперимента, большим количеством измерительных каналов, высокими скоростями протекания исследуемых процессов, сложным процессом подготовки эксперимента, его проведением и последующей обработкой полученных экспериментальных данных.

Так, для проведения научных исследований в области сверх- и гиперзвуковой аэродинамики в ИТПМ СО РАН в настоящее время создается новая уникальная экспериментальная установка кратковременного действия – гиперзвуковая аэродинамическая труба адиабатического сжатия, которая позволит моделировать обтекание перспективных летательных аппаратов вплоть до космических скоростей полета [2]. Данная установка после ввода ее в эксплуатацию будет иметь рекордные аэродинамические характеристики, существенно превосходя по ряду параметров многие не только отечественные, но и зарубежные установки подобного класса.

Важной составной частью установки является система подготовки рабочего газа, обеспечивающая получение рабочего газа (воздуха) с давлением 3000 атм. и температурой 2500 К.

Технологический процесс подготовки рабочего газа заключается в следующем. Рабочий газ перед началом эксперимента через электрический подогреватель кауперного типа подается в адиабатический нагреватель. Здесь газ дополнительно нагревается адиабатическим сжатием до температур 1000–1500 К и поступает в силовые цилиндры. С помощью поршней силовых цилиндров газ доводится до необходимых параметров (давления и температуры) для проведения экспериментов. Далее открывается затвор, и поршни силового цилиндра начинают сближаться, поддерживая параметры рабочего газа примерно постоянными.

Необходимо производить автоматическое измерение нескольких десятков физических параметров (давления, температуры, тепловые потоки и т.п.) в различных технологических точках установки. В процессе подготовки установки к эксперименту и во время его проведения необходимо управлять ее различными исполнительными механизмами: клапанами, задвижками, вентилями и др., а также производить измерения технологических параметров. Для этих целей была разработана автоматизированная система управления

(АСУ) процессом подготовки и проведения эксперимента, с помощью которой обеспечивается управление источником рабочего газа данной аэродинамической трубы [3].

Отличительной особенностью системы является возможность управления оборудованием по заранее заданным алгоритмам с установленными временными интервалами (так называемые «цепочки команд») [4]. Дискретность задания временного интервала составляет 1 мс. Абсолютная погрешность формирования временной метки исполнения команды не превышает 300 мкс.

Значительную роль в этом процессе помимо непосредственных экспериментальных данных занимают технологические данные, определяющие режим работы экспериментальной установки и способы обработки экспериментальных данных.

Особенно важным это является при проведении экспериментальных исследований в установках кратковременного действия, которые характерны для современных высокоскоростных газодинамических процессов.

В состав системы сбора данных входит, например, специально разработанный 8-канальный модуль измерения аналоговых сигналов [5], предназначенный для 16-разрядной оцифровки сигналов напряжения в диапазоне от -1 до $+1$ В, при полосе пропускания 10 кГц, частоте выборки до 100 кГц, с программной настройкой множителя предварительного усилителя 1х, 10х, 100х, 1000х с буферной памятью 32 кСл/канал.

Перед запуском аэродинамической трубы требуется провести настройку измерительной системы: провести определение коэффициентов пересчета измеренных напряжений в физические величины, установить параметры рабочего режима, задать порядок проведения эксперимента. Эти данные будут в дальнейшем использоваться в процессе обработки экспериментальных данных.

Сервер баз данных. Для хранения технологических данных в системе используется сервер баз данных (сервер БД). В качестве сервера баз данных используется СУБД SQLite. Эта СУБД позволяет с помощью SQL запросов и команд создавать, редактировать и заполнять как сами базы данных, так и их отдельные элементы непосредственно из программ пользователя или с удаленных компьютеров. В Базе данных в виде таблиц содержится вся информация по физическим устройствам, включенным в состав АСУ [6].

Технически сервер БД и АРМ оператора располагаются на одном компьютере с достаточно большой производительностью и ресурсами, связанного с АПК и с локальной компьютерной сетью института.

Заключение. Таким образом, в данной работе представлено описание алгоритмов и методов, с помощью которых обеспечивается управление работой представляемой аэродинамической трубы с использованием технологических баз данных.

В настоящее время эти алгоритмы используются в опытном варианте системы управления представляемой аэродинамической трубы.

Данная работа выполнялась при финансовой поддержке грантов РФФИ № 14-07-00426 и 12-07-00548.

Авторы выражают искреннюю благодарность начальнику отдела КТИ ВТ Гаркуше В.В., м.н.с. Яковлеву В.В., а также ведущему инженеру А.С. Мишневу за активную помощь в выполнении работы.

Список литературы

1. Гилев В.М., Мишнев А.С., Шиплюк А.Н., Шпак С.И., Яковлев В.В. Автоматизированная система для экспериментального исследования высокоскоростных аэродинамических процессов // Труды Международной научно-практической конференции «Чаплыгинские чтения», 7–8 апреля 2015 г. Новосибирск: СибНИА, – 2016. – С. 136–147.
2. Gilyov V.M., Garkusha V.V., Zvegintsev V.I., Shiplyuk A.N., Shpak S.I., Yakovlev V.V. Structure of data acquisition system of experimental researches in the hypersonic wind tunnel // 16th International conference on the methods of aerophysical research (ICMAR'2012) (Kazan – Novosibirsk, Russia, 20–26 Aug., 2012): Abstracts. Pt. 1. – Kazan, 2012. – P. 110–111.
3. Гилев В.М., Гаркуша В.В., Мишнев А.С., Шевченко Д.О., Яковлев В.В. Аппаратно-программный комплекс для создания систем автоматизации // Датчики и системы. – 2012. – № 4. – С. 6–9.
4. Гаркуша В.В., Гилев В.М., Мишнев А.С., Собстель Г.М., Шевченко Д.О., Яковлев В.В. Магистрально-модульный подход к созданию унифицированной системы автоматизации научных исследований и управления технологическими процессами // Перспективные инновации в науке, образовании, производстве и транспорте'2012: сборник научных трудов Sworld по материалу международной научно-практической конференции. – Вып. 2. Т. 4 – Одесса: КУПРИНЕНКО, 2012. – ЦИТ: 212–259. – С. 40–43.
5. Гилев В.М., Суродин С.П., Шакиров С.Р., Шевченко Д.О., Шпак С.И. Автоматизированная система управления гиперзвуковой аэродинамической трубой адиабатического сжатия // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 11. – С. 38–40.
6. Гилев В.М., Шпак С.И. Особенности построения автоматизированных систем для проведения комплексных аэродинамических экспериментов // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 2 – 1. – С. 54–55.

Химические науки

**ПРОГНОЗ ПЕСТИЦИДНОЙ
АКТИВНОСТИ ПРОДУКТОВ
ГИДРОСИЛАНОЛИЗА
2-ФУРИЛЗАМЕЩЕННЫХ
1,3-ДИОКСАЦИКЛОАЛКАНОВ**

¹Хлебникова Т.Д., ²Хамидуллина И.В.,

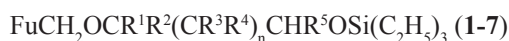
¹Микрюкова А.А., ¹Закирова И.У.,

¹Патраева Е.В.

*Уфимский государственный нефтяной технический
университет, Уфа, e-mail: khlebnikovat@mail.ru;*

*Уфимский государственный авиационный
технический университет,
Уфа, e-mail: inkaelf@mail.ru*

С использованием ранее сформированных авторами моделей «структура-фунгицидная активность» и «структура-рострегулирующая активность» осуществлен прогноз пестицидной активности синтезированных ациклических производных 2-(фурил-2)-1,3-диоксациклоалканов – α-триэтилсилокси-ω-фурфурилоксиалканов (1-7) – продуктов взаимодействия 2-фурил-1,3-диоксациклоалканов с триэтилсиланом:



$n = 0$ (2); $n = 1$ (1, 3–7), $\text{R}^1 = \text{H}$ (1, 2, 4–7),

$\text{R}^1 = \text{CH}_3$ (3); $\text{R}^2 = \text{H}$ (1, 2, 5–7), CH_3 (3, 4);

$\text{R}^3 = \text{H}$ (3–6), CH_3 (7), C_2H_5 (1); $\text{R}^4 = \text{H}$ (3–6),

CH_3 (7), CH_2OH (1); $\text{R}^5 = \text{H}$ (1–5, 7), CH_3 (6);

Fu = фурил

Прогноз проведен по двум алгоритмам теории распознавания образов «геометрическому подходу» и «голосованию» (таблица). При этом с целью ранжирования структур по активности рассчитывается расстояние до гипотетических эталонов в классе «А» (активные) и в классе «В» (неактивные).

Результаты прогноза показывают, что к потенциальным регуляторам роста растений могут быть отнесены соединения (3, 4), а к потенциальным фунгицидам – только соединение (6).

**ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД
НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ
С ПРИМЕНЕНИЕМ
КОАГУЛЯЦИОННО-ФЛОКУЛЯЦИОННОГО
МЕТОДА**

Шачнева Е.Ю., Зугумов М.З., Тимошенко В.М.

*ФГБОУ ВО «Астраханский государственный
университет», Астрахань,
e-mail: evgshachneva@yandex.ru*

Рассмотрены основные положения коагуляционно-флокуляционного метода очистки сточных вод промышленных предприятий. Приведена его краткая характеристика, отмечены преимущества и практическое использование.

Коагуляция представляет собой процесс агрегации дисперсных частиц, который происходит в результате изменения их структуры и заряда, под влиянием электролитов или других факторов. Основной сущностью процесса является обработка воды коагулянтами с последующим гидролизом и взаимодействием продуктов гидролиза с коллоидными или грубодисперсными загрязнителями, итогом которого является образование хлопьев [1]. Для ускорения и повышения качества очистки воды в дополнение к коагулянтам вводят некоторые высокомолекулярные вещества – флокулянты, что приводит к более активному хлопьеобразованию и отстаиванию. Это приводит к улучшению качества обработанной воды. Основным недостатком рассматриваемого метода состоит в том, что в условиях постоянно изменяющегося качества воды

Результаты прогноза фунгицидной и рострегулирующей активности соединений (1-7)

№ п/п	Прогноз по фунгицидной активности						Прогноз по рострегулирующей активности					
	По «голосованию»			По «геометрии»			По «голосованию»			По «геометрии»		
	Число голосов	Ранг	Активность	Расстояние до ЭА	Расстояние до ЭВ	Активность	Число голосов	Ранг	Активность	Расстояние до ЭА	Расстояние до ЭВ	Активность
1	–2	4	В	1,329	1,259	В	–2	6	В	2,321	2,278	В
2	–1	3	В	0,962	0,999	А	–2	6	В	2,321	2,278	В
3	0	2	–	1,311	1,382	А	1	3	А	2,781	2,957	А
4	0	2	–	1,880	1,887	А	1	3	А	2,463	2,811	А
5	0	2	–	1,848	1,840	В	0	4	–	2,550	2,841	А
6	1	1	А	1,641	1,724	А	0	4	–	2,550	2,841	А
7	–3	5	В	1,578	–	–	–5	7	В	2,321	–	–

режим работы очистных сооружений подчас становится нерегулируемым [2].

Сущность процесса состоит в следующем. Большие органические молекулы поверхностно-активных веществ своими активными группами адсорбируются на органических или неорганических коллоидах. Так как сродство гидрофобных частей молекул поверхностно-активных веществ к воде меньше, чем сродство друг к другу, они слипаются с образованием мицелл, соединяющихся мостиками в глобулу [3]. Для ускорения процесса очистки в объекты очистки вводят высокомолекулярные соединения (ВМС) достаточно хорошо растворимые в воде – флокулянты, которые способны существовать как в неионизированном состоянии, так и подвергаться диссоциации [4, 5]. В связи с чем, исходя из знака заряда ионов, различают анионные и катионные флокулянты. Часто выбор типа флокулянта определяется зарядом дисперсных частиц стоков и природой носителей заряда.

Так при содержании в сточных водах органических загрязнителей, таких как нефтяные эмульсии процесс очистки, как правило, проводят с использованием катионных флокулянтов. Метод также используется для разрушения устойчивых нефтяных эмульсий, содержащих до 96 % воды. При этом доза флокулянта может возрастать до 500 мг/дм³, а эффект обезвоживания составлять 87 %.

Необходимо отметить, что на процесс очистки влияет большое количество факторов, таких как класс и концентрация загрязняющих веществ, температура и кислотность среды, тип поверхностно-активного вещества и их концентрация. Все вышесказанное позволяет сделать вывод о том, что эффективность очистки достаточно высока и степень остаточных содержаний ингредиентов стоков низка. Поэтому массовое внедрение флокулянтов и коагулянтов в технологических процессах позволяет увеличить эффективность, надежность и стабильность работы очистных сооружений, улучшить качество воды, что несомненно свидетельствует о эффективности рассматриваемого метода исследования.

Список литературы

1. Вейцер Ю.И., Минц Д.И. Высокомолекулярные флокулянты в процессах очистки воды. – М.: Стройиздат. – 1975. – 190 с.
2. Органические флокулянты в технологии очистки сточных вод и обработки осадков // Инж. обесп. объек. стр-ва: ОИ / ВНИИ Пробл. науч.-техн. прогр. и инф. в стр. – М., 2000. – Вып. 2. – 60 с.
3. Пушкарев В.В., Трофимов Д.И. Физико-химические особенности очистки сточных вод от ПАВ. – М.: Химия. – 1975. – 144 с.
4. Терехова Е.Л. Интенсификация очистки сточных вод от поверхностно-активных веществ. – Хабаровск: РГБ, 2003. – 175 с.
5. Шачнева Е.Ю. Физико-химия адсорбции флокулянтов и синтетических поверхностно-активных веществ на сорбенте СВ-1-А: дис. ... канд. хим. наук: 02.00.04. – Махачкала, 2011. – 139 с.

Экологические технологии

ОБСЛЕДОВАНИЕ УРОВНЕЙ НАКОПЛЕНИЯ РАДОНА В ЖИЛЫХ ЗДАНИЯХ ПОСЕЛКА НАРЫН

Салбырын А.Ч.

ФГБУ ВПО «Тувинский государственный
университет», Кызыл,
e-mail: ailang19934@gmail.com

Целью данного исследования явилось исследование содержания радона-222 в жилых помещениях поселка Нарын. В качестве средства измерения использовался радиометр радона РРА-01М-03 [1]. Прибор позволяет определять объемную активность радона в пределах 20–20 000 Бк/м³ [2]. Радиометр радона РРА-01М-03 предназначен для измерений объемной активности (ОА) радона-222 и торона-220 в воздухе жилых и рабочих помещений, а также на открытом воздухе [3–4]. Измерения объемной активности радона в помещениях проводились с помощью метода активной сорбции [5]. В ходе исследования в 2015 году обследовано 10 жилых помещений: максимальная объемная активность составляет 112 ± 32 Бк/м³; минимальная ОА – 20 ± 10 Бк/м³.

Выводы

1. Обследованы уровни накопления радона-222 в помещениях жилых помещений населенного пункта Нарын.
2. Максимальная объемная активность радона (112 ± 32 Бк/м³) установлена в помещении частного дома по адресу Нарын, 15.

Список литературы

1. Кендиван О.Д.-С., Ховалыг А.А. Процессы накопления радона-222 в помещениях, расположенных в сейсмоактивных зонах Тувы (на примере Монгун-Тайги) // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 11–7. – С. 1344–1346.
2. Кендиван О.Д.-С., Куулар А.Т. Объемная активность радона в воздухе зданий дошкольных учреждений Кызыла // Вестн. Ом. ун-та. – 2014. – № 2. – С. 76–78.
3. Кендиван О.Д.-С., Биче-оол С.Х., Монгуш С.Д. Исследование содержания радона в жилых помещениях Улуг-Хемского района Республики Тыва // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 9–6. – С. 1242–1244.
4. Кендиван О.Д.-С., Ховалыг А.А. Экологическая оценка жилых помещений Мугур-Аксы на содержание радона // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 3. – С. 182.
5. Кендиван О.Д.-С., Биче-оол С.Х., Монгуш С.Д., Соднам Н.И., Ооржак У.С., Монгуш О.М. Процессы накопления радона-222 в помещениях, расположенных в сейсмоактивных зонах Тувы (на примере Бай-Тайгинского района) // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 9–5. – С. 1019–1022.

*Экономические науки***ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ
В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Хачатурова С.С.

*Российский экономический университет
имени Г.В. Плеханова, Москва, e-mail: seda_@mail.ru*

Темпы информатизации в нашей стране коснулись и законодательства в области электронного документооборота. Мы видим постепенное замещение бумажных документов электронными во всех сферах государственной власти и в предпринимательской деятельности. Вместе с тем расширяются возможности перехода на безбумажные технологии, при котором оригиналы некоторых документов создаются только в электронном виде. Многие электронные документы уже могут храниться в электронном архиве – распечатка их на бумаге не обязательна. Однако в случае, если законодательством Российской Федерации или договором необходимо представление документа в государственный орган или другому лицу именно на бумажном носителе, то субъект должен предоставить копию первичного документа на бумажном носителе.

Происходит активное внедрение электронного документооборота и в предпринимательскую деятельность. Предприниматели должны определить правовой режим и юридическую значимость электронного документооборота в профессиональной деятельности, порядок их использования и условия его равнозначности документу на бумажном носителе, требования к электронной цифровой подписи. Вместе с тем необходимо учесть нормы закона в правилах заполнения и/или введения документов и отправки их по телекоммуникационным каналам связи, предусмотреть необходимые требования операторов электронного документооборота.

В организации, где предусмотрен электронный документооборот, используется система управления документооборотом. Основная выгода от внедрения электронных систем документооборота – это повышение эффективности деятельности предпринимателя путем автоматизации движения документа от его получения, далее обработки, отправки в нужный отдел или из филиалов в головной офис и перевод по окончании его обработки в архив.

Электронная форма обработки документа снижает риски утери документов, повышает скорость его движения, экономит время при подборке документов для сверки, ускоряет подготовку, согласование и утверждение итоговых документов, тем самым снижая трудоемкость работы при подготовке документов

и позволяя эффективный контроль сроков исполнения поставленных перед сотрудниками профессиональных задач.

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В АНАЛИЗЕ РИСКОВ**

Хачатурова С.С.

*Российский экономический университет
имени Г.В. Плеханова, Москва, e-mail: seda_@mail.ru*

Целью анализа рисков, связанных с использованием информационных технологий, является оценка угроз, то есть условий и факторов, которые могут стать причиной нарушения безопасности системы, ее конфиденциальности, а также облегчить несанкционированный доступ к ней и уязвимостей, то есть слабых мест в защите, которые делают возможной реализацию угрозы, а также определение комплекса контрмер, обеспечивающего достаточный уровень защищенности системы. Как правило, когда анализируются риски, то учитываются такие факторы, как ценность ресурсов, его значимость, эффективность имеющихся и планируемых средств защиты и многое другое [1].

Информационные технологии в анализе рисков – это наука и отрасль знаний, которая изучает проблемы для идентификации, оценки и управления экономическими рисками при различных степенях неопределенности исходной информации об источниках риска, условиях деятельности объектах, их устойчивости к неблагоприятным воздействиям.

На практике существует огромное количество методик и способов анализа рисков. Некоторые из них основаны на достаточно простых табличных методах и не предполагают применения специализированного программного обеспечения, а другие, наоборот, используют современные информационные технологии, что позволяет обеспечивать повышение качества и совершенствования управленческих решений в экономике и социальной сфере.

В настоящее время в профессиональной деятельности чаще всего используются два подхода к анализу рисков – базовый и полный вариант. Выбор варианта зависит от оценки собственниками ценности своих информационных ресурсов и возможных последствий нарушения режима информационной безопасности.

Использование информационных технологий не является обязательным, однако существенно помогает уменьшить трудоемкость анализа рисков и выбора для них контрмер.

Список литературы

1. <https://www.pcweek.ru/infrastructure/article/detail.php?ID=59394>.

*Юридические науки***ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДПОСЫЛОК
АНАЛИЗА ФОРМИРОВАНИЯ
ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЫ**

Айменов А.Ж.

*Международный Казахско-Турецкий университет
им Х.А. Ясави, Туркестан, e-mail: abeke56@mail.ru*

Правовая культура одна из сложных междисциплинарных исследовательских тем нового научного предмета – социологии права, содержание которой исследовались такими научными направлениями как социология и правоведение. Актуальной проблемой в формировании правовой культуры в контексте социологии права является с одной стороны, особенности императивных прав, с другой стороны – признание и поддержка (легитимность) законных действий.

Социология права как наука определила необходимость и потребность в принятии законов, применении в правовом анализе конкретной информации из всех сфер жизни общества для верификации и подтверждения данных проведением исследований в правовых аспектах. Место социологии в правоведении, как отмечает К.Г. Габдуллина, в формировании правовой системы в конкретном обществе. Принятые конституционные и правовые нормативные акты, определяются понятием социальной сути гражданско-правовых отношений, действий и регулирования деятельности членов общества, юридических лиц. Социологические исследования значительно увеличивают эффективность правовых законов в регулировании общественных отношений [1].

Социология права, если рассматривать ее в широком смысле понятия, исследует социальные факторы возникновения и формирования права, его место в общественных отношениях как в специальных социальных институтах; а также, его влияние на другие общественные институты и индивидов; актуальные проблемы в формировании правового государства.

Социология права, исследуя проблемы права обращает внимание на следующие аспекты:

а) исследование переходных процессов правовых отношений и взаимосвязи социальных отношений;

б) определение проблем социальных взаимосвязей между людьми и социальными институтами;

в) исследование стратегий объективного использования социальных возможностей в формировании общественного: в том числе информирование широких кругов населения основных аспектов правовой культуры через реализацию самоуправления народа и контроля деятельности органов государственного управления;

г) внедрение данных действий в ежедневную практику жизнедеятельности социальных институтов;

д) научное обоснование поиска направлений и способов становление цивилизованного гражданского общества через формирование правового государства.

Главная задача в формировании основ гражданства – это правовая социализация человека, воспитание в себе таких качеств правовой культуры как активная социальная и правовая позиция, признание правовой солидарности, соблюдение общественной дисциплины и законности и т.п. [2].

В определении правовых проблем среди населения и процессов институционализации правовой культуры, важную роль имеет использование анализ данных конкретных социологических исследований, общественное мнение, анализ материалов средств массовой информации, работа с документами, наблюдение, интервьюирование, экспресс опросы [3].

Особое место в социологии занимает уровень знания конкретных исследовательских методик, т.е. эмпирическая социология. Эмпирическая социология на основе эксперимента наблюдает, собирает данные (факты) об обществе, тем самым создает условие для появления новых знаний [4]. Например, проблема которая мы исследуем – формирование правовой культуры среди населения является одной из основных тем социологии права. В современной методологии выделяются пять методологических подходов к определению природы правовой культуры как феномена правовой жизни общества.

Важность профилактики девиантного поведения молодежи заключается в том, что очень часто такое поведение может быть опасным не только для окружающих, но и для самих подростков – девиантное поведение деструктивно, оно препятствует нормальному вхождению молодежи в общество, негативно отражается на отношении подростков к себе самим и на взаимодействиях с другими членами общества.

Значимость профилактики девиантного поведения связана, в первую очередь, с прямой корреляцией девиантного поведения подростков и преступности в обществе: чем более ярко выражается разрушительное поведение у детей и подростков, тем выше их склонность к преступлениям.

Отклоняющееся поведение может распространяться как внутри социальных групп, так и влиять на уровень организационной сплоченности общества, в целом оказывая негативное влияние на органичность социальной структуры. Такое явление в обществе также называется социальной anomией, или деформация общества на социально-психологическом уровне [4].

Крайним выражением асоциальных действий являются факты вооруженных перестрелок школьников, что определяет криминальные основы преступной деятельности, девиантным отклонением.

Доля несовершеннолетних совершивших преступления в возрасте 16–17 лет составляет 76,6% (2602 подростка), 14–15 лет – 21,1% (718 подростков) и 12–13 лет – 1,6% (55 подростков). Из них совершено учащимися 69,4% (2357 правонарушений), в том числе 50,9% – учащиеся школ, гимназий и лицеев (1728 правонарушений), 17,7% – учащиеся средних специальных учебных заведений (техникумов, колледжей) (604 правонарушения). При этом 34,9% несовершеннолетних совершили преступления в составе группы (1187 случаев), а 40,4% с участием взрослых (1373 случаев). В состоянии алкогольного опьянения 5,2% (177 случаев). Немало ситуаций, когда руководители учебных заведений не владеют информацией о морально-психологическом климате среди учеников и студентов.

Таким образом, родители, педагогический коллектив, инспектора по делам несовершеннолетних, общественные организации одинаково в ответе за воспитание молодого поколения. Сейчас среди учеников широко распространена «болезнь» завоевания «авторитета». Средства массовой информации в свое время забросали экраны фильмами об организованной преступности, где драки и передел власти через силу власти является основным действием. Конечно, дети ассоциируют установление своего статуса в коллективе с помощью проявления асоциальных действий – демонстрация силы, воровство, грабеж, драки. Поэтому, школа и родители, психологи должны работать в консорциуме.

Список литературы

1. Алиев Д. Правовое поведение // О Законах. – 1999, 28 июля, – С. 3.
2. Габдуллина К. Социология права: учебник. – Алматы: Жеті жарғы, 2006. – 197 с.
3. Социологический словарь / под. ред. К.У. Биекенов. – Алматы: Казахский университет, 2008. – С. 21, 76.
4. Нускабаев О.Н. Роль семьи в социализации молодого поколения / О.Н. Нускабаев, А.Ж. Скакова, Р.С. Досмуханбетова // Евразийское сообщество. – 2015. – № 5. – С. 9–19.

О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЖЕНЩИНЫ – ЖЕРТВЫ УБИЙСТВА, СОВЕРШЕННОГО НА ПОЧВЕ ЛИЧНЫХ НЕПРИЯЗНЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ (НА ПРИМЕРЕ ХАНТЫ-МАНСЬЯНСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ)

Гребнева Н.Н.

*БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет»,
Сургут, e-mail: nanaky2009@rambler.ru*

Проанализированная нами статистика и практика расследования уголовных дел, возбужденных по ч. 1 ст. 105 УК РФ [1] в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре за 2012–2016 гг. показывает, что удельный вес женщин в общем числе жертв убийств составляет примерно от 20 до 35% (по годам), из которых:

– около 10% женщин становятся жертвами убийства в возрасте 18–25 лет;

- почти 41% – в возрасте 26–45 лет;
- 27,5% – в возрасте 46–65 лет;
- около 23% – в возрасте старше 65 лет.

Таким образом, более всего насильно подвержены женщины в возрасте 26–45 лет, что объясняется совершением большинства насильственных, особо тяжких преступлений против женщин именно в семейно-бытовой сфере.

Предпринятое нами изучение личности женщин-жертв убийства показало, что значительная их часть была склонна к злоупотреблению спиртными напитками, обладала вспыльчивым характером, низким образовательным и культурным уровнем.

Подтверждением этому служит показателем того, что до 60% преступников и их жертв в день совершения преступления совместно распивали спиртное.

Так, 12 ноября 2014 года в г. Нижневартовске Ханты-Мансийского автономного округа-Югры было обнаружено тело 53-летней женщины с ножевым ранением. Со слов свидетелей преступления погибшая распивала спиртные напитки вместе со своим знакомым в складских помещениях, находящихся за торговым комплексом. В ходе ссоры мужчина ударил ее ножом в ногу, после чего вызвал скорую помощь и перевязал рану. Однако потерпевшая скончалась до приезда врачей от потери крови.

Схема таких преступлений (следственная версия) достаточно проста и закономерна: совместное распитие – ссора – нож – смерть.

Нередко жертвами убийства становятся сожители преступников. Так, собранные следственным отделом по городу Когалым следственного управления Следственного комитета РФ по Ханты-Мансийскому автономному округу – Югре доказательства признаны судом достаточными для вынесения приговора 27-летнему жителю Когалыма Орхану Салахову. Он признан виновным в совершении преступлений, предусмотренных ч. 1 ст. 105 УК РФ (убийство), ч. 1 ст. 116 УК РФ (побои), ч. 1 ст. 119 УК РФ (угроза убийством). Следствием и судом установлено, что 19 августа 2015 года между Салаховым и его сожительницей произошел конфликт. Женщина попыталась скрыться от сожителя у соседей, однако Салахов убедил их впустить его в квартиру, где нанес потерпевшей три ножевых ранения в область шеи. Пострадавшая была доставлена в реанимационное отделение городской больницы, где спустя непродолжительное время скончалась. В ходе расследования уголовного дела Салахов полностью признал свою вину. Приговором суда он признан виновным в совершении инкриминируемых преступлений и ему назначено наказание в виде 9 лет 1 месяца лишения свободы с отбыванием наказания в исправительной колонии строгого режима [2].

Часто женщины погибают в результате семейных скандалов, которые сами же и провоцируют. Мотивами скандалов выступают личные неприязненные отношения, обостряющиеся на почве пьянства, длительных семейных ссор,

ненависти друг к другу, ревности, имущественных споров и т.д. Причем ссоры, заканчивающиеся убийствами, происходят не только между супругами, но и между другими родственниками. Так, Нефтеюганским межрайонным следственным отделом следственного управления Следственного комитета России по Ханты-Мансийскому автономному округу-Югре в отношении местного жителя возбуждено уголовное дело по ч. 1 ст. 105 УК РФ (убийство). По данным следствия, 26 октября 2014 года подозреваемый пришел в квартиру к своей сестре, проживающей в 7 микрорайоне г. Нефтеюганска. Между родственниками на почве личных неприязненных отношений произошла ссора, в ходе которой брат нанес девушке смертельные ножевые ранения [3].

Как показало проведенное исследование (было изучено 40 уголовных дел, возбужденных по ч. 1 ст. 105 УК РФ), около 40 % женщин – жертв убийств характеризовались непосредственно перед совершением против них криминального насилия агрессивно-провоцирующим поведением, в том числе около 46 % из них оскорбляли, унижали в присутствии посторонних лиц преступника или других членов его семьи, около 22 % – угрожали указанным лицам убийством или причинением телесных повреждений, почти каждая пятая сама пыталась нанести мужчине побои, а около 3 % женщинам удалось уже причинить преступнику или другому члену его семьи телесные повреждения.

Таким образом, считаем, что можно полностью согласиться с мнением А.Н. Ильяшенко и П.В. Шмариона указывающих, что «личность изученных потерпевших характеризуется сочетанием социально-правовых, нравственно-психологических и биофизических качеств, проявление которых в условиях ситуаций, характерных для семейно-бытовых насильственных преступлений, обуславливает их типичное поведение и связанную с этим поведением большую, чем для общей массы людей, вероятность пострадать от указанных преступлений» [4].

Чаще всего убийства женщин на почве личных неприязненных отношений, в ходе ссор и конфликтов характеризуются отсутствием у обвиняемого предварительно обдуманного умысла, подготовки и принятия мер к сокрытию самого убийства, его орудий и следов, тела женщины. Нередко такие деяния совершают лица ранее не судимые, не связанные с преступной средой, а в ряде случаев и положительно характеризующиеся. После убийства они могут явиться с повинной, а на допросах не уклоняются от дачи правдивых показаний и не противодействуют органам следствия.

Список литературы

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (в редакции от 06.07.2016) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 17.06.1996. – № 25. – Ст. 2954.
2. Житель Когалыма признан виновным в убийстве и совершении других преступлений в отношении своей сожительницы [Электронный ресурс]. – Новости Следственного комитета РФ. Лента новостей 19 сентября 2016 г. <http://sledcomrf.ru/news/255294-jitel-kogalyima-priznan-vinovnyim-v-ubistvstve-i-sovershenii-drugih-prestupleniy.html> (дата обращения 16.10.2016).

3. В Нефтеюганске местный житель подозревается в убийстве сестры [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Гарант» (дата обращения 22.06.2016).

4. Ильяшенко А.Н., Шмарион П.В. Криминологическая характеристика жертв насилия в семье // Российский следователь. – 2005. – № 5. [Электронный ресурс]. – <https://www.lawmix.ru/comm/1300> (дата обращения 16.10.2016).

ИНФОРМАЦИОННО-ПРАВОВАЯ ПОДДЕРЖКА В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Хачатурова С.С.

*Российский экономический университет
имени Г.В. Плеханова, Москва, e-mail: seda_@mail.ru*

Работа предпринимателей, постоянно ссылающихся на правовые документы осложняется высокой степенью ответственности за принятие решения. Преимущество в такой ситуации будет иметь лишь тот коммерсант, который владеет более качественным и надежным инструментом поиска, обработки и сохранения нормативно-правовой, законодательной и справочной информации. Самым надежным и эффективным помощником на сегодняшний день являются компьютерные справочные правовые системы.

Они позволяют не просто найти документы по определенному вопросу, но и получить разъяснения по ним, узнать порядок действий по ситуации, провести правовой анализ, выявить наиболее спорные моменты. Очень часто нормы правового документа не дают прямого ответа на проблему или вопрос. Тогда для анализа ситуации требуется изучить дополнительную информацию, которая напрямую связана с применением правового документа. Благодаря многочисленным инструментам поиска, предприниматели имеют доступ к информационным банкам, содержащим федеральное и региональное законодательство, международные правовые акты, комментарии и разъяснения к нормативным правовым документам, судебную практику по различным категориям дел. В системах представлены также консультационные материалы экспертов с короткими и понятными ответами на правовые вопросы производственного, а также личного характера. Надо отметить, что информация в консультационных материалах представлена со ссылками за действующее законодательство. Даются рекомендации, например, куда надо обратиться или какие документы надо заполнять, а также предложены образцы унифицированных форм документов, которые можно скачать, сохранить в нужных форматах и заполнить при необходимости.

Информационные ресурсы справочно-правовых систем – незаменимая поддержка в предпринимательской деятельности. Альтернативы справочно-правовым системам НЕТ!

*«Инновационные медицинские технологии»,
Россия (Москва), 15–16 ноября 2016 г.*

Медицинские науки

**АНАЛИЗ КАЛА НА СКРЫТУЮ КРОВЬ
С ПОЗИЦИЙ БИОИНФОРМАТИКИ**

Макарчев А.И., Савин Е.И., Честнова Т.В.

Тульский государственный университет, Тула,
e-mail: torre-cremate@yandex.ru

Анализ кала на скрытую кровь является широко распространенным, информативным и достаточно хорошо апробированным методом в диагностике различных заболеваний желудочно-кишечного тракта [1]. В клинической лабораторной диагностике он применяется как в рамках добровольного, так и обязательного медицинского страхования, входит в программу профилактических медицинских осмотров.

Цель исследования. Целью настоящего исследования является рассмотрение данной диагностической процедуры с позиций теории равновесных и неравновесных систем для более тщательного изучения ее результатов как в научной, так и в практической медицине. **Материалы и методы.** Нами были проанализированы результаты скринингового исследования 200 пациентов с неуточненными диагнозами в возрасте от 46 до 76 лет (100 мужчин и 100 женщин), у которых в анализах кала был обнаружен повышенная концентрация гемоглобина и/или трансферринов. Все анализы были взяты на исследование в 2016 г. Стандартная методика проверки результатов с позиции теории равновесных и неравновесных систем предусматривает вычисление стандартного отклонения и коэффициента вариации в исследуемых группах, применение методов корреляционного и регрессионного анализа, оценка результатов относительно правил «золотого сечения» и «золотого вурфа». Данные методики прошли успешную апробацию в различных научных исследованиях [2–5], в том числе при исследованиях различных групп пациентов с позиций теории равновесных и неравновесных систем [2]. Деление пациентов по группам осуществлялось по возрасту (пятилетний интервал) и полу. **Результаты исследования и их обсуждение.** В группах пациентов корреляционный анализ между концентрацией гемоглобина и трансферринов в исследуемом материале и возрастом пациентов не выявил достоверной связи, следовательно, корреляционный и регрессионный анализ следует проводить в научных исследованиях между концентрацией гемоглобина и трансферринов в кале и гемоглобина, а также форменных элементов крови. Обращает на себя внимание тот факт, что коэф-

фициент вариации при анализе концентрации гемоглобина в кале у женщин в 2 раза превышал коэффициент вариации у мужчин, что говорит о более широком разнообразии и резком неравновесии течения патологических процессов (преимущественно, в прямой кишке). Напротив, у мужчин коэффициент вариации концентрации трансферринов в кале превышал в 2 раза, чем аналогичный коэффициент у женщин, что говорит о резком разнообразии, неустойчивости течения соответствующих патологических процессов (преимущественно, в верхних и средних отделах ЖКТ). Вместе с тем, обнаруженные данные характеризуют лишь протекание патологических процессов, но не говорят о преимущественной частоте встречаемости их у мужчин или у женщин ($p > 0,05$). **Выводы.** Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что необходимо продолжать научные исследования в плане сопоставления с точки зрения теории равновесных и неравновесных систем результатов анализов кала на скрытую кровь с обнаруженными у пациентов патологическими процессами эндоскопическим или рентгенологическим методами исследований, а в практической медицине стоит более внимательно присмотреться к обнаруженным закономерностям протекания патологических процессов в зависимости от пола пациента [2].

Список литературы

1. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 976 с.: ил. – ISBN 978-5-9704-1550-4.
2. Савин Е.И., Ченцова Ю.Н. Возрастная структура впервые выявленных злокачественных новообразований в России в 2004–2014 гг. с точки зрения теории равновесных и неравновесных систем // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5. – С. 239–240.
3. Честнова Т.В., Смольянинова О.Л. О нейросетевом моделировании и прогнозировании эпизоотий туляремии на территории Тульской области // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2014. – № 1. – С. 9.
4. Честнова Т.В., Смольянинова О.Л., Логвинов С.И. К вопросу о выборе метода математического анализа с целью прогнозирования заболеваемости лептоспирозом // Вестник новых медицинских технологий. – 2011. – № 4. – С. 18–21.
5. Честнова Т.В., Явкина И.Н. Диагностическое значение определения онкомаркера СА-125 в рамках дополнительной диспансеризации работающего населения // Образование и здоровье. Экономические, медицинские и социальные проблемы: сборник статей IV Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2009. – С. 104–106.
6. Гладких П.Г., Короткова А.С. Прогнозирование показателей смертности населения РФ от злокачественных новообразований // The journal of scientific articles «Health and Education Millenium». – 2015. – Vol. 17, № 4. – P. 26–30.

Аннотации изданий, представленных на XXXI Международную выставку-презентацию учебно-методических изданий из серии «Золотой фонд отечественной науки», Россия (Москва), 15–16 ноября 2016 г.

Архитектура

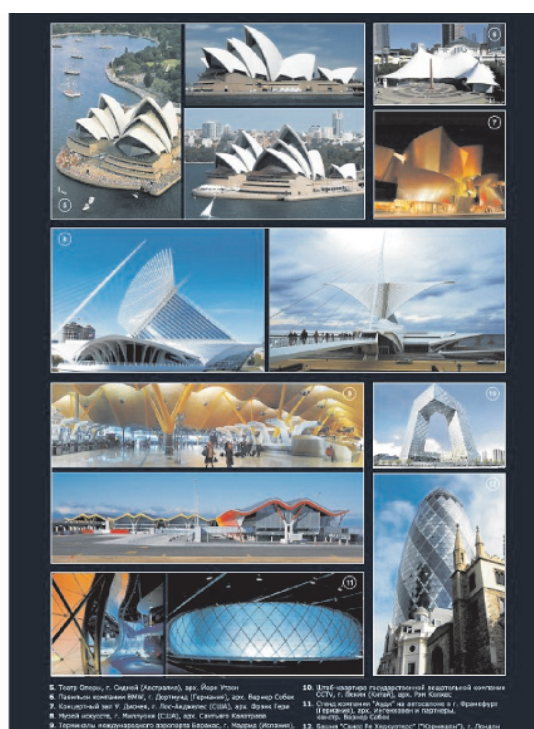
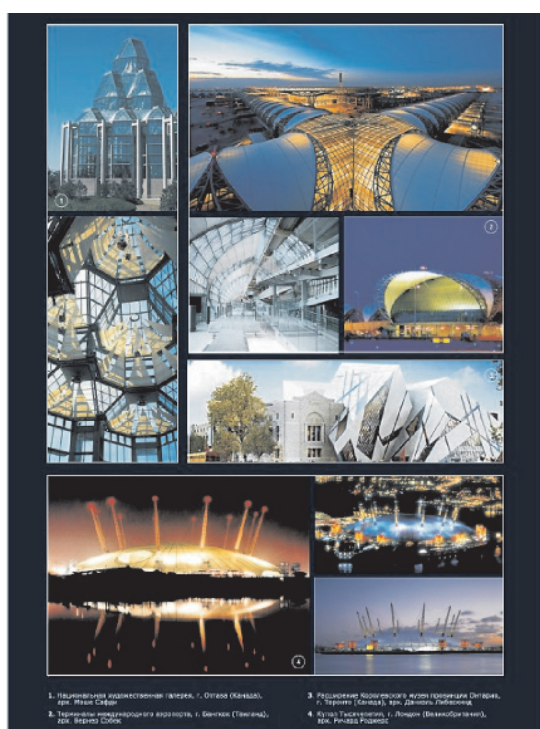
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ: СИНТЕЗ ИСКУССТВА, ТЕХНИКИ И НАУКИ
(учебное пособие)

Семенов В.С.

Кыргызско-Российский славянский университет,
Бишкек, e-mail: tie-break@mail.ru

Описательная часть пособия содержит систематизированные сведения об основных типах пространственных конструкций покрытий

гражданских и промышленных зданий: жестких оболочках и складках, системах регулярной структуры (стержневых и пластинчатых), висячих покрытиях различных конструктивных форм, мягких оболочках (пневматических и тентовых покрытиях), комбинированных пространственных системах покрытий. На конкретных примерах из мировой практики проектирования и строительства уникальных объектов показана их роль и место в современной архитектуре.



Теоретическая часть пособия включает подробную классификацию каждого из рассматриваемых типов пространственных покрытий, а богатый и подробный графический материал иллюстрирует различные виды их конструктивных решений.

Отдельная глава пособия посвящена запроектованным и построенным в Кыргызстане в разные годы общественным и промышленным зданиям с пространственными конструкциями покрытий.

В конце пособия приведены обширный список использованных источников, полезные интернет-ресурсы, глоссарий (словарь специ-

альных терминов и определений, а также библиографические справки российских ученых (инженеров-строителей), внесших большой вклад в становление и развитие современных пространственных конструкций не только в России, но и в Кыргызстане: А.П. Морозова и Б.А. МIRONKOVA (Санкт-Петербург), В.И. Трофимова и В.Б. Микулина (Москва).

Пособие предназначено для студентов архитектурно-строительных вузов и факультетов, имеет гриф Министерства образования и науки Кыргызской Республики

Полезные для себя сведения несомненно найдут в пособии инженеры и архитекторы.

Биологические науки

АНТРОПОЛОГИЯ (учебное пособие)

Соловых Г.Н., Кануникова Е.А.,
Нефедова Е.М., Тихомирова Г.М.,
Кольчугина Г.Ф., Осинкина Т.В.

*ГБОУ ВПО «Оренбургский государственный
медицинский университет» МЗ РФ, Оренбург,
e-mail: gal.nik.solovix@mail.ru*

В учебном процессе медицинских вузов «Антропология» может выступать как самостоятельная дисциплина, например для специальности «Клиническая психология», так и являться модулем (разделом) в изучении дисциплин «Биология» и «Биология, экология».

Целью изучения антропологии является формирование у студентов системного представления об основных проблемах современной антропологии как интегральной науки о человеке; целостного представления о биологическом (видовом) единстве человечества. Формирование представлений о человеке, его биологическом статусе, дающем материальную основу для его психического и социального развития.

Для достижения этой цели необходимо изучение человека как биологического вида, его происхождения, изменчивости во времени и пространстве с параллельным раскрытием его социальной сущности и процессов сапиенизации, с учетом полиморфизма на генетическом и фенотипическом уровне.

В учебном пособии в доступной логичной и лаконичной форме представлена информация по основным разделам антропологии, с более детальным раскрытием вопросов антропогенеза и расогенеза, и частичным освещением морфологии человека.

Раздел антропогенеза включает информацию об основных точках зрения на происхождение сапиенса начиная с древних насекомоядных млекопитающих заканчивая Человеком разумным. Приводятся систематическое положение с учетом доказательств животного происхожде-

ния человека. Приводится характеристика ископаемых форм с выделением прогрессивных черт на прегоминидном и гоминидном этапах. Уделено внимание и проблеме места возникновения современного человека: гипотезам моно- и полицентризма. Рассмотрение человека идет с позиций биологической и социальной программ.

Широкое распространение современного человека по планете требовало адаптаций к новым условиям, поэтому становление рас, этносов и внутривидового полиморфизм человека изучается с точки зрения адаптационных механизмов. В связи с этим в пособии отражены основные закономерности адаптационного процесса и дана характеристика адаптивных типов. Приводятся доказательства единства рас, факторы и основные этапы расогенеза, приводится характеристика больших рас, а так же затрагиваются вопросы этносов и этногенеза согласно пассивной теории Л. Гумилева.

В разделе морфологии основное внимание уделено конституциям человека и факторам, влияющим на их формирование. Раскрывая базовые знания по конституциологии, вводятся и раскрываются такие понятия как конституциональные маркеры и компоненты тела их возрастные изменения и половые особенности. Для лучшего понимания разнообразия конституциональных типов, приводятся примеры как морфологических, так и функциональных схем: по И.П. Павлову, по П.Н. Башкирову, по Г. Виола и Л. Мануври, по К. Сиге, по Э. Кречмера, по М.В. Черноруцкому и другие.

Для закрепления материала и самоконтроля знаний студентам предлагаются список рекомендуемой литературы, вопросы для самоподготовки, проблемно-ситуационные задачи и тестовые задания по всем темам. Пособие хорошо иллюстрировано, содержит схемы и таблицы.

Пособие «Антропология» может быть использовано для самостоятельной работы студентов медицинских вузов, обучающихся по специальностям и дисциплинам:

- по специальности 31.05.01 – «Лечебное дело» (специалитет), дисциплина «Биология» (математический, естественно-научный и медико-биологический цикл (С2));

- по специальности 31.05.02 – «Педиатрия» (специалитет), дисциплина «Биология» (математический, естественно-научный и медико-биологический цикл (С2));

- по специальности 32.05.01 – «Медико-профилактическое дело» (специалитет), дисциплина «Биология, экология» (математический, естественно-научный и медико-биологический цикл (С2));

- по специальности 31.05.03 – «Стоматология» (специалитет), дисциплина «Биология» (математический, естественно-научный и медико-биологический цикл (С2));

- по специальности 37.05.01 – «Клиническая психология» (специалитет), дисциплина «Антропология», дисциплина блока 1 «Дисциплины (модули).

Рецензенты: Виноградов А.Б. – профессор, д.б.н., зав. кафедрой биологии Пермской государственной медицинской академии им. академика Е.А. Вагнера; Глумова В.А. – профессор, д.б.н., зав. кафедрой биологии с экологией Ижевской государственной медицинской академии.

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ ПО БИОХИМИИ И БИОЭНЕРГЕТИКЕ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тамбовцева Р.В.

*Российский государственный университет
физической культуры спорта, молодежи и туризма
(ГЦОЛИФК), Москва, e-mail: ritna7@mail.ru*

Мультимедийный материал предназначен для обучения по следующим образовательным программам: программа дисциплины «Биохимия человека» – направление подготовки 49.03.01 – «Физическая культура», профиль подготовки «Спортивная подготовка» (циклы 1, 2, 3). Программа дисциплины «Общая биохимия и биохимия физических упражнений» – направление подготовки 44.03.01 – «Педагогическое образование», профиль подготовки «Физическая культура» (циклы 1, 2, 5). Программа дисциплины «Биоэнергетика мышечной деятельности» – направление подготовки 49.03.01 – «Физическая культура», профиль подготовки «Спортивная подготовка» (циклы 1, 2, 3). Программа дисциплины «Возрастная биоэнергетика» – направление подготовки 44.03.01 – «Педагогическое образование», профиль подготовки «Физическая культура» (цикл 5). Программа дисциплины: «Спортивная диетология» – направление подготовки 49.04.03 – «Спорт», магистерская программа: «Эргономика спорта» (цикл 4). Программа дисциплины «Основы современной диетологии» – направление подготовки 49.04.01 – «Физическая культура». Ма-

гистерские программы: «Адаптация организма человека к физическим нагрузкам» и «Теория физической культуры и технология физического воспитания» (цикл 4); программа дисциплины «Биохимические процессы у лиц разного пола и возраста при занятиях спортом» – направление подготовки 49.04.03 – «Спорт», магистерская программа «Эргономика спорта» (цикл 5).

В мультимедийном материале на современном научном уровне рассматриваются вопросы биохимии и биоэнергетики мышечной деятельности. Краткое и доступное изложение биохимических процессов в организме при мышечной деятельности поможет обучающимся лучше усвоить курс биохимии и биоэнергетики мышечной деятельности.

ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИИ (I и II ТОМ) (учебник)

Торшин В.И., Власова И.Г., Ермакова Н.В.,
Северин А.Е., Свешников Д.С.

*Российский университет дружбы народов,
Москва, e-mail: dmsveshnikov@gmail.com*

Под редакцией проф. В.И. Торшина.

Настоящий учебник представляет собой переработанное и дополненное пятое издание «Основ физиологии», получившего заслуженное признание у читателей и одобренное Министерством образования и науки Российской Федерации. В учебнике в соответствии с программой по нормальной физиологии ФГОС ВПО по специальностям: 31.05.01 – «Лечебное дело», 31.05.03 – «Стоматология», 33.05.01 – «Фармация» представлены основные разделы курса, отражающие современное состояние фундаментальной медицинской науки для будущего врача. В учебнике лаконично изложены основополагающие теории и факты нормальной физиологии, представлены концепции и тенденции развития этой базовой медицинской науки. Необходимость нового издания обусловлена тем, что многие устоявшиеся понятия физиологической науки в последние десятилетия претерпели серьезные изменения в связи с бурным развитием молекулярной биологии и клинической медицины, а также в связи с постоянной модернизацией программ и учебных планов в соответствии с современными стандартами. Читателям, которые находятся в условиях чрезмерного обилия учебной и научной информации, перехода от обучения к освоению, все труднее отделить главное от второстепенного, отличить причину от ее следствия, сделать обоснованные выводы. Именно на решение этих проблем и повышение эффективности обучения было направлено внимание коллектива авторов – высококвалифицированных преподавателей кафедры нормальной физиологии Российского университета дружбы народов в составе: зав. кафедрой, доктора

биологических наук, профессора Торшина Владимира Ивановича (ред.), доктора медицинских наук, профессора Власовой Инны Гавриловны, доктора медицинских наук, профессора Ермаковой Наталии Викторовны, доктора медицинских наук, старшего научного сотрудника Северина Александра Евгеньевича, доктора медицинских наук, доцента Свешникова Дмитрия Сергеевича.

Рецензентами учебника являются заведующий кафедрой нелекарственных методов лечения и клинической физиологии Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова академик РАН, доктор медицинских наук, профессор В.Г. Зилов; заведующий кафедрой физиологии и общей патологии Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова доктор биологических наук, профессор В.Б. Кошелев. Объем издания составляет 65 печатных листов, предполагаемый тираж 1500 экз.

Материал 5-го издания учебника дополнен схемами и рисунками, добавлены две новые главы, каждая глава завершается контрольными вопросами, все это позволит студентам не только самостоятельно проверять усвоение материала, но и направить образовательный процесс на формирование целостного представления о дисциплине, что крайне важно для развития клинического мышления, поскольку физиология является мостом между теоретическими предметами и клиникой. Издание предназначается для студентов медицинских и биологических факультетов, медицинских институтов. Фундаментальный характер книги, однако, не исключает использование учебника в качестве дополнительной литературы в вузах спортивного, педагогического и иных профилей, где планом предусмотрено изучение нормальной физиологии.

Содержание пятого издания учебника «Основы физиологии»:

Глава 1. История физиологии. Методы физиологических исследований.

Глава 2. Физиология возбудимых тканей. Строение и функции клеточной мембраны. Биологические явления в возбудимых тканях. Мембранный потенциал. Изменения мембранного потенциала. Потенциал действия. Пороговые и подпороговые раздражители. Изменение возбудимости при возбуждении. Законы раздражения возбудимых тканей. Физиология нервов и нервных волокон. Физиология синапсов. Электрические синапсы. Химические синапсы. Физиология мышц. Поперечно-полосатые скелетные мышцы. Механизм мышечного сокращения. Механизмы влияния Ca^{2+} на взаимодействие актина и миозина. Механика мышечного сокращения. Сила мышцы и ее работа. Мышцы сердца. Гладкие мышцы.

Глава 3. Физиология центральной нервной системы. Общие закономерности деятельности центральной нервной системы. Строение

и функции нейронов. Глиальные клетки. Организация нервной системы. Рефлекторный принцип регуляции. Нервные центры. Торможение в центральной нервной системе. Классификация видов торможения. Принципы координационной деятельности ЦНС.

Глава 4. Частная физиология центральной нервной системы. Спинной мозг. Головной мозг. Ствол мозга. Мозжечок. Промежуточный мозг. Таламус. Гипоталамус. Лимбическая система. Подкорковые ядра. Ретикулярная формация. Кора больших полушарий. Электрическая активность коры головного мозга и методы исследования центральной нервной системы. Гематоэнцефалический барьер и ликвор.

Глава 5. Вегетативная (автономная) нервная система. Единство и различия между вегетативной и соматической нервными системами. Структура и функции вегетативной нервной системы. Симпатический отдел. Парасимпатический отдел. Внутриорганный отдел (энтеральный, метасимпатический). Синаптическая передача. Медиаторы и рецепторы вегетативной нервной системы. Вегетативные (автономные) рефлексы. Центры регуляции вегетативных функций.

Глава 6. Эндокринная регуляция физиологических функций. Общее понятие о гуморальной регуляции функций. Общая физиология эндокринной системы. Общая характеристика гормонов. Классификация гормонов и БАВ по химической структуре. Общие свойства гормонов. Типы физиологического действия. Жизненный цикл гормонов. Функции гормонов. Функциональная классификация гормонов. Виды взаимодействия гормонов. Регуляция функций желез внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система. Частная физиология эндокринной системы. Гипофиз. Гормоны аденогипофиза. Гормоны задней доли гипофиза. Эпифиз. Щитовидная железа. Околощитовидные (паращитовидные) железы. Надпочечники. Гормоны коры надпочечников. Гормоны мозгового слоя надпочечников. Половые железы. Мужские половые гормоны (андрогены). Женские половые гормоны. Поджелудочная железа. Плацента. Тимус.

Глава 7. Физиология крови. Основные функции крови. Объем и физико-химические свойства крови. Состав крови. Плазма крови. Форменные элементы крови. Эритроциты. Лейкоциты. Тромбоциты. Система гемостаза. Свертывающие механизмы. Фибринолиз. Противосвертывающие механизмы. Регуляция свертывания крови. Группы крови. Система АВО. Система резус. Защитные системы организма. Неспецифические механизмы защиты. Специфические механизмы защиты.

Глава 8. Физиология сердца. Сердечный цикл. Свойства сердечной мышцы. Электрокардиография.

Глава 9. Кровообращение и лимфоток. Сосудистая система. Классификация сосудов. Гемодинамика и ее показатели. Артериальный пульс. Микроциркуляция. Транссосудистый обмен веществ. Движение крови в венах. Венозное давление. Венный пульс. Кровяные депо. Нейрогуморальная регуляция кровообращения. Регуляция деятельности сердца. Регуляция тонуса сосудов. Центры кровообращения. Рефлекторная регуляция деятельности сердца и сосудистого тонуса. Методы исследования сердечно-сосудистой системы. Органное кровообращение. Коронарное кровообращение. Кровообращение головного мозга. Кровообращение в легких. Лимфатическая система. Функции лимфатической системы. Лимфообразование. Нейрогуморальная регуляция лимфотока и лимфообразования.

Глава 10. Физиология дыхания. Состав и свойства дыхательных сред. Внешнее дыхание. Внутривенное и внутривенозное давление. Вентиляция легких и легочные объемы. Газообмен и транспорт газов. Регуляция внешнего дыхания. Локализация и функциональные свойства дыхательных нейронов. Рефлекторная регуляция дыхания. Гуморальная регуляция дыхания. Дыхание в измененных условиях. Дыхание при физической нагрузке. Дыхание при гипоксии. Дыхание при высоком атмосферном давлении. Патологические типы дыхания. Негазообменные функции воздухоносных путей и легких. Физиологическое значение сурфактанта.

Глава 11. Пищеварение. Функции желудочно-кишечного тракта. Пищеварительные функции. Непищеварительные функции. Общие принципы регуляции процессов пищеварения. Пищеварение в полости рта. Состав и свойства слюны. Функции слюны. Регуляция слюноотделения. Пищеварение в желудке. Секреторная функция желудка. Регуляция желудочной секреции. Пищеварение в тонкой кишке. Состав и свойства панкреатического сока. Состав и свойства кишечного сока. Полостное и пристеночное пищеварение в тонкой кишке. Пищеварение в толстой кишке. Секреторная функция толстой кишки. Микрофлора толстой кишки. Моторика пищеварительного тракта. Жевание. Глотание. Моторная функция желудка. Моторная функция тонкой кишки. Моторная функция толстой кишки. Регуляция моторики желудочно-кишечного тракта. Акт дефекации и его регуляция. Всасывание. Механизмы всасывания. Всасывание белков. Всасывание углеводов. Всасывание жиров. Всасывание витаминов. Всасывание воды и электролитов. Всасывание лекарственных препаратов. Печень. Пищеварительная функция печени. Непищеварительные функции печени. Методы изучения функций пищеварительного тракта. Физиологические основы голода и насыщения.

Глава 12. Обмен веществ и энергии. Преобразование и использование энергии. Энергетический эквивалент пищи. Определение уровня метаболизма. Способы калориметрии. Основной обмен. Правило поверхности. Суточный расход энергии. Обмен веществ. Обмен белков. Обмен липидов. Обмен углеводов. Обмен воды и минеральных веществ. Регуляция обмена веществ и энергии. Физиологические основы питания. Основные принципы составления пищевых рационов.

Глава 13. Терморегуляция. Температура тела и тепловой баланс. Химическая терморегуляция. Физическая терморегуляция. Температура тела человека и ее измерение. Система терморегуляции. Рефлекторные и гуморальные механизмы терморегуляции. Терморегуляция при изменениях температуры внешней среды. Адаптация к длительным изменениям температуры. Гипотермия и гипертермия. Лихорадка.

Глава 14. Выделение. Физиология почек. Функции почек. Морфофункциональная характеристика почек. Строение нефрона. Кровоснабжение почек. Юкстагломерулярный аппарат. Механизмы мочеобразования. Клубочковая фильтрация. Канальцевая реабсорбция. Концентрация и осмотическое разведение мочи. Канальцевая секреция. Количество и состав мочи. Нейрогуморальная регуляция мочеобразовательной функции почек. Регуляция почками постоянства внутренней среды организма. Регуляция объема циркулирующей жидкости в организме. Регуляция осмотического давления крови. Регуляция ионного состава крови. Регуляция кислотно-основного состояния. Инкреторная функция почек. Регуляция артериального давления. Метаболическая функция почек. Мочевыведение, мочеиспускание и их регуляция.

Глава 15. Физиология сенсорных систем. Общие представления о деятельности сенсорных систем. Кодирование информации в сенсорных системах. Функции различных отделов анализаторов. Периферический отдел анализаторов. Классификация рецепторов. Свойства рецепторов. Проводниковое звено сенсорных систем. Центральное звено анализаторов. Частная физиология сенсорных систем. Общая чувствительность. Соматическая чувствительность. Тактильная чувствительность. Проприорецепция. Болевая чувствительность. Пути проведения болевой чувствительности. Некоторые феномены, связанные с болью. Антиноцицептивная система. Температурная чувствительность. Пути проведения температурной чувствительности. Методы исследования тактильной и болевой чувствительности. Зрительный анализатор. Морфо-функциональные особенности глаза. Оптика зрения. Клеточный состав и характеристика сетчатки. Зрительные пигменты и процесс передачи сигнала в фоторецепторах. Восстановление состояния зрительного пигмента

и адаптация к различным уровням освещенности. Цветовое зрение. Проводящие пути зрительного анализатора. Кортикальный отдел зрительного анализатора. Глазодвигательные рефлексы и регуляция диаметра зрачка. Реакция зрачка на свет. Рефлекс аккомодации. Позиционирование глаз и роль верхних бугорков четверохолмия. Методы исследования зрительного анализатора. Слуховая сенсорная система. Характеристика звуковых колебаний. Строение слухового анализатора. Проведение звуковых волн и сенсорное преобразование в волосковых клетках. Проводящие пути слухового анализатора и эффекторный контроль наружных волосковых клеток. Нисходящие пути слухового анализатора и эффекторный контроль. Пространственная теория слуха. Методы исследования слухового анализатора. Вестибулярный анализатор. Строение и функции вестибулярного анализатора. Пути вестибулярной чувствительности. Связи с мозжечком. Связи с корой. Нисходящие пути вестибулярного анализатора. Вестибулярный анализатор и управление движениями глаз. Методы исследования вестибулярного анализатора. Обоняние. Рецепторы обонятельного анализатора. Сенсорное преобразование. Пути проведения обонятельной чувствительности. Примеры

нарушений функционирования обонятельного анализатора. Методы исследования обонятельного анализатора. Вкусовой анализатор. Рецепторы и вспомогательные структуры вкусового анализатора. Сенсорное преобразование. Пути проведения вкусовой чувствительности. Теории вкуса. Нарушения вкусового восприятия. Методы исследования вкусового анализатора.

Глава 16. Высшая нервная деятельность. Развитие представления о рефлексе. Условные и безусловные рефлексы. Инстинкты. Правила выработки условных рефлексов. Условные рефлексы высших порядков. Классические и инструментальные условные рефлексы. Динамический стереотип. Торможение условных рефлексов. Движение нервных процессов по коре. Иррадиация, концентрация и индукция. Аналитическая и синтетическая деятельность. Кора головного мозга. Свойства нервных процессов. Темперамент. Типы высшей нервной деятельности. Экспериментальные неврозы. Вторая сигнальная система. Высшие психические функции. Потребности и мотивации. Эмоциональные реакции. Сознание. Физиология сна. Теория функциональных систем. Функциональная система поведения. Системокванты поведения. Функциональная асимметрия мозга.

Географические науки

TERMINOLOGICAL DICTIONARY OF THE SCIENTIFIC RESEARCH ACTIVITY IN TOURISM

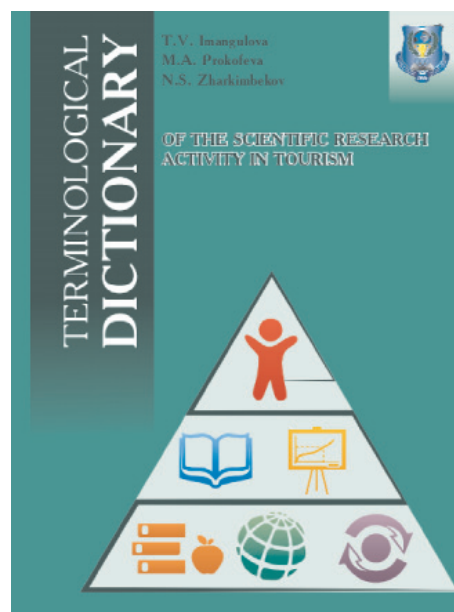
Imangulova T.V., Prokofeva M.A.,
Zharkimbekrov N.S.

*Kazakh Academy of Sports and Tourism,
Almaty, e-mail: tanya_geo@mail.ru*

Considerable changes are occurring in the life of the world community, including forming from the strategy of “education for the hole life” to the strategy of “education through all life”. Intensified problem of perfection of the professional education system upgrading and retraining of teaching staff.

The feature of multilevel preparation (bachelor, magistracy) of the specialist for the renovating educational system of Kazakhstan is not only orientation on forming social and professional competence but also provides graduating students with innovative readiness, research activity, and permanent professional-personality growth. Research work of the undergraduate is the obligatory division of the main educational program magistracy “Tourism” 6M090020 and directed to form general cultural and professional competences in accordance with the state obligatory standards of education after university education.

The study aid of terminological dictionary contains more than 300 terms, concepts and definitions which are used in research work of future specialists of tourist industry and sphere of hospitality.



All terms, concepts, definitions and forms are written in alphabetical order in the terminological dictionary. The offered dictionary is intended for the students, undergraduates, doctoral candidates and the teachers of the system of tourist education, workers for tourist firms, hotels and restaurants, managerial staff, specialists of contiguous with the area of tourism industry, and also to all who are interested in tourism and scientific research work.

АЛМАТЫ (путеводитель)

Закирьянов Б.К., Лютерович О.Г.

Казахская академия спорта и туризма, Алматы,
e-mail: tanya_geo@mail.ru

Алматы – крупнейший город республики, культурный, научный, торговый, транспортный и туристский центр Казахстана. Единственный в стране мегаполис расположен в центре Евразийского континента, на юго-востоке Республики Казахстан, на 77 градусе восточной долготы и 43 градусе северной широты, у подножия гор Заилийского Алатау (Иле Алатау) – одного из северных хребтов Тянь-Шаня.

Город с населением 1601 000 человек занимает площадь 682 кв. км и расположен на выносе древних и молодых отложений рек Большой (Улькен Алматы), Средней (Орта Алматы, ныне Есентай) и Малой (Киши Алматы) Алматинки и их притоков, сбегающих с ледников и ущелий Иле Алатау в долину рек Иле (бассейн озера Балхаш). Горные реки и озера являются основными источниками для водоснабжения города, в ущельях гор немало водопадов, термально-радоновых и серных источников, на базе которых действуют бальнеологические курорты. Над грядой живописных вершин окружающих город с юга, доминируют пики Талгар (4975 м), Нурсултан (4376), Большой Алматинский (Улькен Алматы) (3681 м), а также другие заоблачные вершины, не уступающие по высоте Монблану, Казбеку, американскому Тахумулько.

Климат в городе континентальный с большими колебаниями температур не только в течение года, но и суток. В южных жилых массивах, на высоте свыше 1500 м над уровнем моря, чувствуется дыхание ледников. Окрестности Алматы являются частью Национального парка Иле Алатау, на территории которого организованы природные заказники и заповедники. Многие редкие птицы и звери, обитающие здесь, занесены в красную книгу Казахстана. Среди них снежный барс, украшающий герб Алматы.

Алматы заслуженно называют «городом садом». Парки, скверы, бульвары занимают свыше 8 тысяч гектар городской территории. Среди зеленых насаждений имеются экзотические растения, привезенные со всех частей света.

Географическое положение города настолько уникально, что позволяет буквально за несколько часов побывать в различных климатических зонах.

Алматы относится к числу городов с тысячелетней историей, Возникший на Великом Шелковом пути, он был уничтожен полчищами Чингизхана. В XIX веке Российским правительством было принято решение построить на месте средневекового Алматы военное укрепление, верное Николаю I. В 1867 г. Верный приобрел статус города и стал административным центром вновь образованной Семиреченской области в составе Туркестанского генерал-губернаторства.

Сегодня Алматы – уникальный город. В нем удивительным образом соседствуют здания с вековой историей и современные постройки в стиле хай – тек. В городе есть немало архитектурных шедевров. До сих пор сооружений, подобных гостинице «Казахстан», телевизионной башни на горе Коктобе, высокогорному спортивному ледовому комплексу «Медео», нет ни в одной стране Содружества.

Многовековая история города подарила ему и свой особый статус: Алматы – Верный – Алма-Ата – Алматы был и остается жемчужиной культуры Казахстана. В многонациональном Алматы работают казахские, русские, уйгурский, корейский, немецкий театры. История народа, страны, города отражается в его многочисленных музеях, в его архитектуре, формирует и определяет художественные процессы в живописи, литературе, звучит в репертуарах его театров, в концертных залах и на праздничных площадях.

Настоящий путеводитель подробно раскрывает многие аспекты жизни мегаполиса. Авторы не задавались целью насытить издание справочным материалом о городской инфраструктуре. Ими предложены четыре пешеходных маршрута по самым достопримечательным местам Алматы. Маршруты обозначены на фрагментах карты южной столицы. Один из них «Алматы: связь эпох» снабжен QR – кодом.



ТУРИСТСКО-ТОПОНИМИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ (учебное пособие)

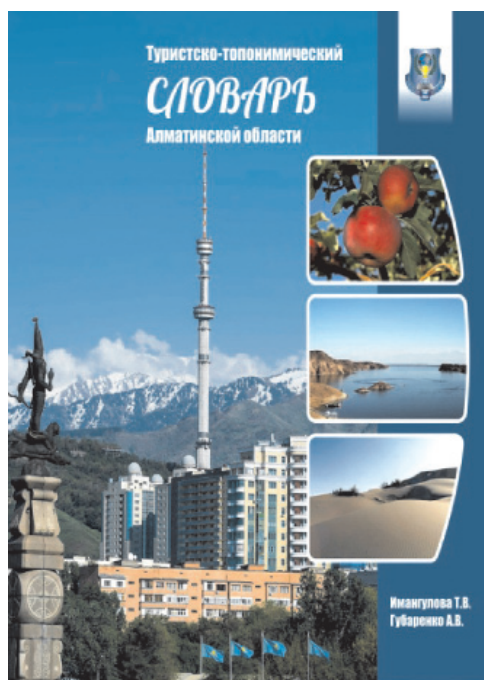
Имангулова Т.В., Губаренко А.В.

Казахская академия спорта и туризма, Алматы,
e-mail: tanya_geo@mail.ru

В данном учебном пособии «Туристско-топонимический словарь Алматинской области» содержатся 784 топонима, представлена их этимология, смысловое значение и примеры использования, необходимые в организации, продвижении и реализации туристской, экскурсионной и краеведческой детальности.

Предлагаемый «Туристско-топонимический словарь Алматинской области» предназначен для студентов, магистрантов, докторантов и преподавателей системы профессионального туристского образования, работников туристских фирм, экскурсоводов, краеведов, специалистов смежных с индустрией туризма дисциплин, а также для всех, интересующихся туризмом людей.

Топонимия Республики Казахстан является неотъемлемой частью культурного наследия казахского народа и других, проживавших и проживающих народов страны. Важны и интересны исторические обстоятельства происхождения топонимов, их смысловое значение, связь с хозяйственной, военно-политической и социокультурной жизнью многих поколений степных кочевников-скотоводов, с их мировоззрением и духовной культурой.



В настоящее время топонимика приобретает все большее значение и для развития туризма. Названия сопровождают нас на любой территории, независимо от длительности маршрута, его

направленности или темы, топонимы всегда рядом с туристом. Использование топонимических знаний в интересах туризма позволяет не только расширять кругозор путешественника, но и составлять более подробные, детализированные и насыщенные маршруты. Топонимика позволяет преобразить народные придания в научную характеристику. Краеведы изучают топонимику наряду с историей края, и считают ее обязательным компонентом в составлении «портрета местности».

Уникальность казахского языка заключается в его туристичности, и соответственно, топонимы настолько научны и информативно насыщены, что становятся объектом пристального внимания туристов.

Топонимика Казахстана настолько многообразна и сложна, что уже не одно поколение топонимистов посвящает ей свои труды. В настоящее время вопросами систематизации топонимов республики занимаются географы, историки, лингвисты, туристы, краеведы и т.д. Такие как: д.г.н. А.П. Горбунов, к.и.н. З.А. Джандосова, к.и.н. И.В. Ерофеева, д.и.н. М.Б. Кожа, д.и.н. Е.Ж. Оразбек, д.и.н. М.К. Семби, д.и.н. Г.С. Султангалиева, д.и.н. А.Е. Рогожинский, д.г.н. К.Д. Каймулдинова их труды, а также работы известных ученых в области топонимики: Э.М. Мурзаева, Е. Койчубаева, Г.К. Конкашпаева, С.А. Абдрахманова стали основой для систематизации топонимического словаря Алматинской области. Этими авторами охвачен большой круг топонимов, возникших на территории республики. Однако, практически все существующие топонимические словари имеют строго географическую и лексическую направленность, именно это обстоятельство легло в основу разработки «Туристско-топонимического словаря Алматинской области».

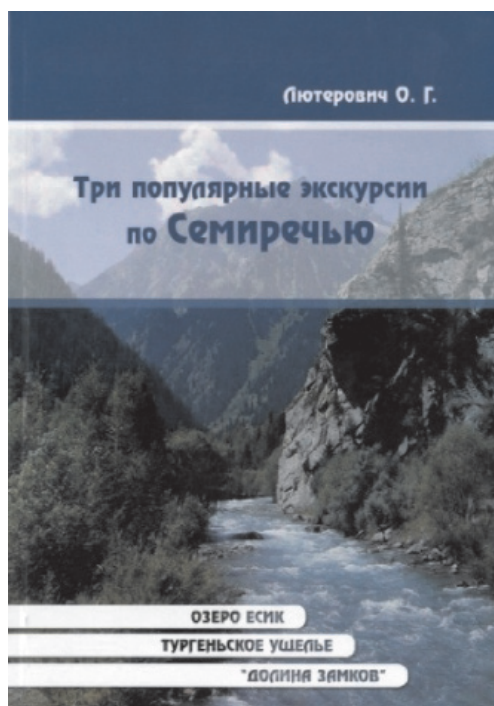
ТРИ ПОПУЛЯРНЫЕ ЭКСКУРСИИ ПО СЕМИРЕЧЬЮ (путеводитель)

Лютерович О.Г.

Казахская академия спорта и туризма, Алматы,
e-mail: tanya_geo@mail.ru

Путеводитель, который Вы держите в руках, имеет свою предысторию. Его составители – преподаватели кафедры туризма Казахской академии спорта и туризма – в 2016 году выпустили методическое пособие для специалистов туризма «Технологические карты экскурсий по Алматинскому туристскому региону», которое содержит технологические карты, схемы маршрутов, список литературы и прочий материал, полезный тому, кто стремится профессионально работать в качестве экскурсовода.

В настоящей публикации, в соответствии с технологическими картами, подробно описаны экскурсионные маршруты к озеру Есик, Тургенскому ущелью, «Долине Замков» Шарынского каньона.



Пройдя этими маршрутами, можно полюбоваться бесконечными цепями горных хребтов Тянь – Шаня, отвесными склонами ущелий, высоким синим небом, желтыми пустынями, бурными реками и голубыми озерами уникального природного комплекса Семиречья (Жетысу). Это историческое название края. Сегодня мы называем Семиречьем часть Жамбылской и Алматинскую область, которая занимает весь юго-восток республики. На севере она ограничена цепью больших озёр: Балхашем, Алаколем, Жаланашколем. На востоке – граница с Китаем, хребтом Джунгарский Алатау. На юге простирается самый северный отрог Тянь-Шаня – Заилийский Алатау, склоны Кунгей и Терской Алатау, на западе – Жамбылская область.

Составители, желая сделать путеводитель интересным максимально широкому кругу читателей, включили в него краткие сведения, содержащие географические, исторические, экономические характеристики края, с использованием последних статистических данных.

Материал в путеводителе изложен в логической последовательности. Взяв за основу предлагаемый маршрут, туристы проедут через историческое ядро г. Алматы, окунувшись в эпоху г. Верного (так город назывался с 1855 по 1921 гг.), проследуют по трассе Алматы – Нарынкол, пролегающей по ветке Великого Шелкового пути. Увидят сакские (скифские) курганы (IV–V век до н.э.), в которых был найден «Золотой человек» – один из символов казахской государственности. В Есикском и Тургенском ущельях познакомятся с уникальной флорой северного хребта Тянь – Шаня – Заилийского Алатау местными озерами и водопадами.

Поистине марсианские пейзажи предстанут перед глазами путешественников в конечной точке маршрута где, взрезав земную твердь Шарынской расселиной, неведомые силы словно приоткрыли время, самые его глубины. Гигантская циклопическая трещина, протянувшись на север, теряется в дымке горизонта, поражая объёмом выполненной работы.

Перед туристами, проехавшими нашими маршрутами, в течение одного дня, как в калейдоскопе, сложатся в единую картину каменистая пустыня, безбрежная степь, смешанные леса, альпийские луга и, сияющие ледниками, горные вершины.

Издание будет, безусловно, полезно и для автотуристов, т.к. в нем даны подробные пояснения по трассе ориентирующие читателя по направлениям движения и включающие фрагмент географической карты, для тех, кто проедет этими дорогами.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ЭКСКУРСИЙ ПО АЛМАТИНСКОМУ ТУРИСТСКОМУ РЕГИОНУ (методическое пособие)

Лютерович О.Г., Оразымбетова Б.К.

Казахская академия спорта и туризма, Алматы,
e-mail: tanya_geo@mail.ru

Основоположник отечественной экскурсионной теории Б.В. Емельянов утверждал, что, «методическая разработка (ныне технологическая карта экскурсии) – документ, который определяет, как провести данную экскурсию, как лучше организовать показ памятников, какую методику и технику ведения следует применить, чтобы экскурсия прошла эффективно. Методическая разработка излагает требования экскурсионной методики с учетом особенностей демонстрируемых объектов и содержания излагаемого материала. Она дисциплинирует экскурсовода и должна отвечать следующим требованиям: подсказать экскурсоводу пути раскрытия темы; вооружить его наиболее эффективными методическими приемами показа и рассказа; содержать четкие рекомендации по вопросам организации экскурсии; учитывать интересы определенной группы экскурсантов (при наличии вариантов экскурсии); соединять показ и рассказ в единое целое».

Сегодня это утверждение не потеряло своей актуальности, тем более, что государственный стандарт «Туристско-экскурсионное обслуживание» для стран СНГ прямо указывает на то, что главным результатом проектирования услуги «Экскурсия» является ее технологическая карта.

В этой связи первый раздел данного методического пособия освещает все требования к форме и содержанию технологической карты экскурсии. По Алматинскому туристскому региону они разработаны с тем, чтобы максимально облегчить работу, как начинающих, так и действующих экскурсоводов.



Экскурсия как форма социально – культурной услуги должна быть направлена на создание положительного образа региона. Способствовать этому должна технологическая карта – своего рода «либретто», по которому раскрываются все стороны экскурсии. Знание и использование требований карты способствует эффективной интерпретации и презентации объектов показа. Практика экскурсионной деятельности в Республике Казахстан подтверждает, то, что профессиональное использование всех критериев «либретто» не только устанавливает четкий порядок проведения экскурсии, но и позволяет расширить возможности геокультурного бренда края.

Во втором разделе пособия приведены технологические карты (методические разработки) обзорных и тематических экскурсий по городу Алматы, его окрестностям и некоторым регионам РК.

Каждую из технологических карт предваряют общие методические указания – своеобразные «узелки на память» экскурсоводу. Умение их использовать в контексте общей педагогической и частной экскурсионной методик способствует творческому подходу к экскурсионному материалу. Благодаря этому подходу, каждая подтема экскурсии может быть преподнесена, как событийное явление.

К сожалению, в настоящее время сотрудники туристских предприятий, представляющиеся экскурсоводами, часто не владеют приемами экскурсионной методики. Нередко городские и загородные поездки озвучиваются некомпетентными отрывочными замечаниями или состоят из сплошных «логических пауз».

Туроператоры на природоведческие экскурсии приглашают географов, геологов, орнитологов и других специалистов. Но это не всегда выручает: специалисты-естественники, в силу незнания экскурсионной методики, превращают этот процесс в лекции, игнорируя первичность показа, взаимодействие методических приемов. Зачастую им просто не хватает лексического запаса, коммуникативных навыков, умения найти альтернативные варианты, выбрать оптимальные способы действий для решения задач, стоящих перед профессиональным экскурсоводом.

В полной мере задействовать инструменты экскурсионной методики и техники ее проведения можно только, используя «Технологические карты» экскурсий.

Культурология

ТУРИЗМ В КОНТЕКСТЕ КУЛЬТУРЫ (учебное пособие)

Коржанова А.А.

*Гжельский государственный университет,
Гжель, e-mail: akorj@inbox.ru*

В данном учебном пособии исследуются системные особенности и функции культуры туризма, рассматривается туризм в контексте мультикультурализма и глобализации. Анализируются различные, наиболее популярные и перспективные виды туризма. Показаны актуальные проблемы развития туризма в России и даны рекомендации по стратегии активизации въездного и внутреннего туризма и продвижению бренда России как привлекательного туристского направления.

Это учебное пособие состоит из введения, четырех глав, заключения и списка литературы. Две части пособия содержат 156 страниц. Первая глава посвящена культурологии туризма, её

функциям и современным тенденциям развития; во второй главе туризм рассматривается как ресурс, главным образом как социокультурный ресурс; третья глава описывает социокультурную политику государства в сфере туризма. В четвертой главе основной акцент делается на экологический и культурный туризм как новый инструмент развития территорий России. Эти виды туризма рассматриваются как перспективный стратегический ресурс российских провинций.

Предложенные рекомендации, а также маркетинговые и рекламные акции помогут реализовать огромный недоиспользованный туристский потенциал России. Это принесет экономическую выгоду и моральное удовлетворение российскому обществу и сделает Россию конкурентоспособной державой на мировом туристском рынке.

Учебное пособие рекомендуется для студентов, обучающихся по направлению «Туризм», а также широкого круга читателей, интересующихся туризмом и путешествиями.

*Педагогические науки***КРОССВОРДЫ К УЧЕБНОМУ ПОСОБИЮ
«ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА»
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
СТУДЕНТОВ ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА**

Абдулаева П.З., Абиева Э.Г.

*Дагестанский государственный медицинский
университет, Махачкала,
e-mail: patimat1959@mail.ru*

Подготовка будущего врача в условиях гуманизации и гуманитаризации профессионального образования в настоящее время очень актуальна. Особое место в этой подготовке занимают дисциплины психолого-педагогического блока Государственного стандарта высшего профессионального образования.

Одной из таких дисциплин является «психология и педагогика», которая имеет обширную тематику, необходимую для развития человека на протяжении всей его жизни. Кроссворды к учебному пособию, представленные авторами в количестве 4 тем по «психологии и педагогике», весьма ценны в теоретической подготовке студентов, которые необходимы в практике будущего врача. Здесь представлено глубокое осознание сущности структуры и методики формирования личностных качеств человека, особенно актуальных для медицинской специальности.

Достоинством учебно-методических разработок пособия является, то, что авторами в них, т.е. в психолого-педагогическую подготовку врачей и медицинских работников включают умение установить психологический и речевой контакт с обучающимися. Создавать и поддерживать в ней учебную атмосферу, способствующую достижению цели обучения. Поддерживать обратную связь, учитывать в процессе обучения социальные, психологические и культурные различия обучающихся.

Большой интерес кроссворды к учебному пособию представляют, то, что студентам намного легче запомнить сложные слова по дисциплине «Психологии и педагогике», решая кроссворды по каждой теме.

Таким образом, студентам очень важны и своевременны кроссворды к учебному пособию по Психологии и педагогике.

При подготовке кроссвордов к учебному пособию по Психологии и педагогике видно, что авторы исходили прежде всего, из того обстоятельства, что оно рассчитано для студентов медицинских вузов, поэтому его тематика отражает вопросы касающиеся связи видов психолого-педагогической деятельности с будущей врачебной деятельностью, курс «психологии и педагогике» также обозначен на сегодня своевременной тематикой для практического, лекционного и самостоятельного занятий для студентов медвузов.

В них учтены профиль вуза, выявлена взаимосвязь тематики кроссвордов учебного пособия с особенностями в будущей врачебной профессии.

**ТЕХНОЛОГИИ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ
САМОРАЗВИТИЮ
И САМООПРЕДЕЛЕНИЮ ДЕТЕЙ
ВО ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(методическое пособие)**

Гам А.В.

*АНО ДО «Сибирский институт непрерывного
дополнительного образования»,
Омск, e-mail: msvomsk@mail.ru*

Под общей редакцией д.п.н., профессора Петрусевича А.А.

Методическое пособие «Технологии, способствующие саморазвитию и самоопределению детей во внеучебной деятельности» представляет собой результаты опытно-экспериментальной работы, выполненные в рамках научно-педагогической лаборатории «Формы и технологии, ориентированные на саморазвитие и самоопределение личности ребенка» Сибирского института непрерывного дополнительного образования. В экспериментальной работе участвовали БОУ ДОД г. Омска «Дом юных техников им. Ю. Гагарина», БОУ ДОД г. Омска ГДД(ю)Т, БОУ ДОД г. Омска «Станция юных туристов и др.

Методическое пособие содержит сведения о теоретических основах ФГОС ОО, ориентирующих на новые результаты учреждения общего и дополнительного образования детей, различные подходы к определению основных понятий «новые образовательные технологии», «саморазвитие и самоопределение детей», «эффективность технологий». Автор акцентирует внимание читателей на то, что обновление содержания не может быть осуществлено в полной мере без конструирования и нормативного закрепления новых форм внеучебной работы.

К числу наиболее перспективных можно отнести следующие формы:

- интенсивная модульная образовательная программа,
- компетентностная олимпиада,
- предметно-практические лаборатории и «полигоны»,
- элективные предметные и метапредметные курсы,
- учебные командные проекты,
- развивающие и формирующие среды (интерактивные музеи, реальные и виртуальные тренажеры и др.),
- проблемные клубы и волонтерские организации.

В данное пособие вошли статьи и методические разработки, содержание которых позволяет читателю познакомиться с современными и актуальными технологиями. Речь идет технологиях, которые направлены на решение задачи обучения «научения», обучения «самостоятельно приобретать знания», «выявлять знания о своем не знании», о таких как технологии процессуальной ориентации, технологии формулировки проблемы, технологии, основанной на собственном опыте, технологии обучения мышлению, технологии формирования понятий, технологии формирования индуктивного мышления, технологии разработки стратегий обучения, технологии интерпретации данных, технологии применения правил и принципов, технологии развития нового проблемного видения, технологии обучения через развертывание различных сюжетных линий и др. Даже по названию технологий можно понять, что их целью является научить учиться, научить самостоятельности, научить добывать знания, через выявление «незнаний о своем знании».

Пособие включает 2 связанных между собой части и пакет приложений.

Глава 1. Дополнительное образование детей как пространство развития подрастающего поколения на основе идей непрерывного образования

1.1. Дополнительное образование детей – среда для саморазвития и самоопределения воспитанников

1.2. Особенности саморазвития и самоопределения личности ребенка

Глава 2. Характеристики основных групп технологий, направленных на саморазвитие и самоопределение ребенка

2.1. Технология инженерно-технической разработки

2.2. Экранные технологии в деятельности детского объединения информатики.

2.3. Технология разработки исследовательского проекта (технология разработки исследовательского проекта по основам наук и -естественно-научного цикла (химия, биология, физика)

2.4. Образовательное путешествие

2.5. Технология театрально-игровой деятельности

2.6. Технология работы с кейсами

Приложения методического пособия содержат конкретные практические разработки с пояснениями и технологические карты по представленным технологиям:

- технологическая карта инженерной разработки;

- технологическая карта занятия по теме «Критерии оценки сайтов»;

- технологическая карта занятия по теме «Основные законы дизайна»;

- технологическая карта занятия по математике для дошкольников с использованием кейс-технологии;

- технологическая карта, реализующая образовательное путешествие,

- сценарий занятия по актерскому мастерству с использованием технологии театрально-игровой деятельности;

- сценарий занятия «Вместе весело шагать» по формированию коммуникационных навыков с использованием методов эффективной коммуникации.

Материалы сборника демонстрируют современные технологии и методы обучения, с помощью которых педагоги могут ориентировать своих воспитанников на эффективное использование полученных во внеучебной деятельности навыков. Учебный процесс при этом строится на принципах сохранения единого образовательного пространства в учреждении, не сковывает творческой инициативы педагогов, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса с учетом индивидуальных способностей и потребностей детей.

Издание адресовано широкому кругу педагогических работников: руководителям образовательных учреждений, методистам, заместителям директоров образовательных учреждений, учителям, педагогам дополнительного образования, а также родителям школьников.

DICTIONARY ON METHODS OF TEACHING TOURIST DISCIPLINES (Tutorial)

Imangulova T.V., Prokofeva M.A.,
Rassulova S.K., Rassulova D.

Kazakh Academy of Sports and Tourism, Almaty,
e-mail: tanya_geo@mail.ru

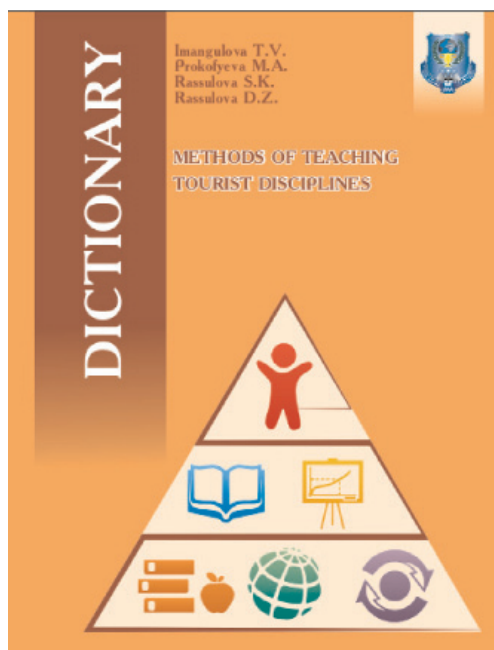
The Kazakhstan education system is subjected to radical changes, which resulted in the modification of the paradigm of educational sphere.

A flexible education system has expanded the boundaries of educational services that meets the new requirements in terms of global competition.

Quality of training of a professional personnel, comparability of level qualifications of the different countries all these became an important task that promotes increase in effective mobility of a human capital.

With the signing by Kazakhstan of the Bologna Declaration in 2010, according to key parameters of Bologna Process, an effective functioning of higher educational institutions became one of strategic objectives of state policy in the field of the higher education.

In this regard the updated structure and contents of educational programs 5B090200 “Tourism”, 6M090200 “Tourism” and 6D090200 “Tourism” reflected innovative approach of training of students, namely, student oriented learning. Student oriented learning involves the use of categories such as competencies, learning outcomes, modules, the European translation system and accumulation of credits (ECTS).



We bring to your attention the tutorial “Dictionary on methods of teaching tourist disciplines” is a reference point for system of professional tourist education in the light of key parameters of Bologna Process. In the dictionary all terms, concepts and definitions are described in an available form.

The proposed dictionary is intended for students, undergraduates, doctoral students and teachers of system of professional tourism education.

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЕ «ТУРИЗМ»
(учебное пособие)**

Имангулова Т.В., Прокофьева М.А.

Казахская академия спорта и туризма,
Алматы, e-mail: tanya_geo@mail.ru

Значительные изменения в жизни мирового сообщества, в том числе переход от стратегии «образование на всю жизнь» к стратегии «образование через всю жизнь» обострили проблему совершенствования системы профессионального образования, повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров.

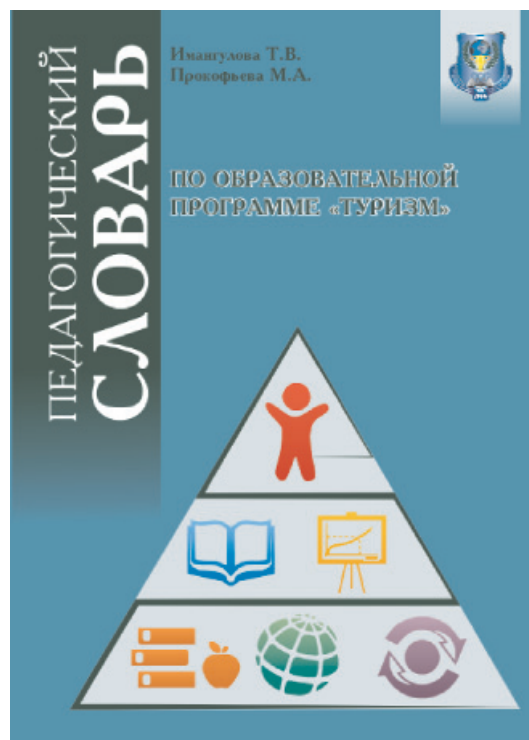
Психологические науки

**СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ ПСИХОЛОГО-
ТУРИСТСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
И СФЕРЫ ГОСТЕПРИИМСТВА
(учебное пособие)**

Имангулова Т.В., Прокофьева М.А.

Казахская академия спорта и туризма, Алматы,
e-mail: tanya_geo@mail.ru

Значительные изменения в туристской деятельности и сфере гостеприимства, в том чис-



Особенностью многоуровневой подготовки (бакалавриат, магистратура) специалиста для обновляющейся системы образования Казахстана является не только ориентация на формирование социальной и профессиональной компетентности, но и обеспечение готовности выпускников к педагогической деятельности, постоянному профессионально-личностному росту.

В данном учебном пособии включены более 700 терминов, понятий и определений, используемых в педагогике высшей школы. В словаре все термины, понятия и определения описаны в доступной форме и расположены по алфавиту.

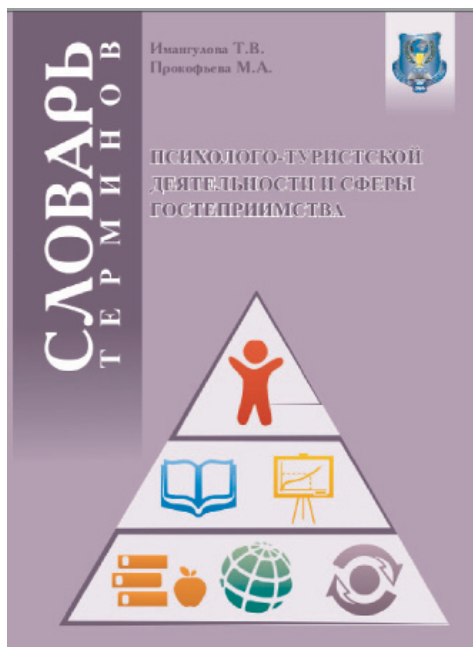
Учебное пособие «Педагогический словарь по образовательной программе «Туризм»» может быть использовано студентами и магистрантами образовательной программы «Туризм».

Предлагаемый словарь предназначен для студентов, магистрантов, докторантов и преподавателей системы профессионального туристского образования.

ле переход от стратегии «образование на всю жизнь» к стратегии «образование через всю жизнь» обострили проблему совершенствования системы туристского образования и сферы гостеприимства на всех уровнях подготовки высококвалифицированных кадров (бакалавриат, магистратура, докторантура).

Особенностью многоуровневой подготовки специалиста в области услуг является не только ориентация на формирование социальной

и профессиональной компетентности, но и обеспечение готовности выпускников к деловым, продуктивным и духовно-нравственным взаимоотношениям в туристской деятельности и сфере гостеприимства.



Учебные заведения, осуществляющие подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров для индустрии туризма могут вооружить будущего специалиста знаниями и умениями управления в современной рыночной системе через психологические дисциплины, изучая психологию взаимоотношений в туристской деятельности и сфере гостеприимства как необходимую из профессионального цикла.

В данном учебном пособии «Словарь терминов психолого-туристской деятельности и сферы гостеприимства» включены более 300 терминов, понятий и определений, используемых в психологии взаимоотношений в туристской деятельности и в сфере гостеприимства.

Учебное пособие «Словарь терминов психолого-туристской деятельности и сферы гостеприимства» может быть использовано в учебном процессе по следующим специальностям: 5В090200 – «Туризм», 6М090200 – «Туризм», 6Д090200 – «Туризм» и 5В091200 – «Ресторанное дело и гостиничный бизнес».

В словаре все термины, понятия и определения описаны в доступной форме и расположены по алфавиту.

Предлагаемый словарь предназначен для студентов, магистрантов, докторантов и преподавателей системы профессионального туристского образования, работников туристских фирм, гостиниц и ресторанов, управленческого персонала, специалистов смежных с туристской отраслью, а также всех интересующихся туризмом.

КОНФЛИКТОЛОГИЯ (учебное пособие)

Прокофьева М.А., Имангулова Т.В.

Казахская академия спорта и туризма,
Алматы, e-mail: tanya_geo@mail.ru

Проблема изучения конфликтов на сегодняшний день является одной из актуальных в конфликтологии. К проблемам возникновения и эффективного разрешения конфликтов, проведения переговоров и поиска согласия проявляют огромный интерес не только профессиональные психологи и социологи, но и политики, руководители, педагоги, социальные работники – словом все те, кто в своей практической деятельности связан с проблемами взаимодействия людей.

Этот все возрастающий интерес в немалой степени связан и с ростом напряженности в разных сферах социального взаимодействия, с острой потребностью и различных общественных структур, и отдельных людей в практической помощи в разрешении конфликтов. Не хватает подготовленных специалистов, а некомпетентные усилия по преодолению конфликтности лишь усугубляют ситуацию.



Попытки копирования опыта зарубежных конфликтов, особенно в области социальных проблем, естественно, не рассчитанного на универсальное приложение в любых социокультурных условиях, оказываются мало успешными.

В какой-то мере это противоречие – осознания необходимости научного осмысления и практической работы с конфликтами и неготовности к ней – касается и психологов. В то же время проблема конфликтов является фундаментальной для психологической науки.

Во многих теоретических подходах (А.Я. Анцупов, А.И. Шпилов, С.Л. Братченко, В.К. Васильев, М.А. Новиков и др.) психологические конфликты, их характер и содержание становятся основой объяснительных моделей личности. Противоречия, конфликты, кризисы, переживаемые человеком, являются источником развития личности, определяют ее конструктивный или деструктивный жизненный сценарий. Не меньшую роль они играют и в социальной жизни человека, как в его интерперсональных отношениях, так и в межгрупповом взаимодействии.

Таким образом, проблема конфликта проходит через разные области психологического знания. Нет необходимости говорить о том практическом интересе, который связан с работой с конфликтами. Вся практическая психология с ее разнообразными современными формами работы, так или иначе, связана с проблемами психологических трудностей человека, в том числе переживаемых в виде конфликтов. Не смотря на очевидное значение проблемы конфликтов для психологии, отечественная наука не имеет на сегодня полных изданий, ей посвященных.

Пособие представляет собой сборник психологических тестов, тренингов, игр, направленных на рассмотрение конфликтов, происходящих как между людьми, так и в профессиональных коллективах в сфере гостеприимства.

Пособие направлено помочь студентам, магистрантам, докторантам:

- научиться лучше понимать друг друга и самих себя;
- осознанно делать выбор между конструктивной и неконструктивной моделями поведения;
- научиться осознавать стиль своего поведения в конфликте и предвидеть возможные последствия;
- рассматривать конфликты через призму соблюдения принципов гуманности, достоинства и права;
- понять, что достоинство или справедливость не следует защищать, применяя варварские методы;
- воспитывать в себе чувство солидарности по отношению к тем, кто страдает или испытывает лишения.

ДЕВИАНТОЛОГИЯ (учебное пособие)

Прокофьева М.А., Имангулова Т.В.

Казахская академия спорта и туризма, Алматы,
e-mail: tanyu_geo@mail.ru

Проблема девиантного поведения изучается давно, но, несмотря на это в современном мире она не становится менее актуальной. Дело в том, что такой вид поведения, как правило, закладывается в подростковом возрасте, ведь в течение этого периода происходит своеобразный переход от детства к зрелости, от незрелости

к зрелости, который пронизывает все стороны развития подростка: анатомофизиологическое строение, интеллектуальное, нравственное развитие, а также разнообразные виды его деятельности.



Немаловажным элементом социальных отклонений является отношение самой личности к совершенным ею нарушениям. В большинстве своем это отношение носит самооправдательный характер, в чем проявляется само защитная реакция организма. Социальными психологами доказано, что людям с девиантным поведением свойственно стремление к самоудовлетворению психологической потребности в оправдании своих поступков и действий, какими бы опасными они не были. Причем вследствие прогрессирующей деградации личности мотивация поступков снижается и утрачивается, что приводит к полной потере собственного человеку стремления к признанию и успешности. Первичная девиация (первоначальное нарушение социальных норм) переходит во вторичную, а затем к построению девиантной карьеры – процессу восхождения от слабых форм девиации к сильным, например, от бытового пьянства к совершению уголовного преступления.

Изучение механизма социальных отклонений показывает, что факторами, предопределяющими отклонение от социальных норм, являются: уровень сознания, нравственности, развитость в обществе систем социальных регуляторов поведения человека и сформированное отношение общества к людям, нарушающим нормы морали и права.

Социологические концепции пытаются учесть в девиации социальные и культурные факторы, влияющие и определяющие поведение человека в обществе.

Включенные в учебное пособие нормативные, информационные и методические материалы могут быть использованы специалистами для организации различных форм работы по профилактике суицида, наркотической и алкогольной зависимости среди молодежи, а также информирования и консультирования родителей молодых людей «группы риска».

Первый раздел «Девиантное поведение человека» посвящен общим вопросам, раскрывающим содержание, сущность и структуру девиации человека.

Раздел «Суицидальное поведение человека» раскрывает нормативные, правовые, информационные и методические материалы по организации и профилактике суицидального поведения среди подростков и молодежи.

В третий раздел «Наркотизация подростков в современном обществе» включены нормативные, правовые, информационные и методические материалы для организации профилактики наркомании среди подростков и молодежи. Это методики получения информации по проблеме отношения молодежи к употреблению наркотических веществ и материалы для подготовки лекций и бесед.

В последнем разделе «Алкоголизация подростков в современном обществе» представлены программно-методические материалы по организации профилактики алкоголизма, среди молодежи. В этом разделе также приведены упражнения для психологических тренингов с подростками. Содержащиеся в этом разделе рекомендации по проведению консультаций с родителями молодых людей помогут специалисту подготовиться к работе с молодыми семьями, принадлежащими к «группе риска».

Социологические науки

АРКТИЧЕСКАЯ ЦИРКУМПОЛЯРНАЯ ЦИВИЛИЗАЦИЯ (учебное пособие)

Винокурова У.А., Яковец Ю.В.

*Арктический государственный институт культуры
и искусств, Якутск, e-mail: uottaah1707@gmail.com*

В книге доктора социологических наук У.А. Винокуровой и доктора экономических наук Ю.В. Яковца на русском и английском языках излагается теория арктической циркумполярной цивилизации, воспринимаемой как исторический феномен в развитии человечества, занимающий особое место в системе локальных цивилизаций пятого поколения. Данная теория признана в качестве научного открытия и авторам выдано свидетельство Международной академией авторов научных открытий и изобретений и РАЕН (2013 г.). Формула открытия: «Установлено неизвестное ранее явление существования арктической циркумполярной цивилизации как пространство взаимодействия локальных цивилизаций в арктической зоне, обладающее составляющими генотипа цивилизаций с выделением коренных народов Арктики как носителей ситемы социокультурных ноосферных ценностей».

Цивилизационные исследования, направленные на изучение современного человека и общества, становятся ведущими трендами наук о земле и социогуманитарного знания. Многообразие цивилизаций располагается по оси Запад-Восток. Между тем, решение проблем благополучия человека на земле в большей степени сосредотачивается на Севере, Арктический океан приобретает возрастающее значение для природосбережения и обе-

спечения качества жизни и безопасности человека на планете.

Циркумполярная цивилизация – это симбиоз традиционной северной духовности и новейших научных инноваций и технологий жизнеобеспечения. Она сочетает достижения предыдущих цивилизаций и обеспечивает высокий уровень жизни, безопасность природной и социальной среды в крайне неблагоприятных условиях влияния фактора холода и мерзлоты.

На основе научного открытия формируется российская научная школа «Арктическая циркумполярная цивилизация», ведутся междисциплинарные научные исследования, преподавание в высшей школе, подготовка научно-преподавательских кадров, действует виртуальный открытый университет диалога цивилизаций, проводится научная экспертиза законов и программ.

В данном оригинальном учебном пособии изложены генотипы цивилизаций, определены особенности генотипа арктической циркумполярной цивилизации и его характеристик: природно-экологической, демографической, технологической, экономической, геополитической и социокультурной. Представлен краткий исторический очерк возникновения и развития данной цивилизации, начиная с неолитической революции и завершая сценариями будущего Арктики. Показаны неизбежность освоения богатейших ресурсов региона в XXI в. и связанные с этим экологические, технологические, социальные, геополитические и цивилизационные проблемы. Рассмотрены сценарии будущего Арктики – инерционный и инновационно-прорывной.

Учебное пособие снабжено вопросами для самообразования, темами для рефератов и курсовых работ, библиографией и этнической картой Арктики.

Для преподавателей, студентов, магистрантов и аспирантов, а также для всех, кто интересуется жизнью Арктики.

Технические науки

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ (учебное пособие)

Беззубцева М.М., Волков В.С.

*Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Санкт-Петербург,
e-mail:mysnegana@mail.ru*

Учебное пособие «Научное обоснование энергоэффективности технологических процессов» предназначено для магистров, обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 – «Агроинженерия» (профиль «Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем»). Инженерный подход предполагает решение практических проблем предприятий АПК на основе научных знаний энергетических особенностей потребительских энергосистем (ПЭС). В основу учебного пособия положены авторские курсы «Энергетика технологических процессов», «Прикладная теория тепловых и массообменных процессов в системном анализе энергоёмкости продукции» и «Эффективные технологии энергообеспечения сельскохозяйственных потребителей», построенные на общей концепции формирования компетентности энергоменеджеров в аграрном секторе экономики [1, 2, 3]. Текст учебного пособия состоит из введения, 6 глав, заключения и списка литературы, включающего 134 наименования. В компактной форме раскрыты понятия энергоэффективности производства и технологических процессов предприятий АПК, обоснована физическая сущность энергоёмкости выпускаемой продукции. Подробно рассмотрен и обоснован ресурс энергосбережения в конечных элементах энергетических линий потребителя, разграничены такие понятия, как «технология», «энергетика процесса» и «энергетика электротехнологического оборудования», «коэффициент полезного действия процесса» и «коэффициент полезного действия аппарата». Обоснованы направления интенсификации процесса как с точки зрения снижения энергоёмкости, так и обеспечения заданного технологией качества продукции. Структура изложения материала позволяет концентрировать внимание обучающихся на проблемных и перспективных вопросах, последовательно осваивать учебный материал и выбирать приоритетные отраслевые направления исследований по энергосбережению для самостоятельной и научно-исследовательской работы [4].

Список литературы

1. Беззубцева М.М., Гулин С.В., Пиркин А.Г. Менеджмент и маркетинг в задачах инжиниринга энерготехнологических объектов // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 6–1. – С. 118–119.
2. Беззубцева М.М., Гулин С.В., Пиркин А.Г. Менеджмент и инжиниринг в энергетической сфере агропромышленного комплекса (учебное пособие) // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 12–1. – С. 89–90.
3. Беззубцева М.М., Волков В.С., Обухов К.Н. Инжиниринг энерготехнологических процессов в АПК // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 5–2. – С. 220–220.
4. Беззубцева М.М., Волков В.С., Котов А.В., Обухов К.Н. Логика и методология в научных исследованиях инжиниринговых энергосистем (учебное пособие) // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 2–2. – С. 221–222.

ГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА (учебное пособие)

Бенин Д.М.

*ФГБОУ ВО «Российский государственный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева», Москва,
e-mail: dmitrij552@mail.ru*

Рецензенты: доктор технических наук, проф. В.А. Евграфов, кандидат технических наук, главный инженер ООО «Созидатель» И.В. Алексеев.

Учебное пособие предназначено для студентов вузов, обучающихся по направлению 20.03.02 – «Природообустройство и водопользование», специалистов в области инженерного водопользования и преподавателей.

Учебное пособие состоит из трех методически согласованных частей.

Первая часть «Правила оформления чертежей» дает информацию о правилах оформления чертежей в соответствии с Единой конструкторской документацией (ЕСКД): понятие формата чертежа, масштаба чертежа, виды линий на чертеже.

Подробно раскрывается вопрос о правилах простановки размеров в соответствии с действующими нормативными документами. Отдельно отмечаются особенности оформления чертежей в различных отраслях: машиностроение, архитектурно-строительные чертежи.

Даются общетеоретические знания по правилам оформления на чертежах таких элементов как, текст (виды шрифтов), штриховка и др.

Подробно на примерах разбирается вопрос понятий видов, разрезов, сечений на чертежах (рис. 1).

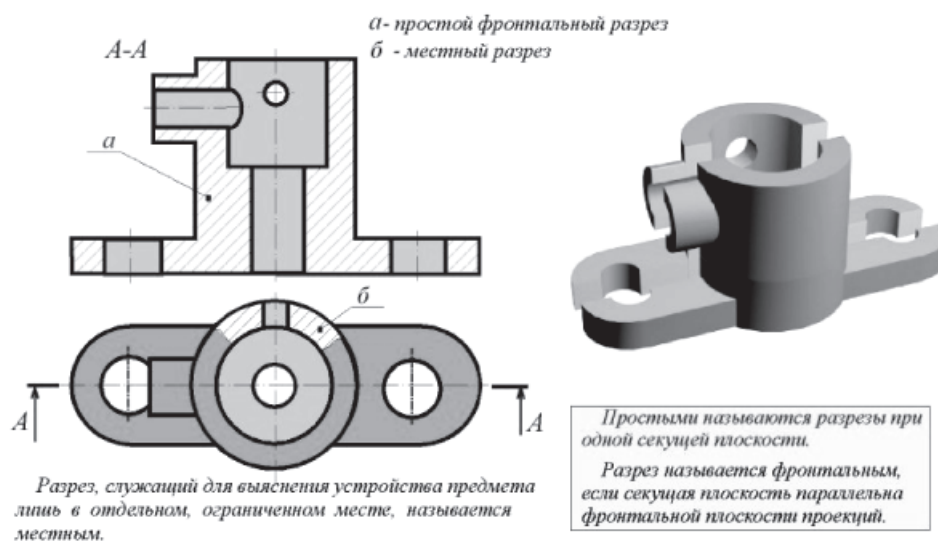


Рис. 1. Пример оформления простого разреза

Все правила оформления чертежей, описанные в учебном пособии, будут рассмотрены в соответствии со спецификой той отрасли, для которой они выполняются.

Все полученные в первой части теоретические знания будут подкреплены практическими упражнениями во второй части.

Вторая часть «Графическое моделирование» является практической. Эта часть учит студентов работе с такой системой автоматизированного проектирования, как Автокад (версия 2015). Данная часть имеет высокую актуальность и практическую значимость, так как программа Автокад наиболее рас-

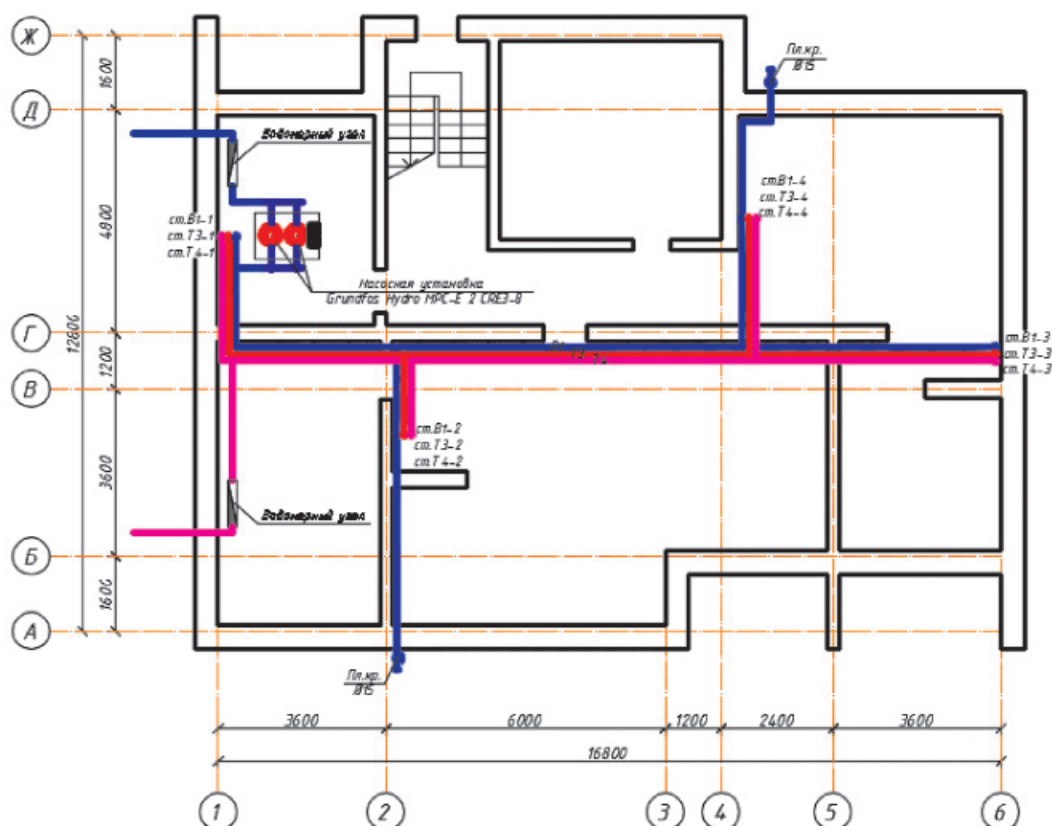


Рис. 2. Пример выполненной в программе Автокад разводки систем холодного водоснабжения (В1) и горячего водоснабжения (Т3)

пространственный продукт среди систем автоматизированного проектирования в мире, содержащий в себе необходимые элементы двухмерного черчения и трехуровневого моделирования. Автокад не только влияет на время инженерно-проектных работ, но и на качество этих работ в плане неукоснительной точности. На основе проектных обследуемых моделей можно быстро выполнять проекции, местные разрезы, а также создавать взаимосвязанные блоки чертежей и целенаправленно в зависимости от выполняемых задач дистанционно ими управлять и группировать по соответствующим категориям, разделам основного проекта, архивировать инженерно-проектную документацию, а также своевременно организовывать сотрудничество различных категорий специалистов. Кроме того, программа уникальна тем, что на самых ранних этапах проектных работ может установить неточности и изъяны, предотвращая тем самым возможные последующие ошибки (рис. 2).

Таким образом, на современном рынке проектных услуг свое достойное место может занять лишь тот выпускник вуза, который в совершенстве владеет средствами Автокада. Все это говорит о высокой практической значимости данного раздела и всего учебника в целом.

Третья часть учебного пособия «Задания для самостоятельной работы» является заключительной частью, в которой автор приводит задания для самостоятельного выполнения обучающихся и проверки полученных ими теоретических и практических навыков по оформлению и моделированию объектов разного назначения и уровня сложности. В начале третьей части автор подробно разбирает несколько примеров решения поставленных задач, поясняя все необходимые действия рисунками. Далее предлагается решить аналогичные задачи самостоятельно по вариантам (рис. 3).

ПЛАНИРОВАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ (учебное пособие)

Ведерников А.С., Гофман А.В., Кеткин Л.А., Полищук В.И., Сенько В.В., Шишков Е.М.

Самарский государственный технический университет, Самара, e-mail: gofman-av@fsk-ees.ru

Ключевым условием обеспечения качественной подготовки молодых специалистов для российской электроэнергетики является актуальность программ их обучения. Необходимость постоянного внимания к содержанию учебных дисциплин в составе образовательных программ высшего профессионального образования определяется прогрессом техники и технологий в электроэнергетике и связанным с этим повышением требований к профессиональной готовности производственно-технологического персонала.

Учебное пособие разработано для подготовки магистров по направлению 13.04.02 – «Электроэнергетика и электротехника», обладающих твердыми знаниями, умениями и навыками по вопросам планирования режимов работы электроэнергетической системы. Результаты изучения магистерских программ по направлению 13.04.02 (140400.68) – «Электроэнергетика и электротехника», реализуемых в настоящее время профильными российскими техническими вузами, показывают отсутствие соответствующей учебной дисциплины и фрагментарность материалов по вопросам планирования режимов в составе учебно-методических комплексов по смежным учебным дисциплинам (разделам курсов), таких как:

- «Автоматика электроэнергетических систем»;
- «Специальные вопросы электроэнергетических систем»;
- «Надёжность электроэнергетических систем» и др.

В учебном пособии рассмотрено решение задач планирования электроэнергетических режимов энергосистем. Основное внимание

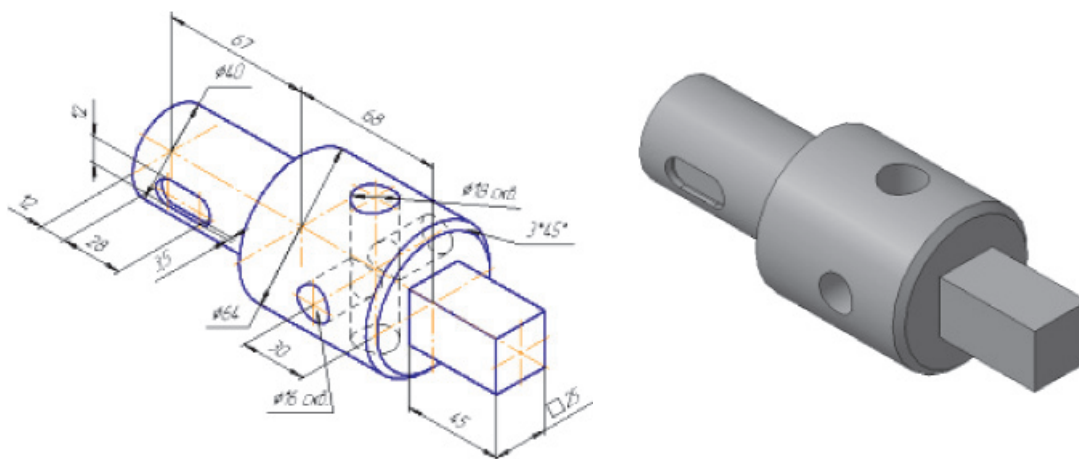


Рис. 3. Пример выполнения задания «Построение сечений многоступенчатого вала»

уделяется базовым понятиям и порядку планирования. Учебное пособие описывает основы планирования электроэнергетических режимов, раскрывает задачи, решаемые при таком планировании, и знакомит с некоторыми деловыми процессами, реализуемыми субъектами оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике – носителями соответствующей компетенции в ЕЭС России и технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД

(учебно-методическое пособие к курсовой работе на тему: «Расчёт и выбор силовой части электрического привода» для самостоятельной работы студентов направления подготовки 15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств, профиля 01 – Автоматизация технологических процессов и производств (горно-металлургическое производство) всех форм обучения по дисциплине базового цикла «Электрические машины и электрический привод»)

Гамбург К.С.

*Старооскольский технологический институт
(филиал) НИТУ «МИСиС», Старый Оскол,
e-mail: ksgam@mail.ru*

Учебно-методическое пособие содержит теоретический и практический материал по расчёту и выбору двигателей постоянного и переменного тока, применяемых в разнообразных сферах техники и производства, по выбору способов регулирования скорости вращения вала двигателей постоянного и переменного тока, используемых в современных автоматизированных электроприводах, по выбору аппаратуры контроля и управления силовой части современного автоматизированного электропривода. В учебно-методическом пособии приводятся примеры выполнения курсовых работ для разных вариантов заданий.

Данное учебно-методическое пособие выполняет требования ФГОС 3+, к сформированности следующих компетентностей выпускника: готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (код компетентности ПК-5); готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (код компетентности ПК-8); способность к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности (код компетентности ПК-11); готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (код компетентности ПК-12); способность участвовать в пусконаладочных работах (код компетенции ПК-13);

способность к организации работы малых коллективов исполнителей (код компетенции ПК-19).

Поскольку многофункциональной задачей курсовой работы по дисциплине «Электрические машины и электрический привод» является развитие навыков решения инженерных задач в области электропривода, обращения со стандартами и справочными материалами при выборе силовой части электропривода и формирование приведенных выше компетентностей, то учебно-методическое пособие составлено из теоретической части и практических примеров расчётов для трех основных разделов:

- расчёт и выбор силовой части автоматизированного электропривода с двигателем постоянного тока независимого возбуждения с тиристорным преобразователем (система ТП-ДП);
- расчёт и выбор силовой части автоматизированного электропривода с асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором с частотным преобразователем (система ПЧ-АДК);
- расчёт и выбор силовой части автоматизированного электропривода (синхронного двигателя с частотным преобразователем (система ПЧ-СД).

Первый раздел курсовой работы включает в себя:

- схему двухконтурного подчинённого регулирования по системе ТП-Д и её описание;
- выбор двигателя постоянного тока;
- выбор способа соединения обмотки якоря с обмоткой возбуждения с обязательным приведением схемы соединения ОЯ с ОВ;
- построение естественной характеристики ДПТ;
- построение искусственных характеристик с предварительным определением зон регулирования и способов регулирования;
- обоснованный выбор тиристорных преобразователей с обязательным приведением принципиальной или структурной схемы преобразователей;
- обоснованный выбор тахогенератора.

Второй раздел состоит из следующих подразделов:

- схема регулирования ПЧ-АД и её описание;
- выбор асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором;
- построение его естественной характеристики;
- построение искусственных характеристик с предварительным определением зон регулирования и способов регулирования;
- выбор частотного преобразователя и системы управления с обязательным приведением структурной схемы преобразователя;
- обоснованный выбор комплектного асинхронного привода с построением искусственных характеристик с предварительным определением зон регулирования и способов регулирования.

Третий раздел состоит из следующих подразделов:

- выбор синхронного двигателя;
- выбор ПЧ для АЭП с СД;
- выбор вентильного двигателя.

Теоретическая часть и практическая реализация примеров основаны на 22 источниках информации.

**ЗАБОЙНАЯ ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКАЯ
СИСТЕМА СИБ-2.2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ,
ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
(учебное пособие)**

¹Гормаков А.Н., ²Побаченко Ю.В.,

³Терехин И.В., ³Голодных Е.В.

¹Национальный исследовательский Томский
политехнический университет, Томск,
e-mail: gormakov@tpu.ru;

²Технологическая Компания Шлюмберже,
ООО, филиал, Томск;

³ООО «ТомскГАЗПРОМгеофизика», Томск

На фоне негативной динамики мировых цен на нефть и истощения запасов легко добываемой нефти – повышение технологического уровня приборостроения для строительства нефтегазовых скважин приобрело особую актуальность.

В полной мере это стремление претворяется в системе СИБ-2.2, созданной в Томском Филиале Технологической Компании Шлюмберже на базе предшествующего оборудования СИБ-2 и СИБ-2.1.

Усилиями конструкторов, программистов, разработчиков и других специалистов в новой системе СИБ-2.2 значительно повышен уровень информационного обмена «забой-устье». Достигнуто это благодаря следующим нововведениям:

- переходу к гибкой структуре пакетов;
- увеличению поля информационных параметров;
- вводу в работу обратного канала связи «забой-устье»;
- использованию разных типов модуляции передаваемого сигнала.

Работа с модулем аккумуляторов, гамма-каптаж, работа в сетевом взаимодействии с наземными комплексами управления бурением – неполный перечень новых возможностей СИБ-2.2.

В 2013 году издательством Томского политехнического университета было издано учебное пособие по предшествующей системе СИБ-2 [1]. В настоящее время сервисные компании переходят на использование системы СИБ-2.2, в связи с этим возникла острая необходимость выпуска нового учебного пособия.

Представленное издание «Забойная телеметрическая система СИБ-2.2. Эксплуатация, обслуживание и ремонт» посвящено работе системы СИБ-2.2. Издание состоит из двух книг [2, 3].

В первой книге [2] приведены принципы, лежащие в основе работы инклинометрической

системы, описание и работа системы СИБ-2.2, руководства по подготовке её к работе, использованию, техническому обслуживанию, ремонту, хранению, транспортированию и утилизации.

В приложениях первой книги приведены «Инструкция по монтажу. Прибор скважинный ПС-2.2» и «Инструкция по выявлению предельного состояния деталей. Прибор скважинный ПС-2.2». Инструкции предназначены для углублённого изучения работы с ПС в полевых условиях. Также в приложениях приведено «Руководство по эксплуатации блока передачи команд БПК». Руководство посвящено изучению работы с оборудованием обратного канала связи (down link) «устье-забой», входящим в состав комплекта наземной аппаратуры (КНА) системы СИБ-2.2.

Вторая книга [3] представляет собой руководство оператора (РО) по работе с основными программами, обеспечивающими функционирование системы СИБ-2.2. РО включает в себя следующие части:

- Руководство оператора по программе SibTuner (2.0) ШКМБ 2.788.004 РЭ2;
- Руководство оператора по программе SibReceiver (2.0) ШКМБ 2.788.004 РЭ1;
- Руководство по установке и настройке комплекса ПО работы СИБ-2.2 с КУБ 2+ (ПО «GeoServer», «GeoScan», «GeoVision»).

Руководство охватывает все стороны работы с программным обеспечением (ПО): запуск и удаление программ, открытие и сохранение файлов и др. Данное РО предназначено в первую очередь для полевых инженеров, но может быть полезно и ремонтному персоналу. Разработчики программ постарались максимально приблизить интерфейс программ для решения задач построения скважин. Настоящее пособие рассчитано для работы как самостоятельно, так и под руководством преподавателя. Объём материала пособия не закрывает весь объём ПО, который может участвовать в работе СИБ-2.2. Познакомиться с остальными программами («GeoScan», «MonBug») и с установкой программ нижнего уровня можно самостоятельно по дополнительной документации либо на курсах по повышению квалификации.

Система СИБ-2.2 – результат коллективного труда сотрудников Томского Филиала Технологической Компании Шлюмберже (ТФ ТКШ). Данное учебное пособие – результат творческого и преподавательского труда сотрудников ТФ ТКШ и Томского политехнического университета.

Система СИБ-2.2 является высокотехнологичным, многофункциональным и ремонтпригодным оборудованием. Персоналу, который занимается ремонтом оборудования СИБ-2.2 в специализированных лабораториях необходимо пользоваться документацией, не вошедшей в данное издание. Перечень документации приведён в разделе «Литература» [2, 3].

Учебное пособие будет полезно магистрантам, обучающимся по направлению 12.04.01 – «Приборостроение», а также студентам направления 21.05.03 – «Технология геологической разведки».

Целью учебного пособия является формирование у специалистов инженерно-теlemetryческих служб нефтегазодобывающих компаний, а также у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для обеспечения нормальной эксплуатации системы инклинометрической буровой СИБ-2.2, осуществления ее технического обслуживания и ремонта, овладение методами диагностики и устранения неисправностей. Полезность данного учебного пособия заключается ещё и в том, что читателям представлен образец оформления эксплуатационной документации.

Учебное пособие будет полезно специалистам многих компаний, среди них: ОАО «Сургутнефтегаз», ЗАО «ССК-Технологии», ООО «Орион», ООО «ТомскГАЗПРОМГеофизика» и др.

Учитывая, что по мере решения различных задач, стоящих перед разработчиками системы СИБ-2.2 происходит апгрейд, описанных в книге программ, изготовитель оборудования рекомендует регулярно знакомиться с обновлениями на сайте Geofit.ru в окне «Поддержка».

Список литературы

1. Технология обслуживания геофизической аппаратуры. Забойная телеметрическая система СИБ-2: учебное пособие / А.Н. Гормаков, Е.В. Голодных, И.В. Терехин, А.В. Федулов, И.А. Ульянов; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 138 с.
2. Забойная телеметрическая система СИБ-2.2. Эксплуатация, обслуживание и ремонт. В 2 кн. Кн. 1: учебное пособие / А.Н. Гормаков, Е.В. Голодных, Ю.В. Побаченко, И.В. Терехин; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2016. – 174 с.
3. Забойная телеметрическая система СИБ-2.2. Эксплуатация, обслуживание и ремонт. В 2 кн. Кн. 2: учебное пособие / Ю.В. Побаченко, И.В. Терехин; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2016. – 152 с.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОСИСТЕМ: ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОДХОДОВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ (учебник)

Косарев А.В., Бобырев С.В.,
Тихомирова Е.И., Подольский А.Л.

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный
технический университет имени Гагарина Ю.А.»,
Саратов, e-mail: aleteia@inbox.ru

Преподавателями кафедры «Экология» Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А – доктором технических наук, профессором С.В. Бобыревым, кандидатом химических наук, доцентом А.В. Косаревым, доктором биологических наук, профессором Е.И. Тихомировой, PhD, профессором А.Л. Подольским подготовлен и издан

новый учебник «Моделирование экосистем: оценка экологической безопасности с применением подходов вычислительной геометрии». Учебник создан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта для магистрантов по направлению 05.04.06 – «Экология и природопользование», профиль «Экологическая безопасность». В учебнике авторы обобщили уникальный опыт в области математического и компьютерного моделирования экологических объектов и процессов, а также математизации экологических исследований.

Среди математических наук, востребованных в современном экологическом моделировании, является геометрия. Между тем практически нет учебных изданий, в которых были бы собраны и систематизированы подходы геометрии, применяемые для исследования экосистем и протекающих в них процессов. Данный учебник призван компенсировать этот дефицит. Актуальность излагаемых в нем подходов обусловлена тем, что многие экологические задачи требуют геометрических подходов для их решения.

Одной из таких проблем является задача маршрутизации, то есть выбора оптимального маршрута на той или иной территории. С позиций общей экологии и природопользования это вызвано необходимостью выбора и исследования экологических троп, несущих информацию об уровне биоразнообразия и процессах, протекающих в ареалах и их пересечениях – биотопах. В рамках же промышленной экологии задача маршрутизации связана с определением кратчайшего расстояния при перевозке токсичных компонентов. Для решения такого рода задач информативна теория графов, основы которой представлены в первой части данного учебника. Также актуальной экологической проблемой является задача моделирования рельефа местности, поскольку точность его воспроизведения в модели определяет информативность полученных данных о распределении концентраций токсичных компонентов, переносимых потоками на данном рельефе, а также учесть влияние физических факторов, например, инсоляции, на данные процессы. Для моделирования ландшафта применяются теории фракталов и триангуляции, основные принципы которых изложены во второй и третьей частях данного учебника. Важным аспектом геометрических проблем в экологии является задача описания симметрии в природе. Виды симметрии, присущие живым организмам несут информацию о типах их адаптивных функций, а симметрия минеральных компонентов окружающей среды определяет ее структурный фактор при формировании ландшафта. Для их описания применяется теория групп симметрии, элементы которой представлены в четвертой части. Пятая часть

данного учебника посвящена геометрическим моделям, характеризующим разнообразие геометрических форм в природе. В ней рассказывается, почему правильные и полуправильные многогранники – платоновы и архимедовы тела лежат в основе морфологии многих организмов на разных этапах их существования. В шестой части учебника рассказывается о компьютерном представлении геометрических объектов тематических слоёв геоинформационных систем при использовании математической среды MATLAB. Каждая часть учебника завершается блоком задач или контрольных вопросов, способствующих практическому усвоению теоретического материала.

Значимость учебника в подготовке высококвалифицированных кадров для современной промышленной экологии подчеркнули его рецензенты – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой химической технологии и промышленной экологии Самарского государственного технического университета А.В. Васильев и доктор биологических наук, профессор, директор Саратовского филиала Института проблем экологии эволюции имени Северцова РАН М.Л. Опарин.

Библиографические данные учебника: Моделирование экосистем: оценка экологической безопасности с применением подходов вычислительной геометрии: учебник // С.В. Бобырев, А.В. Косарев, Е.И. Тихомирова, А.Л. Подольский; СГТУ имени Гагарина Ю.А. – Саратов: Орион, 2016. – 176 с.: ил.-ISBN 978-5-7433-3006-5

**СУЩНОСТЬ И ФОРМЫ ПРОЯВЛЕНИЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ
(2-е изд., перераб. и доп. в виде двух брошюр:
«Природные энергетические инструменты»
и «Энергетические инструменты в сфере
энерговыварывающих станций»)**

Терегулов Н.Г.

Кумертай, e-mail: n.teregulov@mail.ru

Инструменты, разнообразные по своей форме, содержанию и организационной сложности, являются одним из видов материальных средств, которые созданы и создаются для осуществления определенных действий. Слово *инструмент* – понятие многоликое, многозначное и в наше время широко используемое. Оно объединяет многочисленный ряд не только орудий для работы, но и других средств воздействия и взаимодействия между объектами. Так в настоящее время слово *инструмент* употребляется в различных областях человеческой деятельности и определяет взаимосвязь между взаимодействующими объектами. В общем случае это слово можно охарактеризовать как средство, при помощи которого производятся некоторые действия, и достигается намеченная цель при соответ-

ствующих соотношениях между определенными объектами. С ней связано множество различных взаимодействий, происходящих между разнообразными объектами.

По сей день широко применяются механические инструменты – различного рода режущие инструменты, штампы и т.д. Любой режущий механический инструмент должен быть прочнее и тверже обрабатываемого материала и иметь соответствующую форму и геометрию (клин и режущие кромки), позволяющие ему внедряться в тело заготовки, оказывая силовое воздействие при непосредственном контакте с ней. Такой метод обработки материалов связан с понятием «Резание», например, «Резание металлов», а рабочие агенты, вовлекаемые в процесс обработки, носят обобщенное название «Режущий инструмент».

Непрерывное развитие производственных отраслей, связанное с общественной потребностью, приводит, в частности, к созданию качественно новых материалов, обработка которых часто бывает затруднена общеизвестными традиционными методами и требует иного подхода к технологии изготовления деталей.

В эту, казалось бы, устоявшуюся и привычную нам сферу материалообработки начали прокладывать пути современные методы обработки, основанные на использовании нового класса оборудования и относительно универсальных специфических инструментов. Так, например, лазерный, плазменный и гидроструйный методы обработки материалов являются представителями тех качественно новых технологических операций, которые занимают свои ниши в машиностроении. Они позволяют увеличить производительность обработки в области своего применения, получить новые свойства обрабатываемых материалов, значительно снизить затраты времени на подготовительные операции и т.п. Эти инструменты рождены сформированными потоками разнообразных энергий. Все подобные инструменты первоначально прошли апробирование в сфере обработки материалов и там же нашли промышленное применение, несмотря на то, что некоторые из них (например, лазерные энергетические инструменты) из-за своей универсальности применяются в различных областях человеческой деятельности, а другие пока еще не имеют столь разнообразных областей использования.

Подобные инструменты проявляются не только в области обработки материалов, но и в других сферах нашей реальной действительности: существуют вокруг нас и в нас, некоторые разновидности которых обсуждены в указанной книге и брошюрах

Основываясь на определении, сформулированном автором, они названы *энергетическими инструментами*.

Однако, словосочетание из двух часто употребляемых слов энергия и инструмент, образующие понятие *энергетический инструмент*, пока еще с трудом вписывается в среду наших традиционных устоявшихся представлений, прочно вошедших в сознание многих людей. Может быть потому, что мы порою следуем афоризму Козьмы Пруtkова – коллективному псевдониму русских писателей А.К. Толстого и братьев Жемчужниковых «Многие вещи нам непонятны не потому, что наши понятия слабы; но потому, что сии вещи не входят в круг наших понятий». Или же дело в том, что установившиеся традиции, со свойственной им большой энергией сопротивления, не желают уступить дорогу новому понятию даже тогда, когда оно основывается на фактической базе.

Определение и отдельные виды *энергетических инструментов* рассмотрены автором в ряде своих работ (малотиражные издания), в том числе и в книге «Сущность и формы проявления энергетических инструментов. Изд. 2-е, перераб. и доп.». В ней рассмотрены вопросы, касающиеся понятия «инструмент» и определенное производное этого понятия. Исходя из сущности и формы проявления, ему дано обобщающее название «*энергетический инструмент*», как предмету, рожденному каким-либо видом сформированного потока энергии. Обсуждены также общие сведения об энергетических инструментах, их укрупненная классификация и на примере резки материалов предложена гипотетическая геометрическая модель воздействия энергетических инструментов на материалы.

В этой книге и прилагаемых к ней брошюрах, основываясь на сформулированном автором определении, проведен краткий анализ процессов, связанных с распознаванием *энергетических инструментов* как действующих агентов – непосредственных исполнителей производимых работ.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПИВА И ПИВНЫХ НАПИТКОВ (монография)

¹Третьяк Л.Н., ²Ребезов М.Б., ³Кизатова М.Ж.

²ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Оренбург, e-mail: tretyak_ln@mail.ru;

²Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса, Москва

³Алматинский технологический университет, Алматы

В монографии «Методологические основы обеспечения качества пива и пивных напитков» [1] представлен системный подход к обеспечению качества и безопасности пива и пивных напитков, основанный на современных методологических требованиях к технологии производства пива с заданными потребительскими свойствами.

На основе методологии функционального моделирования (концепция IDEF0) разработана оригинальная функционально-логическая модель производства пива, направленная на обеспечение оптимальной технологии пивоварения (функция «Производить пиво») и позволяющая в условиях неопределенности параметров многоэтапного технологического процесса обеспечивать соответствие управляющих воздействий и готовой продукции требуемого качества. Требования к качеству готового продукта регламентированы в разработанных проектах Стандартов качества пива и пивных напитков, ориентированных на совокупность свойств «идеального пива» как эталона качества продукта и направлены на удовлетворение потребностей социально устойчивых групп населения.

Производителям пива предлагается переориентировать свое производство на создание гибких технологических линий, обеспечивающих выпуск пива с учетом сегментации потребительского рынка. Предложена товароведная классификация пива по типовым вкусоароматическим признакам: «крепкое», «горькое», «ароматное», «нормальное», «протекторное». Для каждой группы пива предложены не только различия в содержании этанола (крепости), но и специфический «вкусоароматический букет», выраженный в оптимальных процентных соотношениях концентраций химических соединений, отвечающих за определённый вкус: «крепкое» – с преобладанием винно-алкогольно-сивушного привкуса, «горькое» – хмелевой горечи, «нормальное» – с типовым вкусоароматическим букетом, «ароматное» – с преобладанием солодовых, фруктовых и сладких привкусов; «протекторное» – с содержанием БАД, обладающих протекторными свойствами для органов-мишеней любителей пива. При всех вариантах сочетаний носителей приторно-сладких и фруктовых привкусов крепость пивных напитков не должна превышать 2% мас., что обеспечивает винно-алкогольно-сивушный привкус не более 13% общего вкусоароматического букета, фруктовый и приторно-сладкий вкус, свойственный фруктовым сокам, не должен превышать 47%; тогда как вкус пива в напитке обеспечивается экстрактом кристаллического солода с солодовым привкусом в доле не менее 40% (в сочетании с 10% хмелевой горечи, обеспеченной ксантогумолом или хмелевыми маслами). Суммарная токсичность составляющих ингредиентов не должна превышать 4,5 условно токсичных доз, что почти вдвое ниже традиционных сортов пива крепостью 4% об.

Новый методологический подход к оценке органолептических свойств пива и пивных напитков базируется на разработанной Л.Н. Третьяк [2, 3] методике количественной оценки вкусоароматического букета различных сортов пива, предусматривающей инструментальное

определение вклада (доли) семи групп химических соединений, формирующих определенный вкус или аромат общего вкусоароматического букета. В монографии обосновано отношение к пиву как пищевому напитку, обладающему высокой биологической ценностью, определяемой содержанием в нем комплекса витаминов и биологически незаменимых биоэлементов, способных удовлетворять от 10 до 70% ежесуточных биологических потребностей человека при употреблении 1 л пива. Обоснованы новые требования к обеспечению безопасности этих напитков для потребителей, базирующиеся на максимально допустимых суточных дозах потребления биоэлементов и уровнях индивидуальной токсичности ($1/LD_{50}$) токсичных органических микропримесей группы побочных продуктов брожения.

Номенклатуру показателей качества и безопасности пива предложено дополнить показателями суммарной дозной токсичности 1 л пива на основе оценки индивидуальной токсичности органических ингредиентов состава пива, по массе превышающих 0,05% состава веществ пива, приняв при этом за эталон сравнения токсичность 100,0 г 100%-го этанола. Предложены количественные значения номенклатурных показателей шести групп пива и пивных напитков, ориентированных на социально устойчивые группы потребителей.

В монографии получила развитие предложенная ранее Л.Н. Третьяк [2, 3] концепция необходимости применения трех уровней (критериев) нормирования токсичности 1 л пива:

- 1) критерий ПДК для оценки токсичности внешних экологических (антропогенных) загрязнителей;
- 2) критерий максимально допустимых суточных доз (фармакологические нормы) активных компонентов состава пива и пивных напитков – для оценки допустимых концентраций биоэлементов и витаминов;
- 3) критерий индивидуальной токсичности ($1/LD_{50}$) поглощенной дозы веществ – для оценки токсичности органических микропримесей группы ППБ.

В монографии предложено дополнить национальные стандарты новыми номенклатурными показателями: степень удовлетворения биологической потребности человека в витаминах и биоэлементах, соотношенная с адекватными уровнями потребления, гармонизированными с международными нутрициологическими требованиями; концентрации вкусоароматических веществ, обеспечивающих определенный вкусоароматический букет пива; доза суммарной токсичности 1-го л ($дм^3$) пива, соотношенная с токсичностью 100,0 г 100%-го этанола. Показано, что токсичностью напитка можно управлять, не допуская накопления в пиве веществ с высокой индивидуальной токсичностью (или удаляя их технологически) при одновременном увеличении концентраций других веществ, принадлежащих данной вкусоароматической группе.

На основе принципов ХАССП выявлены критические точки технологии производства пива и разработаны корректирующие мероприятия по их модернизации, базирующиеся на оригинальных, защищенных 12 патентами РФ технико-технологических решениях, в совокупности позволяющих подойти к проектированию гибких производственных линий, адаптированных к изменению потребительского спроса. Для защиты потребителей от влияния токсичных микропримесей пива, образующихся при существующих технологиях пивоварения, предложен способ производства пива с протекторными свойствами, превентивно защищающий органы-мишени потребители. Обоснованы предложения по налоговым преференциям для сортов пива с повышенными вкусоароматическими свойствами, приближающимися к лучшим мировым образцам. В монографии представлена система взаимосвязей товароведных характеристик пива и факторов их обеспечения. Показано, что ни один из факторов системы не должен рассматриваться изолированно от всей совокупности взаимовлияющих факторов. Предложенная система основана на функционально логическом подходе к оценке взаимозависимостей факторов, объединенных единой целью – обеспечением заданного качества готового продукта.

Представленная комплексность решения проблем взаимосвязей структурных элементов системы универсальна и может быть применена для обеспечения заданных потребительских свойств любого пищевого продукта с учетом меняющегося спроса потребителей.

Список литературы

1. Третьяк Л.Н. Методологические основы обеспечения качества пива и пивных напитков: монография / Л.Н. Третьяк, М.Б. Ребезов, М.Ж. Кизатова, – Алматы: ИП Аширбаев. 2016. – 221 с.
2. Третьяк Л.Н. Технология производства пива с заданными свойствами: монография. – СПб.: Изд-во Профессия, 2012. – 463 с.
3. Третьяк, Л.Н. Научные основы обеспечения качества и безопасности пива: монография. – Оренбург: ИПК «Университет», 2012. – 405 с.

ПРАКТИКУМ ПО ТЕОРИТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕТРОЛОГИИ (учебное пособие)

Третьяк Л.Н.

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», Оренбург, e-mail: tretyak_ln@mail.ru

Читательское назначение. Аннотируемое учебное пособие «Практикум по теоритической и прикладной метрологии» разработано в соответствии с рабочими программами дисциплин «Общая теория измерений», «Обработка результатов измерений» и «Метрология». Кроме этого в пособии представлены практические задачи, соответствующие отдельным разделам дисциплин «Физические основы измерений»,

«Метрология, стандартизация и сертификация», «Технические измерения и приборы», «Взаимозаменяемость и технические измерения. Основная целевая аудитория – студенты. Однако пособие содержит практические примеры, полезные инженерам, аспирантам и научным работникам, необходимые для обработки экспериментальных данных.

Гриф. Пособие рекомендовано Ученым советом ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет» в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлениям подготовки 27.03.01 – «Стандартизация и метрология», 27.03.02 – «Управление качеством», а также по специальности 23.05.01 – «Наземные транспортно-технологические средства».

Содержательная часть. Текст основной части учебного пособия «Практикум по теоретической и прикладной метрологии» содержит типовые задачи, показывающие роль измерений в различных видах деятельности. Представлены практические задачи из основных разделов теоретической метрологии:

- единицы физических величин и системы единиц;
- погрешности измерений, виды погрешностей;
- обработка результатов экспериментальных данных;
- методы обнаружения результатов наблюдений с грубыми погрешностями;
- выявление и исключение систематических погрешностей измерений;
- статистические методы обнаружения систематических погрешностей;
- обработка результатов однократных измерений;
- статистическая обработка результатов наблюдений;
- определение параметров закона распределения результатов наблюдений по статистическим критериям и приближённая идентификация формы и вида закона распределения результатов измерений;
- проверка статистических гипотез и ошибки первого и второго рода;
- способы представления результатов измерений;
- разработка методик выполнения измерений.

Каждый раздел пособия содержит теоретические материалы, необходимые для выполнения практических задач и контрольные вопросы для подготовки к защите выполненных работ. Пособие предназначено для закрепления теоретических основ метрологии, методов измерений, порядка проведения измерений значений физических величин и правил обработки результатов измерений, оценивания погрешности и неопределённости измерений. Пособие подготовлено на кафедре метрологии, стандартизации и сертификации Оренбургского государственного университета и предназначено для студентов инженерных направлений.

Теоретическая часть пособия основана на разработках автора [1–5]. В отличие от изданных ранее работ авторов [1, 2] в пособии существенно расширены и актуализированы сведения из теоретической метрологии, приведены в соответствие с действующими нормативно-законодательными документами нормы (характеристики) погрешностей и неопределённостей. В пособии приведены необходимые сведения из области оценивания различных видов неопределённостей измерений, что соответствует современным тенденциям в области обработки результатов наблюдений при различных видах измерений. Термины и определения, используемые в настоящем учебном пособии, соответствуют межгосударственным рекомендациям РМГ 29-2013 «Метрология. Основные термины и определения», введенным в действие с 01.01.2015 года взамен РМГ 29-99.

Для каждой практической работы приведена краткая теоретическая часть, при этом особое внимание уделено ключевым моментам темы. Кроме того, в пособии представлены решения типовых задач, методика выполнения работы, содержание отчета, даны контрольные вопросы. По некоторым работам имеются варианты индивидуальных заданий, что ориентирует пособие не только на студентов, но и на преподавателей.

Пособие содержит методические рекомендации по обработке результатов наблюдений при прямых однократных измерениях. Проверку гипотезы о нормальном законе распределения погрешностей (неопределённости) эксперимента рекомендовано выполнять на основе статистического критерия согласия Шапиро-Уилка, а проверку гипотезы о воспроизводимости опытов с помощью критериев Кочрена и Бартлетта.

В приложениях к пособию приведены справочные данные о параметрах функций распределения, критериальные значения характеристик распределения, а также критериальные значения Фишера-Снедекора и Пирсона.

Пособие изложено на 6 условных печатных листах, подготовлено к изданию в типографии Оренбургского государственного университета (г. Оренбург).

Список литературы

1. Третьяк Л.Н. Обработка результатов наблюдений: учебное пособие. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004. – 171 с.
2. Третьяк Л.Н. Основы теории измерений и обработки экспериментальных данных (учебное пособие) / Л.Н. Третьяк, А.Л. Воробьев // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 5–2. – С. 229–231.
3. Третьяк Л.Н. Основы теории и практики обработки экспериментальных данных (учебное пособие) / Л.Н. Третьяк, А.Л. Воробьев // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 10–2. – С. 163–164;
4. Третьяк Л.Н. Внутренний контроль качества в аналитических и испытательных лабораториях: учебное пособие / Третьяк Л.Н., М.Ж. Кизатова, М.Б. Ребезов и др. – Алматы: ИП Аширбаев, 2016. – 208 с.
5. Третьяк Л.Н. Погрешность и неопределённость измерений: требования к нормированию и определению характеристик / Л.Н. Третьяк, А.Л. Воробьев // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 7. – С. 188–190.

**ОРГАНИЗАЦИЯ СКВОЗНОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
НА КАФЕДРЕ ФИЗИКИ ИРНИТУ
(учебное пособие)**

Шишелова Т.И., Коновалов Н.П.,
Баженова Т.К., Коновалов П.Н., Павлова Т.О.

*Иркутский национальный исследовательский
технический университет, Иркутск,
e-mail: tamara.shishelova@gmail.com*

Одной из основных задач программы правительства РФ «Развитие образования на 2013–2020 годы» является модернизация образовательных стандартов и методик профессиональной подготовки специалистов. Развитие педагогических технологий должны быть направлены на интеграцию дисциплин и результативность каждой ступени образовательного процесса. Решение поставленной задачи возможно при использовании технологии сквозного проектирования, т.к. одним из условий её реализации является интеграция дисциплин. Поставленные задачи указывает на то, что научные и методические разработки по сквозному проектированию являются актуальными. Особенно это касается методики и теории междисциплинарной интеграции в проектировании непрерывного образовательного процесса средней и высшей школы.

Метод сквозного проектирования основан на принципе фундаментальности и профессиональной направленности, путём интеграции естественных и специальных дисциплин – система действий, которая даёт возможность преподавателю формировать методику обучения.

Можно с уверенностью утверждать, что освоение курса общей физики будущими инженерами является тем фундаментом, который позволит им не только успешно освоить общетехнические и специальные дисциплины, но и овладеть одним из основных видов деятельности для специалиста данного направления подготовки – проектной деятельностью.

Как показывает анализ научно-педагогической литературы, ряд авторов выделяет такие этапы проектирования, как «графическое моделирование объекта проектирования», «составление принципиальных и расчетных схем», «разработка конструктивных решений изделия и (или) его составных частей». Сравнивая основные этапы решения задач по физике, можно утверждать, что действия по составлению графической и физической модели ситуации, выявление изменений, происходящих с объектом исследования, выбор и обоснование законов и теорий для ее описания, подобны этапам проектировочной деятельности.

Организация процесса подготовки инженера по методу сквозного проектирования объектов профессиональной деятельности позволяет

значительно повысить заинтересованность студентов при обучении физике, обусловленную четким пониманием необходимости и значимости физических знаний в будущей профессиональной деятельности.

Проведенные нами ранее исследования доказали актуальность использования метода проекта при подготовке конкурентоспособных специалистов. Сформирована, опробована и внедрена в учебный процесс организационно-педагогическая модель профессионально значимых проектов для младших курсов по направлению бакалавриат. Показано, что для успешного использования этого метода является ориентация учебного процесса на формирование навыков проектной деятельности и активное сотрудничество с преподавателями специальных курсов дисциплин, то есть установление междисциплинарных связей физики с общетехническими и специальными дисциплинами.

Разработаны, опробованы и внедрены в систему подготовки профессионально значимые интерактивные проекты общеобразовательных курсов физики для организации сквозного проектирования с целью ознакомления с фундаментальными исследованиями, с новейшими инновационными разработками и технологиями, установление междисциплинарных связей физики с общетехническими и специальными дисциплинами.

На строительном факультете ИРНИТУ многие специальности связаны с водными технологиями. С первых курсов мы проводим обучение студентов младших курсов проектной деятельности. Темы проектов первокурсников мы связываем с технологиями водоснабжения и водоотведения.

Внедрение этого метода в учебный процесс позволит студентам успешно справляться с курсовыми и дипломными проектами, стимулирует процесс профессионального развития, саморазвития и творческой активности. Темы по проектной деятельности первого этапа согласуются с выпускающими кафедрами, это позволяет устанавливать междисциплинарные связи физики с общетехническими и специальными дисциплинами, тем самым, обеспечивается профессионально направленное обучение по методу сквозного проектирования.

Как правило, заключительные темы по проекту связаны с реально существующими объектами, вследствие чего знания, приобретенные при изучении курса физики, будут использоваться в дальнейшей профессиональной деятельности.

Таким образом, были разработаны профессионально-значимые проекты общеобразовательных курсов университета и включены в систему подготовки для организации сквозного проектирования школа – вуз с целью ознакомления с фундаментальными исследованиями,

новейшими инновационными разработками и технологиями, установлением междисциплинарных связей физики с общетехническими и специальными дисциплинами.

Целесообразно начинать сквозное проектирование среди учащихся школ с целью привлечения талантливых выпускников для поступления в вуз, где они смогут продолжить свою проектную деятельность при изучении специальных дисциплин.

Авторы разработок по проектированию предлагают начинать его с первого курса обучения. Актуально это будет второй семестр первого года обучения, когда студенты уже ознакомились с дисциплинами, предметами, преподавателями и самой методикой проведения занятий в высшей школе и могут осознать роль сквозного проектирования в процессе их обучения.

В ИРНИТУ физика начинается с первого семестра. Естественно, организовать сквозное проектирование с первого месяца обучения сложно, мало кто определится со своей будущей специализацией, т.к. по специальности их распределяют на 2-м курсе обучения. Вот тогда уже можно говорить о курсовом и дипломном проектировании и вводить сквозное проектирование. Мы считаем, начинать сквозное проектирование надо с проектной деятельности в прикладных исследова-

ниях физических законов или по другим темам, более близким к техническим специальностям, что мы и делаем в течении уже десяти лет.

Если в первые месяцы обучения студентов вуза организовать на развитие проектной деятельности по прикладной физике, то задачи сквозного проектирования будет более успешно решаться.

Начата работа по сквозному проектированию со студентами института «Архитектуры и строительства» по прикладной физике.

Нами разработан, опробован и организован первый этап (мотивационный) профессионально направленного обучения физике по методу сквозного проектирования объектов профессиональной деятельности, в результате которого:

- создаются условия для саморазвития творческой активности студентов;
- формируются профессиональные компетенции;
- выстраиваются взаимоотношения между преподавателями смежных дисциплин;
- возрастает потребность к профессиональному развитию;
- осмысливается необходимость в изучении физики для решения будущих профессиональных задач;
- студент осваивает этапы проектной деятельности.

Физико-математическое науки

ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ (учебное пособие)

Бритвина В.В., Конюхова Г.П.,
Муханова А.А., Муханов С.А.

ФГБОУ ВО «Московский политехнический
университет», Балашиха,
e-mail: s_a_mukhanov@mail.ru

Учебное пособие предназначено для студентов, изучающих курс высшей математики и обучающихся по направлениям 15.03.01 – «Машиностроение», 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.02 – «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», а также может быть использовано студентами других технических направлений при изучении соответствующих разделов курса высшей математики.

Пособие предназначено для изучения раздела высшей математики, посвященного обыкновенным дифференциальным уравнениям. Оно содержит подробное рассмотрение основных определений и понятий, связанных с дифференциальными уравнениями, элементарные типы обыкновенных дифференциальных уравнений, линейные дифференциальные уравнения и их системы. Излагаемый теоретический материал проиллюстрирован большим количеством

подробно рассмотренных разнообразных задач и примеров из различных областей практической деятельности.

Пособие может быть использовано студентами в качестве руководства для самостоятельной работы и преподавателями для проведения практических занятий.

ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА (учебное пособие)

Жукова Г.С., Бритвина В.В., Муханов С.А.

ФГБОУ ВО «Московский политехнический
университет», Балашиха,
e-mail: s_a_mukhanov@mail.ru

Учебное пособие предназначено для студентов, изучающих курс высшей математики и обучающихся по направлениям 15.03.01 – «Машиностроение», 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.02 – «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», а также может быть использовано студентами других технических направлений при изучении соответствующих разделов курса высшей математики.

Статистическая обработка экспериментальных данных является одной из ключевых задач при планировании и проведении экспериментов,

обработке полученных данных. В учебном пособии подробно рассмотрены методы организации выборочного исследования, построения статистических рядов и их графического представления. Дается подробное рассмотрение расчета интегральных числовых характеристик статистического ряда, таких как характеристики положения, рассеяния, формы, описания которых сопровождаются наглядными иллюстрациями.

В математической статистике рассматриваются две основные категории задач: оценивание и статистическая проверка гипотез.

Зачастую, проводимый эксперимент представляет собой некоторую модель «черный ящик», которая по определенной комбинации входного набора данных выдает некоторый набор значений-результатов. По имеющимся наборам входных и выходных параметров требуется найти точечное и интервальное оценивание параметров распределения. В данном пособии рассмотрены некоторые практические способы построения оценок. Особое внимание уделено наиболее популярным методам – методу наибольшего правдоподобия и методу наименьших квадратов. Вопросы точности построения оценок решаются с помощью построения интервальных оценок, которым в пособии также уделено внимание.

Две отдельных главы пособия посвящены общей теории проверки гипотез. Данные вопросы особенно пригодятся выпускникам при проведении дипломных исследований. Также при проведении научных исследований важным является факт выявления связи между двумя или большим количеством явлений. Методам корреляционного и регрессионного анализа в пособии также уделено внимание.

Основное внимание уделено пояснению примеров применения методов современной математической статистики. Вся теория объясняется и иллюстрируется на тщательно подобранных примерах.

РЕЛАКСАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ПОЧВАХ: МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Золотаревская Д.И.

*Российский государственный аграрный
университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, Москва,
e-mail: dina.zolotarevskaya@mail.ru*

Проблема сохранения и повышения плодородия почв является в настоящее время одной из наиболее актуальных экологических проблем; ее решению посвящены исследования широкого круга ученых. Природные условия и антропогенные воздействия на почвы оказывают существенное влияние на их физические свойства. Предпосевное прикатывание почв почвообрабатывающими катками способствует оптимизации их плотности и структуры, а работа на полях

мобильной сельскохозяйственной техники приводит к переуплотнению почв. Переуплотнение почв в результате воздействия ходовых систем тракторов и других мобильных машин вызывает ухудшение агрофизических свойств почв, снижение их плодородия, урожайности полевых культур.

Для разработки научно обоснованных рекомендаций по предотвращению переуплотнения почв при антропогенных воздействиях и созданию почвенных условий, благоприятствующих развитию сельскохозяйственных культур, нужно располагать результатами глубоких исследований физико-механических свойств различных почв.

Уравнения связи между сжимающими напряжениями σ и абсолютными деформациями сжатия (осадкой) h или относительными деформациями сжатия ϵ , то есть уравнения вида $\sigma = \sigma(h)$ или $\sigma = \sigma(\epsilon)$ описывают и позволяют учесть в расчетах только остаточные деформации почв, в то время как в ненасыщенных водой почвах наблюдаются также обратимые деформации. Значения как остаточных, так и обратимых деформаций различных почв зависят от скорости приложения и времени действия нагрузки. Зависимости между сжимающими напряжениями σ относительными деформациями сжатия ϵ , изменяющимися во времени, описывают уравнения теории вязкоупругости (реологические уравнения). Материалы и деформируемые среды, для которых зависимости между напряжениями и деформациями включают в себя время, называют вязкоупругими. Характерными для вязкоупругих деформируемых сред являются их релаксационные свойства, проявляющиеся в процессах ползучести и релаксации напряжений.

В книге представлены результаты теоретических и экспериментальных исследований реологических (вязкоупругих) свойств уплотняющихся связных почв, процессов ползучести и релаксации напряжений в уплотняющихся почвах и математическое моделирование этих процессов. Рассмотрены процессы ползучести, происходящие после кратковременного начального воздействия на почвы динамической нагрузки, возрастающей по различным законам. Исследованы процессы релаксации напряжений, происходящие после кратковременного начального деформирования почв по синусоидальному, а также по линейному законам. Действие на почвы внешней нагрузки с учетом вязкоупругих свойств уплотняющихся связных почв описано дифференциальным уравнением первого порядка, связывающим сжимающие напряжения, скорости изменения сжимающих напряжений и относительной деформации сжатия. Рассмотрены вязкоупругие свойства, ползучесть и уплотнение дерново-подзолистой легкосуглинистой и дерново-подзолистой супесчаной почв, а также релаксация напряжений в этих почвах. Приведены результаты полевых испытаний,

состоявших в проходах по почвам колесных тракторов. В полевых испытаниях записаны на осциллограммы эпюры нормальных контактных напряжений на колесах тракторов. Приведены также результаты компьютерных экспериментов, в которых найдены показатели, характеризующие исследуемые релаксационные процессы в почвах. В книге описаны разработанные автором методы расчета и позволяющие реализовать эти методы компьютерные программы. По разработанным программам выполнены расчеты рассматриваемых показателей на различной глубине деформируемого слоя почвы, соответствующие различным моментам времени. В полученных расчетных формулах учтено, что плотность почвы переменна по глубине ее верхнего деформируемого слоя. На основании результатов статистической обработки экспериментальных данных зависимость от глубины плотности почвы до действия на почву внешней нагрузки принята квадратичной. Выявлено влияние на рассматриваемые показатели начальной плотности почвы, ее влажности, скорости возрастания начальной нагрузки или скорости начального деформирования и других факторов.

Книга содержит оглавление, введение, 6 глав, заключение, список литературы. В книге 25 рисунков, 17 таблиц. Построенные графики и приведенные в таблицах численные значения найденных показателей отражают полученные экспериментальные данные и результаты выполненных компьютерных расчетов.

В первой главе приведены результаты исследований по теме «Математическое моделирование закономерностей деформирования почв дифференциальными уравнениями». Показано, что никакое дифференциальное уравнение с постоянными коэффициентами не позволит описать все особенности деформирования во времени реальных почв. Приведено полученное в проведенных исследованиях дифференциальное уравнение с переменными коэффициентами, адекватно моделирующее вязкоупругие свойства исследовавшихся почв.

Вторая глава посвящена описанию результатов экспериментальных и теоретических исследований реологических свойств, напряженно-деформированного состояния и уплотнения исследовавшихся почв.

Третья и четвертая главы содержат результаты исследований ползучести почв. В третьей главе рассмотрена тема: «Математическое моделирование процесса ползучести почв после кратковременного возрастания динамической нагрузки». Описан метод расчета показателей, характеризующих ползучесть и уплотнение почвы при ее ползучести. В четвертой главе приведены результаты компьютерных экспериментов по исследованию ползучести и уплотнению почв.

Пятая и шестая главы содержат результаты исследований релаксации напряжений в почвах.

В пятой главе рассмотрена тема: «Математическое моделирование процесса релаксации напряжений в почве после ее кратковременного динамического деформирования». Описан метод расчета показателей, характеризующих релаксацию напряжений в почвах. В шестой главе приведены результаты компьютерных экспериментов по исследованию релаксации напряжений в почвах.

Отмечено, что достоинства предложенных методов расчета состоят, в частности, в том, что эти методы позволяют находить ряд важных показателей напряженно-деформированного состояния и уплотнения почв при рассматриваемых видах воздействия динамических нагрузок

1) в различные моменты времени;

2) на различной глубине деформируемого слоя почвы.

Разработанные методы расчета позволяют находить показатели релаксационных процессов, в различные моменты времени и на различной глубине, а также время стабилизации деформации почвы в зависимости от влияющих на него факторов. Исследования, выполненные этими методами, позволяют получить дополнительно к выявляемым другими методами весьма важные данные о физическом состоянии почв.

Математическое моделирование процессов деформирования почв, основанное на результатах исследований их реологических свойств, позволит разработать эффективные меры защиты почв от вредных воздействий сельскохозяйственной техники.

Книга предназначена для научных работников, занимающихся исследованием реологических свойств почв, созданием методов расчета показателей напряженно-деформированного состояния и уплотнения почв в результате действия внешних нагрузок, изменяющихся по различным законам, при протекании релаксационных процессов в почвах и при работе мобильных машин, разработкой рекомендаций по снижению уплотнения почв мобильными машинами с целью сохранения и повышения плодородия почв. Книга может быть полезна преподавателям вузов.

ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ ПО ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКЕ. ЧАСТЬ 1 (учебное пособие)

Лычкин В.Н., Муханова А.А., Капитонова В.А.
ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный
заочный университет», Балашиха,
e-mail: msan-ann@rambler.ru

Учебное пособие «Лекции и практические занятия по высшей математике. Часть 1» предназначено в первую очередь для студентов, обучающихся заочно по направлениям подготовки 35.03.04 – «Агрономия», 35.03.06 – «Агроинженерия», а также может быть использовано студентами других направлений при изучении соответствующих разделов курса высшей математики.

Пособие состоит из пяти глав:

- Элементы линейной алгебры.
- Элементы векторной алгебры.
- Аналитическая геометрия на плоскости.
- Аналитическая геометрия в пространстве.
- Введение в математический анализ.

В конце каждой главы приведены типовые задания с решениями, вопросы для самоконтроля и тесты.

Для некоторых задач подробно разобрано решение математическими пакетами, такими как MathCAD, а также с использованием сервиса компьютерной математики Wolfram|Alpha.

Пособие будет полезно студентам студентами в качестве руководства для самостоятельной работы, а также преподавателями для подготовки и проведения практических занятий и консультаций.

ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА. РЯДЫ (учебное пособие)

Муханова А.А., Муханов С.А.

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный
заочный университет», Балашиха,
e-mail: msan-ann@rambler.ru

Учебное пособие «Высшая математика. Ряды» предназначено в первую очередь для студентов, обучающихся заочно по направлениям

подготовки 35.03.04 – «Агрономия», 35.03.06 – «Агроинженерия», а также может быть использовано студентами других направлений при изучении соответствующих разделов курса высшей математики.

Пособие предназначено для изучения раздела высшей математики, посвященного числовым и функциональным рядам и состоит из следующих глав: числовые ряды с положительными членами, знакопеременные ряды, функциональные ряды, ряды Тейлора, применение степенных рядов к приближенным вычислениям.

Излагаемый теоретический материал проиллюстрирован большим количеством подробно рассмотренных разнообразных задач и примеров из различных областей практической деятельности. В конце каждой главы приведены типовые задания с решениями, вопросы для самоконтроля и тесты.

Для некоторых задач подробно разобрано решение математическими пакетами, такими как MathCAD, а также с использованием сервиса компьютерной математики Wolfram|Alpha.

Пособие будет полезно студентам студентами в качестве руководства для самостоятельной работы, а также преподавателями для подготовки и проведения практических занятий и консультаций.

Филологические науки

ВВЕДЕНИЕ В ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ. СЕМИНАРЫ (методические указания)

Суровцева Е.В.

Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова, Москва,
e-mail: surovceva-ekaterina@yandex.ru

Представляемая книга – Суровцева Е.В. Введение в литературоведение. Семинары. Методические указания. Казань: Издательство «Бук», 2016.

Предлагаемое пособие представляет собой методические указания для преподавателей, ведущих занятия по введению в литературоведение для студентов-первокурсников филологических специальностей вузов. При составлении пособия мы следовали программе курса «Введение в литературоведение», составленной на кафедре теории литературы филологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (см.: Введение в литературоведение. Теория литературы: Программы дисциплин / Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, филологический факультет. Сост. П.А. Николаев и др. М., 1998).

Каждый раздел содержит:

– краткий перечень теоретических вопросов по теме, которые должны быть освещены на

лекциях и в учебнике и на которые преподаватель должен обратить внимание студентов;

– примерные задания по анализу текста (некоторые из них можно использовать как обязательное задание для всей группы, некоторые – как дополнительное, которое правомерно задавать, скажем, в качестве доклада. Мы осознанно шли на то, что количество этих заданий явно избыточно; мы пошли на это, чтобы предоставить возможность преподавателю варьировать и выбирать наиболее подходящие, по его мнению, упражнения);

– литература, которую преподаватель по своему усмотрению дать в качестве дополнения к основному списку литературы, приводимому в конце пособия;

– разделы «Стилистика», «Стихосложение», «Композиция» и «Психологизм» содержат также раздел с упражнениями, которые правомерно разбирать на занятии сразу после обсуждения теоретического материала.

Мы намеренно останавливаемся только на тех темах и аспектах курса, которые подлежат детальному разбору на семинарских занятиях и рассмотрение которых требует не только теоретических знаний, но и конкретных навыков анализа текста. Именно поэтому в пособии нет, например, раздела, посвященного литературоведческим школам и проблемам функционирования литературного

произведения – материалы по этим темам должны содержаться в лекциях и предлагаемых нами учебниках и словарях. Разделы имеют разный объём – так, стихосложение и стилистика предполагают больший анализ материала, тогда как материал по автору в основном сугубо теоретический и вряд ли стоит его рассматривать на большом количестве текстов.

Вопросы, помеченные знаком «*», не являются обязательными для изучения. Их можно очень кратко осветить в сильной группе и при наличии достаточного количества времени.

По каждой теме в качестве домашнего задания, помимо практических заданий и изучения соответствующих разделов учебника, следует давать литературу из раздела «Первоисточники и исследования». Ближе к концу семестра можно устроить коллоквиум по литературе, посвящённой темам, рассматриваемым исключительно в лекционном курсе.

Завершают методичку, кроме списка литературы по предмету, перечень примерных теоретических вопросов и практических заданий для экзамена по всему курсу – как по семинарам, так и по лекциям. Разумеется, преподаватель может составить свои практические задания к экзамену, а предлагаемые нами использовать в качестве домашнего задания или в работе на занятии. Ряд заданий взят нами из книги Б.В. Томашевского (Томашевский Б.В. Краткий курс поэтики: учебное пособие / Вст. ст., прим. Л.В. Чернец. 4-е изд. М., 2007).

Учебный курс некоторых отделений филологических факультетов (например, вечернего отделения Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова) предполагает семинарские занятия в течение двух семестров (раз в две недели). Преподавателю следует ориентироваться на то, что в первом семестре к зачёту следует охватить вопросы № 1–34 из примерного перечня вопросов, также приводимого нами, а во втором семестре – вопросы № 35–68.

Особо оговорим, что в методичке есть ряд ссылок на электронный ресурс «Теория литературы: Анализ художественного произведения». Это именно теория литературы, а не введение в литературоведение, поэтому целесообразно использовать его избирательно.

ПИСАТЕЛИ И ВЛАСТИТЕЛИ: ОЧЕРКИ ЭПИСТОЛЯРНОГО ОБЩЕНИЯ (сборник)

Суровцева Е.В.

*Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова, Москва,
e-mail: surovceva-ekaterina@yandex.ru*

Представляемая книга – Суровцева Е.В. Писатели и властители: Очерки эпистолярного общения. Сборник статей. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, 2016.

В настоящем сборнике автор предпринял попытку дальнейшего исследования особого эпистолярного жанра – «письма царю» и «письма вождю». Правомерность выделения этого жанра в особую разновидность эпистолярного жанра мы обосновали в ряде публикаций [Суровцева 2010; Суровцева 2008; Суровцева 2011; Суровцева 2016]. В представляемом ныне на суд читателей сборник вошли статьи, посвящённые взаимоотношениям литераторов и властителей, материал которых не вошёл или вошёл лишь частично в перечисленные нами книги.

В книгу входят следующие статьи:

1. «Письмо властителю» как особый жанр эпистолярной литературы: постановка проблемы (на материале русской словесности XIX–XX веков).
2. Создание конкорданса жанра «письма властителю»: постановка проблемы.
3. И.А. Гончаров и К.П. Победоносцев: переписка.
4. Письмо-инвектива как жанровая разновидность «письма царю».
5. Л.Н. Толстой и Великий Князь Николай Михайлович: Переписка.
6. Письма В.Г. Короленко статскому советнику Филонову, Х.Г. Раковскому и А.В. Луначарскому в контексте жанра «письма властителю».
7. «Письма вождю» в 192–1930-е годы: особенности развития жанра;
8. Создание конкорданса переписки М. Горького с советскими вождями: постановка проблемы.
9. Сборник переписки М. Горького с большевистскими и советскими вождями: проблемы составления и комментирования.
10. Горький и Бухарин: переписка.
11. Письма А.М. Горького А.И. Рыкову в контексте эпистолярных обращений писателя к большевистским и советским вождям.
12. Демьян Бедный и Сталин. По материалам переписки.
13. «Враг партии» В.М. Киршон и его письма И.В. Сталину.
14. Письма М. Цветаевой во властные структуры в контексте жанра «письма вождю»: Проблемы анализа.
15. Письма Е.В. Замятина А.И. Рыкову и И.В. Сталину в контексте жанра письма-жалобы вождю.
16. Мариэтта Шагинян: Переписка с вождями.
17. А.И. Солженицын, А.Д. Сахаров и Р. Медведев: дискуссия вокруг «Письма вождям Советского Союза» и её восприятие в эмигрантской печати (М. Агурский).
18. «Письмо властителю»: итоги и перспективы изучения (на материале русской литературы XIX–XX веков).

Список литературы

1. Суровцева Е.В. Жанр «письма вождю» в советскую эпоху (1950–1980-е гг.). Серия «АИРО – монография». – М.: АИРО-XXI, 2010.
2. Суровцева Е.В. Жанр «письма вождю» в тоталитарную эпоху (1920–1950-е гг.). Серия «АИРО – Первая монография». – М.: АИРО-XXI, 2008.
3. Суровцева Е.В. Жанр «письма царю» в XIX – начале XX века. Серия «АИРО – монография». – М.: АИРО-XXI, 2011.
4. Суровцева Е.В. Писатели и властители: Очерки эпистолярного общения. Сборник статей. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, 2016.

**ВЕНА В РУССКОЙ МЕМУАРИСТИКЕ
(сборник материалов)**

Суровцева Е.В.

*Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова, Москва,
e-mail: surovceva-ekaterina@yandex.ru*

Представляемая книга – Вена в русской мемуаристике. Сборник материалов / Составитель Е.В.Суровцева. Казань: Издательство «Бук», 2015. 152 с.

Химические науки**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ
К ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИМ
ЗАНЯТИЯМ ПО ХИМИИ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА ФАКУЛЬТЕТА ВСО**Красиков С.И., Павлова М.М.,
Шарапова Н.В., Ковалёва Ф.Ф.

*ГБОУ ВПО «Оренбургский государственный
медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации, Оренбург,
e-mail: TI_kff1@mail.ru*

Современные требования по усилению профессиональной направленности фундаментальных учебных дисциплин согласно ФГОС 3+, послужило причиной написания данного учебного пособия для студентов 1 курса факультета ВСО с дистанционной формой обучения. Подходы к пониманию основных разделов изучения химии на факультете ВСО, должны быть доступными для освоения теоретического и практического материала по химии.

Задача настоящего учебного пособия заключается в восполнении пробелов, имеющих в учебной литературе, и в стремлении обобщить имеющуюся информацию по химии. Для более эффективного изучения всех разделов данной дисциплины и формирование у студентов системного представления об основных проблемах современной химии. Данное учебное пособие включает два модуля, в каждом модуле по шесть разделов, отражающих общие сведения изучения химии согласно программы по дисциплине «химия» ФГОС 3+. Большое место в учебном пособии занимают разделы, включающие теоретическую информацию, подчеркивая значимость данного раздела для профес-

В предлагаемый на суд читателя сборник вошли тексты дневниково-мемуарного жанра, принадлежащие перу выдающихся деятелей русской культуры и посвященные их пребыванию в Вене. Это такие тесты, как «Венский дневник» А.И. Тургенева (1802), «От Вены до Карлсбада (Путевые впечатления)» (1872) и «Воспоминания барона Ф.Ф. Торнау» (первая публикация – посмертная – 1897) Ф.Ф. Торнау, «Из венских воспоминаний 1913–1914 г.» М.Хохловкина (первая публикация – 1915). В приложении помещена статья А. Зорина ««Венский журнал» Андрея Тургенева». Завершают сборник комментарии к текстам.

Приношу свою глубокую благодарность студентам русского отделения филологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова Кирилловой Виолетте Вячеславовне, Макаренковой Ольге Николаевне, Родионовой Марии Владимировне и Старовойтову Илье за неоценимую помощь в вычитывании текстов.

сиональной деятельности будущих медсестер. Кроме этого в пособии подробно освещаются разделы непосредственного выполнения виртуальных лабораторных работ с последующими выводами к этим лабораторным работам.

Главное внимание авторы обращают на доступность излагаемого материала, раскрываются главные положения данной темы и раздела, для более доступного освоения этих знаний. В первом модуле рассматриваются наиболее важные разделы по общей химии, а во втором модуле – важные разделы биоорганической химии, где подчеркивается значимость знаний студентов разделов: липиды, углеводы, аминокислоты, пептиды, белки. Особенно авторы подчеркивают роль этих соединений в жизнедеятельности человека, как в норме, так и в патологии, при этом приводятся яркие примеры теоретического, практического, изложенного материала. В ходе составления данного пособия авторы использовали накопленный опыт в преподавании химии на кафедре. Для закрепления материала и самоконтроля знаний студентам предлагается список рекомендуемой литературы, вопросы для самоподготовки, проблемно-ситуационные задачи и тестовые задания по всем разделам. Пособие хорошо иллюстрировано, содержит схемы, таблицы, формульный материал.

Рецензенты: Соломатова Т.В. кандидат биологических наук, доцент кафедры биологической химии ГБОУ ВПО ЮУГМУ Минздрава России, Лебедева Е.Н. кандидат биологических наук, доцент кафедры биологической химии ГБОУ ВПО ОрГМУ Министерства здравоохранения Российской Федерации.

*Экономические науки***ДЕЛОВАЯ ЭТИКА
(учебное пособие)**

Гаврилова Н.П., Калинина О.И.

*ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный
технический университет имени Т.Ф. Горбачева»,
Кемерово, e-mail: nrgavrilova@yandex.ru*

Предлагаемое учебное пособие представляет собой последовательное системное изложение основных проблем деловой этики.

Опираясь на имеющиеся в данной области исследования, авторы предлагают свой собственный подход к рассмотрению этических проблем деловой жизни, соединяя в единый дискурс наиболее важные элементы общего этического знания с анализом актуальных для деловой сферы проблем.

Учебное пособие предназначено, прежде всего, для студентов направления подготовки бакалавров «Экономика». В основе пособия лежит курс лекций, который читается его авторами на протяжении ряда лет студентам направления подготовки «Экономика» (квалификация бакалавр) Кузбасского государственного технического университета им. Т.Ф. Горбачева. Первые семь глав, посвященных этическим проблемам, написаны Н.П. Гавриловой, восьмая глава, посвященная деловой этике, – О.И. Калининой.

Создавая данное пособие, авторы стремились дать целостное представление о деловой этике и этике как социально-нормативной конкретизации общечеловеческих этических принципов применительно к деловой сфере. Исходя из этого выстроена логика изложения материала.

В первых двух главах студенты знакомятся со спецификой этического знания, основными понятиями этики, ее предметом и направлениями этической мысли. Здесь же рассматриваются вопросы соотношения морали и права. Показывается конституирующая роль этики в деловой жизни.

В третьей главе анализируется феномен профессиональной этики и профессиональной морали. Важное место отводится рассмотрению современных профессионально-этических кодексов.

Четвертая глава посвящена этике бизнеса, которая представлена двумя направлениями: как индивидуальная этика (этика предпочтений) и как институциональная этика (этика ограничений). Этика предпочтений при этом выступает как профессиональная этика бизнесменов, а институциональная этика – как экономическая этика. Обе эти разновидности этики бизнеса формируют принципы взаимодействия компаний с обществом, включая проблемы их социальной ответственности.

В пятой главе рассматриваются этические проблемы финансово-кредитной сферы. Глава состоит из трех параграфов. В первом параграфе этой главы рассматриваются этические проблемы финансового рынка как совокупности определенных социальных практик. Обозначаются «болевы точки» мировых финансов, неразрывно связывающих этику и экономику. Во втором параграфе рассматриваются проблемы «альтернативного банкинга», представляющего собой попытку организации банковского дела на новых принципах, предполагающих возможность получения дохода с учетом этических норм и ограничений. В третьем параграфе пятой главы показано, что большая роль в оздоровлении финансово-кредитной сферы отводится повышению личной ответственности участников финансового рынка, о чем свидетельствует появление профессионально-этических кодексов специалистов по бухгалтерскому учету и финансовым операциям.

В шестой главе анализируются моральные проблемы управления, прежде всего этические требования, предъявляемые к менеджеру. Здесь же анализируются проблемы служебной этики, в центре которой находятся вопросы взаимодействия сотрудников внутри первичного трудового коллектива или рабочей группы.

В седьмой главе анализируются проблемы этики делового общения, касающиеся в основном бизнес-партнеров. Основная проблема здесь – проблема манипуляций. Отдельный параграф посвящен этике деловых переговоров.

В заключительной (восьмой) главе рассматриваются основные элементы делового этикета, в частности излагаются требования, предъявляемые к деловому костюму, оформлению и содержанию офиса, к проведению деловых бесед и визитов.

В учебном пособии приведен глоссарий (список наиболее часто используемых выражений и узкоспециализированных терминов).

При изложении учебного материала использовался обширный круг источников, о чем свидетельствует список литературы, приведенный в конце учебного пособия.

Таким образом, студенты получают всестороннее представление о проблемах деловой этики и делового этикета. Мы надеемся, что это поможет им стать высококвалифицированными специалистами в своей области и внести достойный вклад в формирование современной российской деловой культуры.

С этой точки зрения предлагаемое учебное пособие может быть полезно для всех категорий читателей, ведь в развитии деловой сферы заинтересованы все члены общества.

**УПРАВЛЕНИЕ ПО-ЯПОНСКИ.
ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ
И МОТИВАЦИИ ТРУДА В ЯПОНСКОМ
КАДРОВОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ
НА СОВРЕМЕННЫХ ЯПОНСКИХ
ПРЕДПРИЯТИЯХ
(учебно-практическое пособие)**

Злыгостев В.Ю.

Южно-Сахалинск, e-mail: vlad-z@list.ru

Учебно-практическое пособие написано по результатам стажировки на современных японских предприятиях и отражает тот уникальный опыт, который формировался в японском менеджменте многие столетия и сегодня является эталоном и примером для подражания большинства мировых производителей. Результаты исследований получены в процессе ОJT-стажировки (On-the-Job Training) в Японии (г. Токио), организованной Министерством иностранных дел Японии, Генеральным Консульством Японии на Сахалине в г. Южно-Сахалинске, Филиалом АНО «Японский центр» – «Японский центр на Сахалине», а также исполнительной организацией «World Business Associates Co., Ltd».

Работа является результатом глубокого исследования особенностей японской системы управления персоналом и мотивации труда на современных японских предприятиях. В пособии выделяются распространённые направления японского менеджмента, а также основополагающие принципы управления трудовой деятельностью персонала японских предприятий.

«Управление по-японски» представляет собой, своего рода, исследовательский проект, выделяющий максимальное число как самих принципов и методов управления персоналом, так и инструментов стимулирования и поощрения, сказывающихся на уровне мотивации труда персонала, исходя из специфики и направленности деятельности японских предприятий, а также их индивидуальных корпоративных особенностей.

В пособии отмечается, что при формировании и реализации приёмов управления кадрами и мотивационной политики на японских предприятиях, руководители непременно придерживаются особенностей самих японцев – культурных, социальных, психологических, политических, экономических и т.д., свойственных японскому менталитету.

Неоднократно задавая вопрос руководителям и президентам крупнейших мировых производственных компаний и корпораций, – из чего же складывается секретный рецепт успеха компании, в ответ все они единогласно утверждали, что самый важный ингредиент успеха – это, конечно же, сами сотрудники

компании. Без них невозможно было бы даже начать своё дело, не говоря уже о мировых ориентирах и эталонном качестве продукции.

Безусловно, эталонное качество японской продукции и услуг достигнуто, в том числе, и благодаря такому же эталонному качеству управления кадрами.

Самой главной особенностью управления персоналом на японских предприятиях является сам подход к сотрудникам и процессу управления, который формирует понимание и осознание того, что основа эффективного взаимодействия с персоналом – это сотрудничество с ним. В работе отмечается, что руководители японских компаний практически никогда не произносили таких названий для своего персонала, как работник, работающий, трудящийся, в большинстве своём, употребляя слово «сотрудник».

Изучение подхода к «сотрудничеству» со своим персоналом искажает в сознании так привычное, веками сформированное и прочно закрепившееся фундаментом представление о кадровом менеджменте в системе управления персоналом.

Известно, что японская система управления кадрами сегодня является одной из самых эффективных и становится всё более актуальной. Ведь жесточайшие условия конкурентной борьбы бросают современным предприятиям новые вызовы, в ответ на которые необходимо не только приспосабливаться к постоянно меняющейся внешней среде, но и быть на шаг впереди благодаря внутренним силам, резервам и потенциалу компании, которые заключаются в её персонале.

Систематически подстраиваясь под внешние изменения, дабы приобрести неуязвимость, руководители японских компаний и корпораций вынуждены прибегать к созданию и реализации весьма изощрённых способов воздействия на персонал. При этом материальное стимулирование наряду с возрастающим давлением конкурентной среды становятся менее актуальными, хотя и являются обязательным требованием в сотрудничестве со своим персоналом. Ведь сегодня к методам материального стимулирования прибегают все без исключения компании, а инструменты морального поощрения работников уже давно ушли на задний план, растворившись в тени истории и являясь лишь легендой. Японский же менеджмент предполагает постоянный поиск и разработку новых, всё более действенных способов как материального, так и нематериального стимулирования своих сотрудников, так как практически все руководители японских компаний убеждены в том, что только денежная мотивация и её применение не может сохранять длительное время.

Учебно-практическое пособие включает 3 главы: «Моральное и материальное поощрение работников предприятия как элементы управления мотивацией в концепции кадрового менеджмента», «Особенности японского менеджмента в системе управления персоналом» и «Особенности системы управления персоналом и мотивации труда в японском кадровом менеджменте на современных японских предприятиях».

Первая глава книги посвящена изучению инструментов стимулирования, как элементов управления мотивацией в концепции кадрового менеджмента, дабы «вооружить» читателя теоретическими аспектами и знаниями в области стимулирования, поощрения и мотивации труда персонала.

Вторая глава книги повествует об основных особенностях японского менеджмента и управления кадрами, для того, чтобы можно было понять общую систему управления кадрами на японских предприятиях. Глава характеризует японскую философию управления кадрами, систему непрерывного процесса совершенствования «Кайдзен», систему принятия решений «Рингисэй», а также систему бережливого производства «TPS».

В третьей главе пособия приводится характеристика уникального опыта управления персоналом, который реально применяется современными японскими предприятиями на примерах нескольких крупных японских компаний и корпораций: «Zenko», «Рюкакусан», «KOSE», «Tempura Tendon Tenya», «Нингёте Имахан», «Yokohama Rubber», «Janome Sewing Machine Co., Ltd», а также Кооператив японского торгового квартала «Мукодзима Татибана Гиндза» («Киракира Татибана»).

Учебно-практическое пособие рекомендовано УМО Российской Академией Естественных наук по классическому университетскому и техническому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 38.03.02 – «Менеджмент».

Пособие может быть использовано и применимо в практической деятельности бизнесменами, руководителями различных предприятий и организаций, а также может быть полезно для заинтересованного круга лиц, изучающих Японию, японскую промышленность и культуру.

Благодаря этой книге читателям предоставляется настоящая возможность окунуться и заглянуть в удивительный мир управления персоналом на японских предприятиях. Пособие позволит ещё на шаг продвинуться в изучении особенностей японского менеджмента, которые заключаются и отражаются в принципах управления кадрами, а также являются основой всей жизнедеятельности

японских компаний, начиная со стратегического планирования и завершая выпуском высокотехнологичной, инновационной продукции высочайшего качества в мире, по настоящему заслуживающего уважения.

ОПТИМИЗАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ В ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАФЕДРЫ УНИВЕРСИТЕТА (монография)

Лавренюк К.И., Мазелис Л.С., Крюков В.В.

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса», Владивосток,
e-mail: lidiya.strikauskas@vvsu.ru

Рецензенты: А.А. Цхай, д-р техн. наук, профессор, профессор кафедры математики и информационных технологий Алтайской академии экономики и права, заслуженный работник высшей школы РФ; И.Г. Лазарев, канд. экон. наук, проректор по стратегическому развитию ВГУЭС.

Современные модели управления устойчивым развитием университета направлены на достижение поставленных стратегических целей, что возможно только при грамотном и обоснованном инвестировании имеющихся финансовых ресурсов. Одним из приоритетных направлений инвестирования является человеческий капитал университета, оказывающий определяющее влияние на реализацию стратегии развития университета. Данная работа посвящена проблеме выбора оптимальной структуры инвестиций в человеческий капитал бизнес-единицы университета. Представлен инструментарий, позволяющий существенно повысить эффективность процесса принятия решений в области развития человеческого капитала бизнес-единицы за счет инвестиционных вложений в него.

Для руководителей и администраторов всех уровней в системе высшей школы, научных работников, преподавателей и студентов экономических специальностей, занимающихся исследованиями в области микроэкономического моделирования и стратегического управления развитием человеческого капитала.

Табл. 35. Ил. 32. Библиогр.: 129 назв.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ВУЗ: ВЫБОР ПУТИ (монография)

Лазарев Г.И., Кравченко Л.А.,

Лазарев И.Г., Мартыненко О.О.,

Николаева В.И., Овсянникова Г.Л.,

Позднякова В.И., Филичева Т.П., Якимова З.В.

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса», Владивосток,
e-mail: lidiya.strikauskas@vvsu.ru

Рецензенты: С.А. Ищенко, д-р техн. наук, проф. каф. эксплуатации и ремонта машин Приморской гос. сельхоз. академии генеральный директор ООО «Пищевое производственное

объединение «Никольск», депутат Законодательного Собрания Приморского края; С.Е. Ячин, д-р филос. наук, профессор, зав. кафедрой философии Школы гуманитарных наук ДВФУ

Под редакцией О.О. Мартыненко.

Монография посвящена разработке подхода к выбору стратегической альтернативы российскими региональными вузами, не вошедшими в категорию ведущих, на современном этапе модернизации образования, а также формированию общих принципов проведения соответствующих организационных изменений и является продолжением цикла изданных во Владивостокском государственном университете экономики и сервиса монографий, посвящённых стратегии развития университета. Авторы проанализировали современные закономерности и тенденции в стратегическом развитии организаций системы высшего образования России. Проведённое исследование основано на официальных статистических данных о результатах развития вузов за последнее десятилетие.

Предназначена администрации вузов, сотрудникам государственных и региональных органов власти, занимающихся проблемами высшего образования, а также специалистам и исследователям в области стратегического менеджмента и государственного управления.

**ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО
МОДЕЛИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-
ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.
ПРАКТИКУМ. ЧАСТИ 1 И 2
(учебное пособие)**

Орлова И.В., Бич М.Г., Рытиков С.А.

*Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации, Москва,
e-mail: IVOrlova@fa.ru*

Задача подготовки экономических и управленческих кадров для формирования экономики инновационного типа стала сегодня стратегической целью государственной политики в области образования. В свете этого необходимо вести планомерное обучение и подготовку специалистов, владеющих глубокими знаниями экономико-математических методов и моделей, а также навыками их применения с использованием современных информационных технологий.

Учебное пособие «Основы математического моделирования социально-экономических процессов. Практикум. Часть 1 и 2» [1, 2], вышедшее в издательстве Финансового университета, предназначено для овладения будущими управленцами и экономистами профессиональными компетенциями, связанными с применением современного математического инструментария, пакетов прикладных программ и использованием результатов математического моделирования при принятии управленческих решений.

Пособие посвящено изучению количественных и качественных экономических взаимосвязей с помощью перспективных методов экономико-математического моделирования социально-экономических систем. В нем содержится все необходимое для изучения студентами наиболее важных и часто встречающихся на практике проблем экономики, маркетинга и менеджмента. Отбор и изложение материала учебного пособия имеют некоторые особенности по сравнению с существующими учебниками и учебными пособиями, суть которых заключается в описании практических применений широкого спектра математических моделей социально-экономических систем. В новом образовательном стандарте (ФГОС ВО 3+) для экономических и управленческих направлений подготовки был сделан акцент на проектном подходе, оценке реальных инвестиций и инноваций, что также нашло отражение в выборе практических ситуаций для заданий и кейсов практикума. Первая часть пособия посвящена оптимизационным и балансовым моделям, вторая – эконометрическим и имитационным (эволюционно-симулятивным) моделям.

Первая часть практикума включает в себя четыре главы («Модели линейного программирования», «Модели сетевого планирования и управления», «Матричные балансовые модели», «Модели одновременного инвестиционно-финансового планирования»), посвященные оптимизационным и балансовым моделям, – задаче линейного программирования, задаче целочисленного программирования, транспортной задаче, задаче о назначениях, модели сетевого планирования и управления, матричным балансовым моделям, моделям одновременного инвестиционно-финансового планирования. В начале каждой главы приводится краткий теоретический материал по соответствующей теме. Затем на примере типовой задачи разбирается составление экономико-математической модели и ее решение с помощью соответствующего инструментального средства (пакет Microsoft Excel или программа SimplexWin). После этого приводятся задания для самостоятельной и научно-исследовательской работы студентов.

Вторая часть практикума включает в себя две главы, посвященные эконометрическим («Основы эконометрики») и эволюционно-симулятивным моделям («Равновесные модели эволюционно-симулятивного метода»). Глава «Основы эконометрики» включает описания типов данных, используемых в эконометрике, и подробное рассмотрение технологии эконометрического моделирования, количественного и графического анализа экономических данных в Microsoft Excel. Приведены конкретные примеры проведения корреляционно-регрессионного анализа с помощью различных функций Microsoft Excel и важнейших специальных

инструментов – надстроек «Пакет анализа» и «Поиск решения». Отдельное внимание уделяется эконометрическим методам корректировки нарушений предположений Гаусса-Маркова и применению моделей с фиктивными переменными, которые позволяют учесть влияние качественных признаков при исследовании экономических объектов и являются эффективным инструментом при анализе структурных изменений, выборе альтернатив, построении рейтинговых систем. Изложение материала сопровождается справочными материалами по основным формулам, используемым в корреляционном и регрессионном анализе и функциям Microsoft Excel. Примеры решения задач включают фрагмент или полный текст рабочего документа Microsoft Excel, снабженный комментариями и краткими указаниями, помогающими реализовать решение задачи на компьютере. В конце главы приводится комплексный пример исследования экономических данных и предлагается набор задач для самостоятельной работы, решение которых помогает процессу подготовки студентов к экзаменам.

Глава «Равновесные модели эволюционно-симулятивного метода» посвящена решению проблем эффективного применения экономико-математических методов на практике. В ней разъясняются и иллюстрируются на практических примерах методы, которые позволяют с новых позиций решать широкий круг прикладных экономических задач с учетом неопределенности исходных данных и рисков. Описанный в пособии эволюционно-симулятивный метод позволяет за счет оптимизации снижать неопределенность в значении искомого результата на 1–2 порядка. Это принципиально меняет ситуацию, делает теоретическую экономику эффективным инструментом практического бизнеса. В главе описана диалоговая компьютерная система «Decision», в рамках которой предлагается пример иллюстрирующий процесс прогнозирования рынков товаров и услуг. При этом проводится расчет оценок рисков, надежности выполнения плана, емкости рынка, прибыли и других интегральных характеристик.

Пособие адресовано студентам, специализирующимся в области государственного и муниципального управления, финансов и кредита, экономики предприятия, менеджмента, маркетинга, инвестиций, математической статистики, управления проектами, управления в чрезвычайных ситуациях и т.д. Основой подготовки студента к выполнению упражнений практикума служат учебник [3] и учебные пособия [4–8]. При этом не требуется специальных математических или иных знаний, за исключением тех, которые студенты получают на начальных курсах по указанным специальностям. Все остальные материалы, включая терминологию, содержатся в пособии.

Список литературы

1. Орлова И.В., Рытиков С.А., Щепетова С.Е., Росс Г.В., Бич М.Г. Основы математического моделирования социально-экономических процессов. Практикум. Часть 1: учебное пособие / под ред. С.А. Рытикова. – М.: Финансовый университет, 2016.
2. Орлова И.В., Рытиков С.А., Щепетова С.Е., Росс Г.В., Бич М.Г. Основы математического моделирования социально-экономических процессов. Практикум. Часть 2: учебное пособие / под ред. С.А. Рытикова. – М.: Финансовый университет, 2016.
3. Федосеев В.В., Гармаш А.Н., Орлова И.В. Экономико-математические методы и прикладные модели: учебник для бакалавриата и магистратуры / под ред. В.В. Федосеева. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2014.
4. Орлова И.В., Половников В.А. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: учебное пособие. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2014.
5. Орлова И.В. Экономико-математическое моделирование: Практическое пособие по решению задач. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2014.
6. Лихтенштейн В.Е., Росс Г.В. Информационные технологии в бизнесе. Применение системы Decision в микро- и макроэкономике. – М.: Финансы и статистика, 2008.
7. Лихтенштейн В.Е., Росс Г.В. Информационные технологии в бизнесе. Применение системы Decision в решении прикладных экономических задач. – М.: Финансы и статистика, 2009.
8. Росс Г.В., Лихтенштейн В.Е., Бич М.Г. Информационные технологии диагностики региональных экономических систем // Информатизация и связь. – 2014. – № 3. – С. 69–73.

УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ УНИВЕРСИТЕТА КАК СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ (монография)

Терентьева Т.В., Лазарев И.Г., Арнаут М.Н.
ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный
университет экономики и сервиса», Владивосток,
e-mail: lidiya.strikauskas@vvsu.ru

Рецензенты: О.Ю. Ворожбит, д-р экон. наук, проф., зав. кафедрой, Институт международного бизнеса и финансов ВГУЭС; И.П. Черная, д-р экон. наук, проректор по учебной и воспитательной работе (ТГМУ).

Исследуются концептуальные подходы к трактовке категорий «устойчивость развития университета» и «устойчивое развитие университета»; факторов, влияющих на данное свойство и процесс. Основное внимание уделяется мониторингу рынка образовательных услуг, потребностей работодателей и развитию конкурентоспособной внутренней базы университета. Анализируется современное состояние и основные тенденции развития университетов Дальнего Востока. Предлагается организационно-экономический механизм управления устойчивым развитием университета, основанный на диагностике экономических процессов внутренней среды университета и социальных процессов внешней среды; определении стратегических целей и тактических задач; обосновании критериев и выбора показателей их достижения; разработке и реализации целевых мероприятий; осуществлении мониторинга эффективности их результативности;

составлении рейтинга университетов по критериям устойчивости; корректировке стратегии развития университета, а также методике оценки эффективности данного механизма.

Предназначена для исследователей проблем состояния и развития системы высшего образования, а также представителей управления отдельных объектов высшей школы в рамках построения внутреннего менеджмента, направленного на долговременное и качественное развитие.

РЫНОК ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА (монография)

Улезько А.В., Пашина Л.Л.

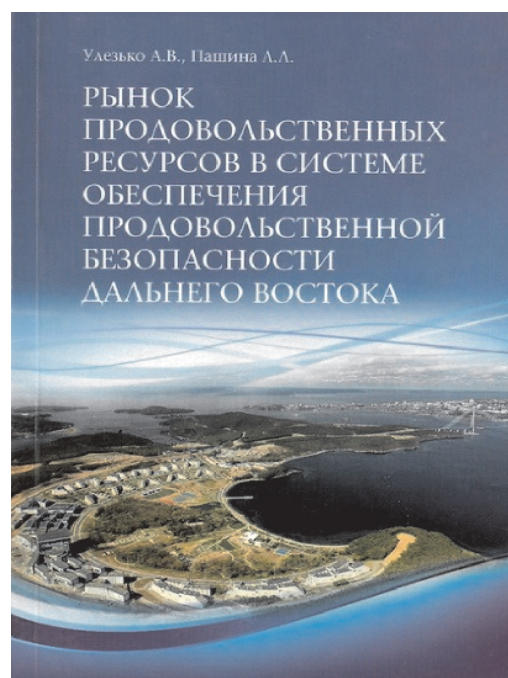
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
аграрный университет», Воронеж,
e-mail: pashinall@mail.ru

Ориентация идеологов радикальных экономических реформ конца прошлого века на всемогущую силу «чистого» рынка не оправдала себя с самого начала преобразований. Практически полный отказ государства от регулирования экономического пространства страны привел не только к разрушению сложившейся экономической системы общества и диспропорциональному развитию её отдельных элементов, но и обусловил резкое падение объемов производства сельскохозяйственной продукции на фоне устойчиво увеличивающегося объема импорта продовольствия, что привело к значительному сокращению уровня продовольственной безопасности России. Пересмотр политики влияния государства на экономические процессы потребовал разработки концепции государственной поддержки различных субъектов экономических отношений и формирования механизмов регулирования рынков, в том числе и продовольственных. Бесперебойное функционирование продовольственных рынков в сочетании с ориентацией на продукцию отечественных производителей является важнейшим условием обеспечения продовольственной безопасности страны.

Сложная административно-территориальная структура России, существенная дифференциация регионов по уровню экономического развития, неоднородность природно-климатических условий, исторически сложившаяся система специализации и разделения труда, различная демографическая ситуация, разноточность регионов от центра России и её государственных границ, национальные традиции объективно обуславливают возникновение региональных продовольственных рынков, отражающих специфику развития отдельных регионов.

Решение задач обеспечения продовольственной безопасности, постепенного вытеснения им-

порта продовольствия и замещения его товарами отечественного производства является глобальной целью системы государственного регулирования продовольственных рынков, позволяющей ориентировать реальный сектор экономики на рост объемов производства и создание дополнительных рабочих мест, обеспечивающей конкурентоспособность отечественной продукции и создающей продовольственный базис воспроизводства человеческого капитала. Развитие сбалансированной системы продовольственных рынков немыслимо без устойчивого и эффективного развития хозяйствующих субъектов агропромышленного комплекса, определяющих формирование ресурсной базы рынков. В то же время именно регулируемый рынок призван обеспечить эквивалентность обмена товарами и стимулировать приток инвестиционных ресурсов в аграрную сферу.



На всех этапах становления и развития теории и методологии продовольственных рынков проводились исследования, связанные с процессами функционирования продовольственных рынков, формирования его инфраструктуры, обеспечения продовольственной независимости и продовольственной безопасности страны и отдельных регионов. Теоретические и практические аспекты методологии и организации рынков хорошо изучены и описаны такими зарубежными авторами как Т. Дайсон, Д. Кейнс, К. Маркс, А. Маршал, К. Менгер, К. Робинсон, М. Розенгрант, А. Смит, В. Томек и др. Исследованию отдельных аспектов и элементов продовольственного рынка, а также механизмов его регулирования посвящены работы российских ученых: А. Алтухова, В. Гурова, Н. Володиной, О. Вялых, Е. Закшевской, Н. Карловой,

С. Киселева, В. Ключака, И. Кобута, Э. Крылатых, К. Лингарта, В. Нечаева, О. Письменной, Н. Розановой, Т. Савченко, Е. Серовой, А. Суслова, В. Сергеева, Т.В. Тихоновой, И.Г. Храмовой и др. Проблемам регулирования продовольственного рынка и обеспечения продовольственной безопасности в целом уделяется особое внимание в работах П. Бурдукова, И. Буздадова, В. Вермель, С. Завьялова, И. Загайтова, А. Калинина, А. Камалына, В. Козлова, А. Костяева, А. Курносова, С. Маркарьяна, М. Муртазалиева, С. Нуралиева, Л. Овчаровой, Р. Саетгалиева, К. Терновых, С. Хавиной, И. Хицкова, Л. Холод, Б. Чернякова, А. Шелепы, Г. Шмелева, И. Ушачева и др.

Тем не менее, проблемы формирования и развития российского продовольственного рынка в целом и региональных продовольственных рынков в частности остаются не до конца изученными. В проводившихся исследованиях недостаточно внимания уделялось оценке условий и факторов, определяющих процесс достижения цели регулирования продовольственного рынка в рыночной экономике, специфике методов, механизма и последствий регулирования продовольственных рынков регионов, оценке и способам обеспечения продовольственной безопасности как страны в целом, так и Дальнего Востока в частности.

Объектом исследования являются национальный и региональные продовольственные рынки. Более углубленные исследования проводились на примере продовольственного рынка Амурской области. Информационно-эмпирическая база исследований формировалась на основе совокупности статистических данных Федеральной службы государственной статистики РФ, Территориального органа федеральной службы государственной статистики по Амурской области, Министерства сельского хозяйства Амурской области, факты и сведения, опубликованные в научной литературе и периодической печати, а также практические расчеты и результаты, полученные при исследовании состояния регионального продовольственного рынка и его инфраструктуры.

В монографии рассматриваются теоретические аспекты формирования и развития продовольственного рынка, раскрываются особенности региональных рынков, проводится систематизация и актуализация методологических основ организации продовольственных рынков на региональном уровне, дается организационно-экономическая оценка ресурсной базы продовольственного рынка Амурской области и его инфраструктурного обеспечения, исследуются условия и сценарии развития региональных продовольственных ресурсов и влияния уровня их развития на уровень продовольственной безопасности регионов, предлагаются концептуальные подходы к созданию инновационной системы инфраструктуры регионального продовольствен-

ного рынка и оценивается потенциальная результативность предлагаемых мероприятий.

Издание предназначено для студентов, обучающихся по экономическим направлениям, аспирантов, магистров и специалистов, деятельность которых связана с развитием продовольственных рынков.

Список литературы

1. Рынок продовольственных ресурсов в системе обеспечения продовольственной безопасности Дальнего Востока: монография / А.В. Улезько, Л.Л. Пашина. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2014. – 291 с.

2. Как написать аннотацию к научной статье: правила и примеры. – <http://nauchniestati.ru/blog/kak-napisat-annotaciyu>.

МЕНЕДЖМЕНТ (учебное пособие)

Ультан С.И.

Омский государственный университет
им. Ф.М. Достоевского, Омск,
e-mail: ultan_si@mail.ru

В учебном пособии «Менеджмент» автора Ультан Светланы Ивановны представлено краткое изложение основных положений теории менеджмента, проведено обобщение практики управления современной компанией, как в России, так и за рубежом.

Первая глава содержит *сущность дефиниции «менеджмент»*, представлено **авторское определение понятия «менеджмент»** (стр. 20 учебного пособия) в **виде схемы**. Подчеркивается, что *управление осуществляется через кольцо управления*, состоящее из общих функций менеджмента:

- целеполагание;
- прогнозирование и планирование;
- организация;
- мотивация;
- контроль.

Функционирование любой компании предполагает *выделение цели и ограничений*, т.е. второстепенных целей. Приведены классификации целей компании и требования, выдвигаемые к формулировкам целей и ограничений. Поскольку выбор цели представляет собой некий компромисс между интересами различных групп, то отдельный пункт учебного пособия (пункт 1.3) посвящен **стейкхолдерам и их влиянию на деятельность современной компании**. Кроме того, пункт 1.4. учебного пособия посвящен *истокам возникновения современного менеджмента*, т.е. **подходам и школам менеджмента**.

Вторая глава учебного пособия рассматривает **основные элементы предпринимательской среды компании и методы ее анализа**:

- PEST-анализ;
- профиль среды компании;
- метод взвешивания каждого фактора;
- SWOT-анализ;
- SNW анализ.

Далее рассматриваются *современные модели жизненных циклов организации* зарубежных авторов Л. Грейнера, И.К. Адизеса и жизненный цикл организационного развития бизнеса с социокультурной точки зрения отечественных авторов Е.Н. Емельянова и С.Е. Поварницыной.

Четвертая глава посвящена сущности, функциям и процессу разработки *миссии компании*. Выделены характеристики основных компонентов миссии и приведены примеры.

Планирование в системе менеджмента (глава 5 учебного пособия) рассматривается как начальный этап управления компанией. Знание основных принципов, методов и целей планирования позволяет строить оптимальные планы от стратегических до тактических и оперативных. *Современные технологии формирования целей компании* следующие:

- SMART-технология;
- проектная система постановки целей Г. Архангельского;
- сбалансированная система показателей Р. Каплана и Д. Нортон – (Balanced Scorecard – BSC).

Функция менеджмента – *организация* (глава 6 учебного пособия), рассматривается как *организационный процесс* предпринимательской деятельности и управления в предпринимательской деятельности. Принципы организации управления лежат в основе методов делегирования полномочий и ответственности в системе менеджмента компании.

Мотивация и потребности сотрудников компании (глава 7 учебного пособия) рассматриваются через *первоначальные теории мотивации* Ф.У. Тейлора и Э. Мэйо, а также через *теорию «Х» и теорию «Y»* Д. Мак-Грегора. Представлены основные идеи японской модели «Z» У. Оучи. А также в учебном пособии проанализированы современные теории мотивации двух групп содержательные и процессуальные. *Содержательные теории мотивации* основываются на выявлении потребностей людей и их роли в мотивации, к таким теориям относятся:

- теория иерархии потребностей А. Маслоу;
- теория «мотивационной гигиены» – двухфакторная модель Ф. Герцберга;
- теория приобретенных потребностей Д. Мак-Клелланда.

Группа процессуальных теорий мотивации содержит:

- теорию ожиданий В. Врума;
- теорию справедливости С. Адамса;
- и теорию Портера-Лоулера.

В процессе управления компанией важна такая функция как *контроль*. В главе 8 учебного пособия раскрываются виды и процесс контроля, даны рекомендации по проведению контроля, подчеркиваются поведенческие аспекты контроля и его необходимость. *Координация*

рассматривается как центральная функция менеджера в процессе управления компанией. Особая роль отведена *контроллингу* как инструменту управления современной компанией.

Особое внимание необходимо уделить методам *принятия управленческого решения* (глава 9 учебного пособия) и интегральному характеру деятельности современного менеджера. Проанализировано влияние факторов на эффективность управленческих решений и роль руководителя в процессе принятия решения.

Организационное проектирование (глава 10 учебного пособия) позволяет рассматривать структуру управления компанией как совокупность звеньев управления, находящихся во взаимосвязи, соподчиненности и обеспечивающих функционирование и развитие компании как единого целого. Проанализированы классификации структур управления компанией с их достоинствами и недостатками.

Коммуникации в управлении (глава 11 учебного пособия) служат средством включения компании во внешнюю среду, обеспечивая ей необходимый уровень взаимодействия с окружающими социально-экономическими системами. Представлены этапы, модели коммуникационного процесса и основные виды коммуникаций компании.

В каждой компании существует сложное переплетение *формальных и неформальных групп* (глава 12 учебного пособия), поэтому необходимо выявить причины их возникновения и факторы, влияющие на их функционирование. Для этого необходимо изучить характеристики групп и их эффективность, этапы групповых процессов, условия создания команд и управления ими.

В главе 13 учебного пособия представлены *четыре группы основных концепций лидерства*, т.е. теория черт, поведенческий подход, ситуационный подход по Ф. Фидлеру и теория адаптивного руководства. Данные теории характеризуют разные этапы развития теории лидерства, которая эволюционировала от первого подхода к четвертому. А также приведены современные стили, типы и роли руководства.

Конечно же, деятельность компании невозможна без возникновения *конфликтных ситуаций* (глава 14 учебного пособия), которыми необходимо эффективно управлять, а для этого нужно знать типы конфликтов, уметь выявлять причины их возникновения и владеть методами разрешения конфликтов.

Как подчеркивают многие ученые *организационная и корпоративная культуры* имеют огромное влияние на эффективное функционирование современной компании, этому посвящена глава 15 учебного пособия.

После каждой главы приведен список литературы и вопросы для самопроверки, что помогает осмыслению пройденного материала.

*Аннотации изданий, представленных
на X Юбилейную Выставку образовательных технологий и услуг,
Россия (Москва), 15–16 ноября 2016 г.*

Экономические науки

**О МЕТОДИЧЕСКОМ ПОСОБИИ ПО
МОДЕЛИРОВАНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ (ЧАСТЬ 3. МЕТОДИЧЕСКИХ
РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ВНЕДРЕНИЮ
В ЭКОНОМИКУ СИТУАЦИОННО-
СТРАТЕГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
ПЛАНИРОВАНИЯ)**

Меркулова Ю.В.

Москва, e-mail: merkul.yuliya@gmail.com

В Методическом пособии по моделированию экономических процессов раскрываются механизмы динамического хозяйствования с учётом временных и пространственных параметров, что является очень актуальным в условиях нестабильности и быстрых перемен на рынках. В настоящее время перед каждым субъектом хозяйствования стоит задача – адаптировать свои возможности к любой из моделируемых ситуаций изменения условий хозяйствования и выбрать для каждой из них свою стратегию успеха, чтобы быть готовым к быстрым изменениям своего товарного предложения в случае того или иного сценария развития рынков, конкуренции, потребительского спроса. Для этого необходима соответствующим образом выстроенная методология действий и принятия решений. Разработанная ситуационно-стратегическая система планирования и управления лучше всего отвечает этим целям, так как она позволяет не только составлять стратегические программы развития, но и корректировать выходные данные текущих программ с учётом складывающейся ситуации развития. При ней все экономические процессы исследуются в развитии.

Для этого проводят классификацию возможных ситуаций развития. Для обычных, предсказуемых или предсказуемых с определённой степенью вероятности ситуаций рекомендуется применять аналитическо-прогнозный подход; для ситуаций, предсказуемых по слабым сигналам, использовать прогнозно-вероятностный подход, а для непредсказуемых ситуаций – имитационно-событийный подход. Любые, даже слабо прогнозируемые ситуации целесообразно исследовать как событийно-ориентированные системы, так как в данном случае ситуация возникает из реального события, которое произошло, происходит или вероятно может произойти в будущем. Полностью непредсказуемые ситуации предлагается имитировать в экспертных системах, т.е. в результате искусственного задания

исходных данных и последующего анализа возникающих ситуаций.

Рекомендуемая в книге методология моделирования экономических процессов и ситуационного управления данными основывается на следующих ключевых моментах:

во-первых, проводят сегментирование рынков по критериям качественных и ценовых запросов покупателей, причём учитывают, что каждый выделяемый сектор рынка характеризуется лишь диапазоном разброса данных показателей, но он делится на сегменты в значительной степени исходя из предпочтений покупателей в целевой функции продукции, определяемой соотношением качественных и ценовых параметров продукции данного сектора. Это позволяет классифицировать покупателей на группы по классу их типичных запросов;

во-вторых, фирма выбирает свои стратегические зоны хозяйствования (СЗХ) на каждом рынке. Фирма может иметь такие зоны в одном или в разных сегментах рынков, а также в одном или в разных его секторах;

в-третьих, на основе графиков трёхмерного моделирования исследуют тенденции изменения множества показателей позиционирования продукции с учётом их влияния друг на друга, а также с учётом зависимостей между функциями спроса и предложения;

в-четвёртых, составляют модели «миграции покупателей» по покупательским сегментам с учётом тенденций изменения их платёжеспособности и качественных запросов (вначале определяют направления «миграции», а затем конкретизируют число потенциальных покупателей и потребительский спрос в каждом потребительском сегменте рынка);

в-пятых, составляют модели пространственного маневрирования зонами позиционирования товаров, а именно в зависимости от динамики развития рынков, конкуренции, процессов «миграции покупателей» по сегментам рынка, тенденций изменения функций спроса и предложения фирма планирует смену зон позиционирования отдельных видов товаров в целях поддержания спроса на них, продления жизненного цикла их предложения и повышения их конкурентоспособности, прибыльности. Модели перехода фирмы из одного сегмента в другой составляют по каждому конкретному товару, так как такое пространственное маневрирование позиционированием товара может быть связано

со стремлением фирмы реализовать различные стратегии. Например, с устаревающими товарами фирма переходит в сегменты, из которых ушли конкуренты, так как в них они могут играть роль «наследника на рынках» и при невысоких затратах на рекламу, стимулирование сбыта приносить фирме высокие прибыли, а смена зон позиционирования перспективных товаров может осуществляться из соображений повышения цен на них и повышения числа их покупателей. Кроме того, среди вариантов пространственного маневрирования широко распространены ситуации расширения зон позиционирования товаров, т.е. выход с ними на новые рынки при сохранении завоёванных позиций в уже освоенных сегментах рынка. К сужению зон позиционирования товаров фирмы прибегают либо, когда рынок насыщен, либо в кризисные периоды, когда платёжеспособность и спрос покупателей резко падает, и фирме выгоднее быстро реализовать товар на ограниченных, но в стабильных, заведомо выгодных для неё сегментах рынка, чем позиционировать товар на многих рынках, где он может не найти сбыта;

в-шестых, составляют ситуационные модели предложения товаров фирмы в различных сегментах рынка. При этом разрабатывают стратегии маневрирования ценами, объёмами продаж, качеством продукции в зависимости от изменения покупательской конъюнктуры и тенденций изменения потребительского спроса в целях усиления позиций фирмы на рынках и конкурентоспособности её продукции. Для повышения обоснованности планирования строят графики многомерного моделирования, позволяющие находить оптимальные значения сразу нескольких параметров, например, результативности целевой функции, объёма и цены предложения продукции с учётом их влияния друг на друга. При этом тенденции изменений функций спроса и предложения различных показателей предложения продукции и выбор профилирующего показателя в трёхмерной системе координат рекомендуется определять в зависимости от выбранной стратегии предложения продукции в конкретном сегменте рынка (СЗХ фирмы) в планируемом периоде;

в-седьмых, составляют модели управления стратегиями материалопотребления, закупок технологий и средства труда, привлечения трудовых ресурсов с учётом временных и пространственных параметров. Рекомендуются модели являются динамическими, так как они позволяют не только определять фирме наиболее выгодные зоны и показатели закупок различных ресурсов, но и маневрировать стратегиями и зонами закупок ресурсов на соответствующих рынках с учетом изменения ситуации как на ресурсных, так и на товарных рынках, а также с учётом финансовых возможностей и продуктовых программ самой фирмы.

Все рекомендуемые в книге модели закупок ресурсов и позиционирования товаров обладают научной новизной и имеют большое практическое значение. Механизм их реализации подкрепляется составленной базой данной, которая предназначена для машинной обработки систематизированных сведений о секторах и сегментах товарных и ресурсных рынков, о характеризующих их показателях, о реализуемых в них типичных соответственно товарных и ресурсных стратегиях при различных ситуациях, о моделях ситуационного и пространственного маневрирования показателями позиционирования продуктов на товарных рынках и закупок ресурсов на ресурсных рынках. Предложенная в книге методология балансировки спроса и предложения на основе составленной базы данных и с помощью построенных моделей пространственного и временного маневрирования позволит находить как наилучший вариант синергетического множества данных позиционирования продукции, так и наилучший по множеству параметров вариант закупок ресурсов. Моделирование экономических процессов открывает новые перспективы для повышения конкурентоспособности продукции, рационального использования ресурсов и роста эффективности хозяйствования.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ В ЭКОНОМИКЕ (монография)

Меркулова Ю.В.

Москва, e-mail: merkul.yuliya@gmail.com

Научная монография «Технические изобретения в экономике» написана на основе заявки на изобретение. Данная книга очень актуальная, так как открывает страницу в новую экономику, основанную на моделях и цифре. Она содержит только авторские разработки, обладающие новизной. Книга доказывает, что технические изобретения помогают решить экономические проблемы повышения конкурентоспособности продукции.

Изобретение заключается в разработке способа управления множеством переменных данных потребительских показателей продукции с учётом временных и пространственных параметров. Объектом изобретения является система предприятия (организации, фирмы) с её перечнем последовательностей операций способа управления множеством переменных данных потребительских показателей продукции и материализованными планово-аналитическими инструментами воздействия на данные в целях преобразования, синтеза множества выходных данных и генерации на их основе программных документов.

В книге раскрывается отличие инструментов от методов. Метод – это всегда подход, приём, методология процесса управления данными,

а инструмент – материальное средство, орудие воздействия на данные в целях управления и маневрирования ими. Управление переменными данными – это управление множеством зарегистрированной информации, представленной в материальной форме, пригодной для передачи, связи, обработки человеком или с помощью автоматических средств. Тем самым изобретённый способ заключается в обработке официально зарегистрированных данных, которые являются материальным объектом с помощью материализованных в процессе способа инструментов воздействия на данные в целях улучшения потребительских свойств продукции, которая тоже является материальным объектом. В ходе исследований рассмотрены все известные аналоги и выбран прототип изобретения, определены его недостатки для решения поставленной технической задачи.

Сущность изобретения состоит в моделировании принципиально нового процесса управления данными, включающего 6 этапов, каждый из которых делится на свои взаимосвязанные стадии и составляющие их последовательные операции способа. А также в генерации на них материализованных инструментов воздействия на данные, реализуемых посредством машинной обработки информации. Заявленный способ обладает единством, воплощённым в итоговой схеме, которая увязывает все этапы, стадии и операции способа в единую систему, а также характеризуется таким перечнем последовательностей осуществления операций, при котором каждая операция является необходимым звеном для осуществления последующей операции, а технический результат, полученный на каждом из этапов, логически связан с осуществлением операций и получением технического результата следующего этапа.

Способ включает информационный блок, генерирующий необходимые для планирования базы данных (БД) и систему управления ими (1-й и 2-й этапы способа); прогнозно-аналитический блок, генерирующий динамические числовые ряды опорных данных плана (3-й этап способа), которые затем вносятся в матрицы планирования; блок стратегий, генерирующий перспективные и текущие продуктовые стратегии (4-й этап способа), без которых невозможно перейти к формированию стратегических и текущих программ; блок формирования продуктовых программ, генерирующий множество выходных данных стратегической продуктовой программы (5-й этап способа) и блок преобразования и ситуационной корректировки данных программ, генерирующий выходные данные текущего – ситуационного плана продуктовой программы, но в границах, допустимых стратегической программой продуктового предложения фирмы (6-й этап способа).

Изобретение приводит к техническому результату, превышающему все известные аналоги, а именно:

1) способ обеспечивает большую точность надёжность и результативность выходных данных программных документов ситуационно-стратегического продуктового плана. Главным образом это достигается за счёт изобретённого перечня последовательностей этапов, стадий и операций способа, их содержания и взаимосвязям между ними, так как только в таком составе и в такой последовательности осуществления процесса способ позволяет определить оптимальный диапазон данных стратегической программы, в его границах проводить ситуационную корректировку данных в текущем периоде и тем самым сформировать единую ситуационно-стратегическую систему управления множеством переменных данных для генерации программных документов, сбалансированных по множеству выходных данных;

2) способ обеспечивает большую результативность, точность и надёжность программных документов и в результате использования специальных инструментов, материализованных в его процессе в определённой последовательности на базе предыдущего. Формирование целостной системы баз данных для хранения и последующей машинной обработки систематизированных постоянных сведений, а также объектно-реляционных моделей, устанавливающих взаимосвязи между данными БД, являются инструментами повышения точности и объёмности информирования о планируемых данных потребительских показателей продукции и факторах, влияющих на них, что в конечном счёте повышает надёжность прогнозов и результативность продуктовых программ. Построение графиков динамических рядов опорных данных спроса, графических информационных моделей позволит повысить не только точность и надёжность прогнозов и выбранных стратегий, но и результативность программных документов за счёт их более точной ориентации на удовлетворение общественных потребностей. Планирование на базе блока стратегий позволит более точно детализировать продуктовые программы, а благодаря машинной обработке информации, станет возможным хранить, систематизировать, преобразовывать значительно больший массив информации, и разрабатывать гораздо большее число возможных вариантов решений, что повысит вероятность нахождения среди них оптимального. Этот эффект усиливает использование матриц многоцелевой оптимизации, графиков многомерного моделирования, алгоритмов выбора оптимальных вариантов решений, машин ситуационной корректировки данных. Использование данных инструментов воздействия на данные в предложенной совокупности и последовательности является

техническим новшеством, которое обеспечит высокую результативность способа, так как позволит оптимизировать различные переменные данные не разрозненно, а в соответствии друг с другом и находить оптимальное согласованное множество выходных данных продуктовой программы, обеспечивающих наибольший синергетический результат и полезный эффект, выражающийся в таком повышении потребительских показателей продукции с учётом временных и пространственных параметров, который приводит к общественному эффекту (лучшему удовлетворению общественных потребностей в продукте), а вследствие этого и к хозрасчётному эффекту, эффективности организации;

3) способ обеспечивает большую скорость и точность формирования программных документов не только за счёт машинной обработки информации, чему можно найти аналоги, а главным образом за счёт использования машины ситуационной корректировки данных, выведенной на интерактивный дисплей со сменными пане-

лями, позволяющей корректировать выходные данные текущей программы в режиме реального времени и осуществлять не только качественно-ценовое, но и пространственное маневрирование продукцией;

4) способ обеспечивает большую экономичность процесса, так как значительно большая результативность программных документов достигается при небольших затратах.

Таким образом, благодаря изобретённому способу балансировки данных ситуационно-стратегические программы будут отличаться от всех известных аналогов большей результативностью, точностью, надёжностью, а также скоростью составления и экономичностью осуществления. Книга предназначена для широкого круга исследователей, изобретателей. Она показывает, что в экономике не только можно ставить и с успехом решать технические задачи, но и необходимо это делать для достижения баланса в экономике, повышения полезного эффекта от продукции и эффективности хозяйствования.

Аннотации изданий, представленных на XXX Юбилейную Международную выставку-презентацию учебно-методических изданий из серии «Золотой фонд отечественной науки», Россия (Сочи), 9–12 октября 2016 г.

Искусствоведение

ТЕАТР: ИСКУССТВО В ДЕЙСТВИИ
(учебно-методическое пособие на
иностранном языке (английском))

Афанасьева Т.Ю.

*Белгородский государственный институт искусств
и культуры, Белгород, e-mail: tessaf@mail.ru*

Современность предъявляет все более высокие требования к обучению практическому владению иностранным языком в повседневном общении и профессиональной сфере. Выпускникам неязыковых вузов иностранный язык требуется, главным образом, для более глубокого освоения своей специальности и для практического использования в профессиональной деятельности. Поэтому одной из задач обучения английскому языку является формирование у студентов умений работать с оригинальной англоязычной литературой по специальности, в связи с этим, возникает необходимость издания пособия т. к. учебников для вузов по курсу «Практический курс иностранного языка (английский язык)» для обучения специалистов в области театрального искусства недостаточно. Оригинальность данного пособия определяется тем, что курс является авторским. Теоретическую основу данного курса составляют оригинальные тексты, содержащие информацию как по истории театра, так и охватывающие современное театральное искусство, на ряду с этим автор уделит основное внимание практическим вопросам непосредственной деятельности будущих актеров драматических театров и кино.

Учебно-методическое пособие «Театр. Искусство в действии», подготовлено в соответствии с Основной образовательной программой Высшего специального Образования Направление подготовки 07030101.65 – «Актерское искусство» Специальность «Артист драматического театра и кино», разработано таким образом, что может быть использовано на занятиях по практике сценической речи, актерского мастерства в ряде циклов дисциплин, таких как «Мастерство артиста драматического театра», «Актерское искусство»,

«история театра», «Теория драмы», «Сценическое движение», «Сценическая речь», «Актерское мастерство» и может быть использовано на занятиях по практике устной речи выборочно либо в полном объеме, порядок работы с материалом, представленным в пособии, может варьироваться в зависимости от целей занятия и интересов обучающихся.

Учебное пособие состоит из трех тематических разделов (Units), содержащих профессионально-текстовый материал: Раздел 1 – происхождение театрального искусства (the origin of theatre arts); Раздел 2 – мир театра Англии и Америки (English and American theatre world); Раздел 3 – волшебный мир русского театра (magic world of Russian theatre).

Приложение (Supplementary Reader), которое включает тексты по театральному этикету, театральные суеверия, упражнения на развитие техники речи, сценического движения, отрывки из классических произведений, глоссарий.

Тексты для чтения, а также задания к ним, которые представляют основной и дополнительный материал по теме «Театр» и способствуют развитию различных стратегий чтения; задания для развития умений письменной речи, ориентированные на развитие коммуникативной компетенции в иноязычной письменной речи.

Рецензируемое пособие написано на высоком научном уровне. Оно удачно сочетает теоретические воззрения автора и его практические разработки. Опираясь на исследования в области становления и развития отечественной и зарубежной театральных школ, оно связывает прошедшие эпохи с современным состоянием театрального искусства, подчеркивает то положительное, что было накоплено за минувшие столетия. Вместе с тем, оно удачно обобщает нынешний практический опыт и дает рекомендации для его развития.

Также в рамках учебных курсов предусматриваются мастер-классы экспертов и специалистов в данной и смежных областях знаний.

*Исторические науки***МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СЕМИНАРСКИХ
ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«МЕТОДОЛОГИЯ ИСТОРИИ»**

Зуева Л.И.

*Карагандинский государственный университет
им. академика Е.А. Букетова, Караганда,
e-mail: zueva_1953@bk.ru*

В Казахстане последние десятилетия ознаменовались бурным ростом интереса к методологии истории, как в обществе, так и в среде профессиональных ученых. Этот объективный процесс был вызван поиском национальной идентичности в условиях формирования суверенного государства, подъемом этнического самосознания. Сложилось более чем благоприятные условия для развития исторической науки – стали доступными огромные пласты письменных источников, что повлияло на количество и качество публикаций результатов исследований и дало импульс для более интенсивных методологических разработок.

В связи с этим особую актуальность для исторической науки Казахстана приобретает вопрос применения ряда общенаучных методов в историческом исследовании. Одним из направлений обновления методологического инструментария исторической науки является активное включение общенаучных категорий в понятийный аппарат истории, а также, расширение применения математических методов анализа исторических источников и создание математических моделей исторических процессов.

Содержание методических указаний включает предисловие, 13 тем, заключение и список дополнительной литературы.

Методические указания подготовлены для проведения семинарских занятий по дисциплине «Методология истории», в ходе которых студенты самостоятельно изучают материал источников, выполняют задания разного уровня сложности с последующим коллективным обсуждением и оценкой результатов самостоятельной деятельности под руководством преподавателя (имеющийся 2-часовой резерв может быть использован для повторения и итогового обобщения материалов).

Современные темпы прироста научной информации, которую нужно успеть передать обучающимся за определенное время, побуждают преподавателей всех уровней искать выход из создавшегося положения за счет новых педагогических приемов. Одним из таких приемов является интенсификация учебной деятельности, то есть передача большего объема учебной информации обучаемым при неизменной продолжительности обучения без снижения требований к качеству знаний. Для успешной ин-

тенсификации учебного процесса используется визуализация – как один из самых эффективных способов сделать свое мышление активным. Методические указания по дисциплине «Методология истории» содержат схемы, рисунки, примеры опорного конспекта, диаграммы, списки литературы к каждой теме.

Конструирование учебного процесса рассматривается с двух сторон: обучение через информацию и обучение через деятельность. Особую роль в контекстном обучении играют активные формы, методы, технологии активного обучения (ТАО), которые опираются не только на процессы восприятия, памяти, внимания, а прежде всего на творческое, продуктивное мышление, поведение, общение.

Методические указания Л.И. Зуевой для проведения семинарских занятий по дисциплине «Методология истории» предназначены для всех специальностей исторического факультета.

**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИСТОРИИ
В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ
(учебное пособие)**

Зуева Л.И., Ускембаев К.С.

*Карагандинский государственный университет
им. академика Е.А. Букетова, Караганда,
e-mail: zueva_1953@bk.ru*

Книга представляет собой первое систематизированное изложение вузовской дисциплины «Методика преподавания истории» в Республике Казахстан на русском языке. Методика преподавания истории в средней школе – это учебно-методическое пособие для студентов педагогических специальностей исторических факультетов высших учебных заведений.

Для дидактических и методических рекомендаций был подобран учебный материал, который по своему содержанию отвечает научным идеям и принципам, положенным в основу разработки школьных государственных стандартов, учебных программ и учебников по истории в Республике Казахстан. В 4 разделах (27 темах) пособия содержится как теоретический материал, необходимый студентам педагогических специальностей, так и рекомендации практического характера. Материалы пособия учитывают дореволюционный, советский и современный опыт преподавания истории в России и Казахстане.

История была и остается одним из главных предметов в школах Казахстана. При этом надо учитывать ряд специфических особенностей и трудностей в преподавании этой дисциплины в условиях смены методологических парадигм и трансформации содержания всемирной и отечественной истории в типовых учебных программах

по образовательной области «Человек и общество» (История Казахстана, Всемирная история, Человек. Общество. Право. Самопознание).

Крайне важно отметить, что решающее значение в данном пособии имеет, не столько объем информации, сколько систематичность и подвижность сведений, приведенных автором. Мобильность и управляемость, гибкое приспособление учебного материала к вузовским и школьным условиям, наличие сведений об основных проблемах образовательных реформ в Казахстане, ближнем и дальнем зарубежье и перспективах использования современных технологий позволят выпускникам строить свою деятельность на более высоком научно-педагогическом и методическом уровнях.

В рассматриваются теоретико-методологические проблемы, основные направления методической работы по истории в средней школе, учитывается зарубежный и отечественный опыт.

Основное содержание практико-ориентированной части пособия помогает лучше понять и проследить процесс реформирования образовательной системы Республики Казахстан на современном этапе, охарактеризовать особенности работы учителя истории в условиях модернизации педагогической деятельности, методы формирования системного профессионального мышления и компетентностей специалиста XXI века.

В содержание «Методики преподавания истории в средней школе» включены отдельные нормативные документы и описания современных инновационных технологий, критерии оценки качества подготовки обучающихся, варианты разноуровневых заданий для студентов, тесты для самопроверки и списки дополнительной литературы. Для усиления наглядности в пособии использованы иллюстративные материалы, составлены таблицы, схемы, диаграммы.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов высших учебных заведений, учителей, магистрантов, специалистов в области образования, слушателей ФПК и курсов послевузовской психолого-педагогической переподготовки.

ИСТОРИЯ КАЗАХСТАНА

(XVIII в. – 1917 г.)

(пробный учебник

для 8 классов 12-летних школ Алматы)

Сактаганова З.Г., Шотбакова Л.К., Зуева Л.И.,
Ускембаев К.С., Бодеев К.Т.

*Карагандинский государственный университет
им. академика Е.А. Букетова, Караганда,
e-mail: zueva_1953@bk.ru*

Модернизация структуры среднего общего образования направлена на реализацию обучения на основной ступени 12-летней школы, ориентированного на социализацию обучающихся в условиях рыночных отношений. Целью настоящего учебника является воссоздание исторических процессов и событий в Казахста-

не в XVIII – начале XX в. Этот период в отечественной истории именуется новым временем. Начало периода приходится на первые десятилетия XVIII в., когда формируются новые явления во всех сферах жизни казахского общества, связанные, прежде всего, с вхождением части территории Казахстана в состав Российской империи. Завершается период событиями 1917 г. – Февральской и Октябрьской революциями в России, которые коренным образом изменили политическую ситуацию на всей территории бывшей Российской империи, составной частью которой был Казахстан.



Весь учебный материал дается в строгом соответствии с программой и ориентирован на инновационное построение уроков. По каждому из предложенных разделов возможно использование новых технологий, включающих уроки-обсуждения, построенные в самой разной форме – дискуссий, дебатов, турниров, конференций, практикумов по работе с источниками; ролевых и деловых игр и т.д.

Материал учебника изложен в семи больших по объему разделах, состоящих из 60 параграфов. Некоторые параграфы объединены с целью панорамного изложения отдельных вопросов и событийной целостности исторического этапа. В содержание параграфов включен дополнительный материал, выделенный шрифтом, который позволяет расширить и углубить знания по истории. В конце параграфов сформулированы разноуровневые вопросы и творческие задания.

Значительное место в разделах учебника занимают материалы о социально-экономических, политических и культурных процессах. Наряду с социально-экономической и политической информацией авторы попытались дать историю Казахстана в виде «истории в лицах», помещая в тексте, биографии выдающихся общественных лидеров и деятелей культуры и науки. Текстовый материал излагается на основе проблемно-хронологического принципа. Все разделы учебника содержат иллюстрации, отрывки из документов, карты, таблицы и схемы, делающие восприятие учебного материала более образным и доступным. В учебнике имеется глоссарий, список учебной литературы и приложение в виде исторических и контурных карт, относящихся к изучаемому периоду.

*Медицинские науки***БОЛЕЗНИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ
(учебное пособие)**

Столбова О.А., Скосырских Л.Н.

*ФГБОУ ВО «Государственный аграрный
университет Северного Зауралья», Тюмень,
e-mail: rus72-78@mail.ru*

В последние годы болезни, связанные с обменом веществ во всем мире занимают одно из ведущих мест среди болезней, встречающихся у животных всех видов. В результате негативных последствий недооценки важности кормления у животных возникают глубокие, хронические метаболические нарушения в организме. Тесно связанный обмен веществ и обмен энергии присущи всем его клеткам, которые представляют собой живую систему, обладающую сложным химическим составом и физико-химическими свойствами. В них постоянно синтезируются и распадаются энергия и химические вещества, необходимые для жизнедеятельности. Но, несмотря на большую динамичность, обмен веществ является строго упорядоченной системой биохимических реакций. Он зависит не только от кормления животных, но и от условий их содержания, возраста, пола, породы, наследственности и других факторов. Метаболические реакции тесно взаимосвязаны между собой, поэтому при любом заболевании, как правило, нарушаются все виды обмена.

В настоящее время болезни обмена веществ у животных имеют широкое распространение, в связи с этим наблюдается повышенный спрос специалистов в данной области. С другой стороны, внедрение в современную профессиональную практику инновационных методов диагностики позволяет более глубоко изучать процессы развития заболеваний и соответственно предъявляет высокие требования к подготовке соответствующих специалистов. Последнее подразумевает подготовку ветеринарных специалистов, оказывающих квалифицированную помощь при указанных патологиях животных.

Целью подготовки специалистов является приобретение глубоких теоретических знаний по специальности и практических навыков по диагностике и терапии болезней обмена веществ.

Данное учебное пособие условно разделено на четыре части. В первой из них излагается болезни, связанные с нарушением белкового, углеводного, жирового, витаминного и минерального обменов, общие принципы и методы диагностики заболеваний. Во второй части внимание уделено, прежде всего, диагностике и дифференциальной диагностике различных заболеваний обмена веществ, в основу, которой положен симптоматологический принцип. И, наконец, третья часть посвящена лечебно-профилактическим мероприятиям при болезнях обмена веществ у животных.

В приведенных разделах указана четкая трактовка системной патологии с учетом современных достижений науки в отношении данной проблемы. Учебное пособие освещает современные методы диагностики болезней обмена веществ у животных, а также вопросы диагностики, лечения и профилактики.

Учебное пособие является систематизированным изданием для студентов учебных заведений (специалистов) направления: 36.05.01 – «Ветеринария», 36.03.02 – «Зоотехния», 06.03.01 – «Кинология», 06.03.01. – «Охотоведение»; аспирантов, преподавателей вузов, практикующих ветеринарных врачей.

**ОСНОВЫ ЭРГОНОМИКИ
И СТЕРИЛИЗАЦИИ
В ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ
(учебное пособие)**Чигарина С.Е., Гильмияров Э.М.,
Симановская О.Е.*Самара, e-mail: apelin91@yandex.ru*

Стоматологическая помощь является одним из самых массовых видов специализированной медицинской помощи населению. В связи с этим оказание стоматологической помощи населению требует совершенствование организации работы и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия стоматологического кабинета. Для того, чтобы удовлетворять требования населения к стоматологическим учреждениям, осваиваются новые инновационные технологии, которые необходимы как врачу стоматологу, так и пациенту. Успех качественного лечения во многом зависит от эргономики рабочего места, которая направлена на охрану работы стоматологов, повышение эффективности и качества их работы, создание для них нормальной рабочей обстановки, обеспечение безопасности и комфортности для пациентов.

При получении стоматологической помощи у пациентов возросли требования не только к качеству лечения зубов, но и к уровню санитарно-гигиенического состояния стоматологического кабинета. При посещении стоматологической поликлиники по полису обязательного медицинского страхования (ОМС) или платного стоматологического кабинета / клиники, пациент заинтересован в гарантии эпидемиологической безопасности проводимых лечебных процедур. Микроорганизмы, находящиеся в полости рта, слюне, крови прямо или через контаминированные (загрязненные) инструменты, материалы и другие предметы являются predisposing фактором распространения инфекции. В условиях поликлинического

приема стоматологических пациентов, высока вероятность риска перекрестного инфицирования пациентов и профессионального заражения медицинского персонала. Источниками инфекции могут быть пациенты с гепатитом В и С, туберкулезом, ВИЧ-инфицированные, а также и бессимптомные носители патогенных микроорганизмов. Возбудители инфекций могут находиться в воздухе, на инструментах, руках медицинского персонала и стоматологическом оборудовании.

Внутрибольничные инфекции – это актуальная проблема современной стоматологии. Европейское бюро ВОЗ дает определение: внутрибольничная инфекция (ВБИ) – это любое клинически выраженное заболевание микробного происхождения, которое поражает больного в результате поступления в стационар или посещения амбулаторно-поликлинического учреждения проявившееся во время пребывания в медицинском учреждении или после выписки, а также заболевание сотрудников в результате профессиональной деятельности.

В связи с этим составлено учебное пособие «Основы эргономики и стерилизации в терапевтической стоматологии» для студентов, обучающихся по программе разработанной в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 31.05.03 – «Стоматология» (уровень высшего образования Специалист) утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации. Настоящее учебное пособие разработано с целью формирования у студентов единого профессионального подхода в реализации навыков эргономики организации работы стоматологического кабинета врача стоматолога-терапевта и реализации требований к санитарно-гигиеническим нормам работы стоматологического кабинета и средств защиты врачей и медицинского персонала, а также строгой последовательности обработки стоматологических инструментов.

В пособии освещены вопросы эргономики по организации работы стоматологического кабинета врача стоматолога-терапевта. Изложены требования к санитарно-гигиеническим нормам

работы стоматологического кабинета и средства защиты врачей и медицинского персонала. Представлена строгая последовательность этапов дезинфекции и стерилизации стоматологических инструментов. Материал учебного пособия изложен с использованием рисунков, авторских фотографий, таблиц, схем, материала для самоконтроля (тестовые задания и ситуационные задачи).

В отличие от имеющейся литературы в данном пособии кратко представлена история становления эргономики как дисциплины и как науки. Эргономика для врача стоматолога терапевтического приема является профилактикой профессиональных заболеваний. В настоящее время дезинфекция использованных стоматологических инструментов проводится с применением современных дезрастворов, позволяющих сделать процесс обработки инструментов менее трудоемким и сократить время их экспозиции в растворах дезинфицирующих средств. В связи с этим стандартные 3 этапа обработки (дезинфекция, предстерилизационная обработка, стерилизация) использованных стоматологических инструментов в терапевтической стоматологии в современных условиях, целесообразно разделить на 5 этапов: 1-й этап – предварительное замачивание использованных инструментов, подготовка к дезинфекции; 2-й этап – дезинфекция; 3-й этап – предстерилизационная очистка; 4-й этап – постановка проб; 5-й этап – стерилизация.

Знание санитарно-гигиенических норм, предъявляемых к организации стоматологического кабинета, является основой рациональной организации труда врача-стоматолога. Неблагоприятная эпидемиологическая ситуация определяет необходимость углубленного изучения вопросов дезинфекции и стерилизации изделий медицинского назначения. Учебное пособие предназначено для студентов высшего учебного заведения стоматологического профиля и соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и квалификации (степень) выпускника Врач-стоматолог общей практики.

Педагогические науки

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛИКУЛЬТУРНОЙ ЛичНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ И МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ФОЛЬКЛОРА НАРОДОВ ПОВОЛЖЬЯ: ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ (учебно-методическое пособие)

Дормидонтова Л.П., Заббарова М.Г.

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова», Ульяновск, e-mail: mari-na-z@yandex.ru

В предлагаемом учебно-методическом пособии Дормидонтовой Ларисы Петровны и Заббаровой Марины Геннадьевны «Формирова-

ние поликультурной личности дошкольников и младших школьников посредством фольклора народов Поволжья: образовательный аспект» рассматриваются теоретико-методологические аспекты использования фольклора народов Поволжья в детском саду и начальной школе, раскрыты особенности русского, татарского, чувашского, мордовского фольклора, представлено содержание воспитательно-образовательной работы и практический материал по формированию поликультурной личности дошкольника и младшего школьника. Учебно-методическое пособие адресовано для преподавателей и студентов педагогических вузов,

слушателей курсов повышения квалификации, аспирантов педагогических специальностей, педагогов дошкольной организации и учителей начальной школы.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов педагогических вузов:

– направление подготовки 44.03.01 – «Педагогическое образование» профили: Дошкольное образование; Дошкольное образование / Иностранный язык; Дошкольное / Начальное образование; Начальное образование / Информатика; Начальное образование / Музыка; Начальное образование / Иностранный язык;

– направление подготовки 44.03.02 – «Психолого-педагогическое образование» профиль: Психология образования.

**СИСТЕМНО-СТРУКТУРНАЯ МОДЕЛЬ
ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕМЫ
«ТЕОРИЯ ДЕЛИМОСТИ»
(учебно-методическое пособие)**

Елецких И.А., Сафронова Т.М.,
Черноусова Н.В.

*ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет
им. И.А. Бунина», Елец,
e-mail: yeletskikh.irina@yandex.ru,
stm657@mail.ru, chernousovi@mail.ru*

Учебно-методическое пособие «Системно-структурная модель преподавания темы «Теория делимости» написано в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по направлениям подготовки 44.03.01 – «Педагогическое образование» (уровень бакалавриата) и 44.03.05 – «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки, уровень бакалавриата). Представленное учебное пособие нацелено на решение следующих задач обеспечения:

– преподавателей методическим инструментарием для проведения лекционных и практических занятий по теме;

– обучающихся (будущих учителей) методической и математической подготовкой, необходимой для грамотного, творческого обучения и воспитания школьников, для дальнейшей работы по углублению и расширению математических знаний.

Процесс обучения представляет собой сложную динамическую систему, в которой в органическом единстве осуществляется взаимосвязанная деятельность преподавателя (преподавание) и обучающегося (учение). В этой системе под руководством преподавателя обучающиеся овладевают знаниями и способами деятельности, происходит их развитие. В процессе преподавания педагог излагает (сообщает) студентам определенный объем знаний и осуществляет управление процессом усвоения знаний и способов деятельности, руководит воспитанием и умственным развитием обучающихся. В процессе учения студенты овладевают компетенциями, системой

знаний, способами их получения, переработки, хранения и применения, воспитывают в себе необходимые качества личности. Таким образом, со стороны преподавателя и со стороны студентов обучение есть познавательный процесс.

Поскольку деятельность преподавателя и деятельность студента всегда предметны, направлены на овладение конкретным содержанием изучаемых предметов, то можно выделить и третий компонент процесса обучения – содержание образования.

Реализация ФГОС предполагает усиление внимания к научному описанию структуры процесса обучения и выявления его элемента (структурной единицы). Знание такой единицы позволит найти оптимальную логику процесса обучения с учетом дидактических принципов и содержания учебного материала. Поставленная проблема может быть решена на основе применения системного или, как иногда говорят, системно-структурного подхода к анализу объектов обучения.

Основными принципами системного подхода являются: принцип целостности, принцип сложности и принцип организованности. Системные исследования опираются на соответствующую совокупность понятий, в числе которых на первое место выступают понятия: система, элементы системы, структура, связи.

Одним из средств, позволяющих организовать деятельность студентов, в подлинном смысле этого слова, является математическая задача. Процесс поиска решения задачи содержит в себе все основные компоненты деятельности, направленной на реализацию поставленной цели. Нами выделено понятие задачи, как особой системы, имеющей структуру и определяющей деятельность человека по ее решению (процесс решения задачи). В учебном пособии математическая задача рассматривается как цель, средство и предмет изучения. Задача, как сложный объект (система) содержит две информации – субъективную и объективную, позволяющие установить наличие в изучаемом объекте двух структур: внешней (информационной) и внутренней. Внешняя структура задачи влияет на ее проблемность, внутренняя – на сложность. Знание обеих характеристик позволяет структурировать задачный материал занятия с учетом системного принципа целостности и иерархичности.

Структура пособия. В первой части описаны основные понятия системно-структурного подхода к процессу обучения математике, обоснованы требования, которым должна удовлетворять система занятий по теме «Теория делимости». Во второй части пособия предложена возможная система практических занятий по указанной теме.

Отличие пособия. В пособии учтены особенности преподавания темы «Теория делимости» с учетом реализации системно-структурного подхода к процессу обучения математике.

Представлена одна из возможных концептуальных схем организации процесса обучения поиску решения задач по теме «Теория делимости» как сложного объекта, с выявлением его структурной единицы – математической задачи, и описание схемы.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов очной и заочной форм обучения и может быть использовано для подготовки к практическим занятиям, написанию курсовых и выпускных квалификационных работ. Материал данного пособия может быть использован преподавателями для организации процесса обучения поиску решения задач по теме «Теория делимости».

АЗБУКА ДОШКОЛЬНИКА (учебное пособие)

Курджиев М.Т.

ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский
государственный университет им. У.Д. Алиева»,
Карачаевск, e-mail: tagomed.kurdzhiev@mail.ru

На основании длительного эксперимента было научно доказано, что обучение с 6 лет оправдано, поскольку нервная система детей 6 лет и органы чувств пластичны и достигают достаточного уровня развития для обучения в школе, шестилетний возраст – наиболее благоприятный (сензитивный) период умственного развития и социальной подготовки ребенка. Обязательно надо воспользоваться этой predisположенностью и до конца реализовать ее. Иначе без необходимой, соответствующей этому возрасту, умственной и нравственной пищи и без мудрой заботы взрослого о малыше его задатки в полной мере могут не раскрыться. 6-летний возраст – сензитивный для обучения чтению, поэтому дети быстрее научаются читать, чем писать. В этом возрасте можно (и должно!) успешно совершенствовать речь ребенка, на основе природной любознательности пробудить познавательный интерес, жажду знаний, научить элементарным способам учебной деятельности, пластичность природного механизма усвоения речи позволяет шестилеткам легко овладеть вторым (в национальных школах – русским) языком, поэтому сейчас во многих детских садах и школах вводят в первых классах изучение иностранных языков. Как показывают исследования академика Ш.А. Амонашвили, известного психолога и педагога, 6-летние дети, обучающиеся и воспитывающиеся в условиях школы по особой программе и методике, значительно опережают в своем развитии сверстников, которые начинают учиться с 7 лет без такой специальной подготовки.

«Это проявляется в более высоком уровне наблюдательности, сообразительности мышления, логичности речи, понимания задачи». А дальнейшее обучение в начальных классах не вызывает у этих детей таких затруднений, преодоление которых с помощью учителя им было бы не под силу.

Личностная (субъективная) готовность выражается в отношении ребенка к школе, к учебной деятельности, к учителям, к самому себе. Обычно дети выражают желание идти в школу, желание учиться связано с кризисом развития, с тем, что ребенок начинает осознавать свое положение дошкольника как несоответствующее его возросшим возможностям, перестает удовлетворяться тем способом приобщения к жизни взрослых, который дает ему игра. Он психологически перерастает игру, и положение школьника выступает для него как ступенька к взрослости, а учеба – как ответственное дело, к которому все относится с уважением.

Самой природой в ребенке заложена познавательная потребность. В этом возрасте как никогда хочется узнавать очень многое о разном, вот почему называют ребятшек «почемучками». Им все интересно; они также хотят научиться читать, писать, считать.

В данном учебном пособии предлагается методика обучения грамоте детей шести лет, основанная на главных дидактических принципах Я.А. Коменского. Наряду с научностью обучения эта методика предусматривает реализацию принципов наглядности и доступности в обучении детей с учётом уровня развития их познавательных способностей. Эти условия позволяют ребёнку данного возраста обучаться грамоте самостоятельно и в небольшие сроки, так как он уже достаточно созрел для активной познавательной деятельности в области чтения и необходимо создание условий развивающего обучения. Автор учебного пособия предлагает при обучении грамоте шестилетних детей исходить из психологических особенностей ребёнка, а именно, – что в данном возрасте преобладает наглядно-образное мышление, которое диктует выбор соответствующих методов и способов обучения.

Цель пособия – обучение и повышение качества чтения для формирования грамотной устной речи малышей, развитие речевой культуры, интеллектуальных способностей и дальнейшей мотивации на познавательную деятельность.

Предлагаемое пособие может быть использовано при обучении студентов педагогических вузов и колледжей.

*Технические науки***ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ
ОБЪЕКТАМИ****(учебно-практическое пособие)**

Трофимов В.Б., Кулаков С.М.

*Сибирский государственный индустриальный
университет, Новокузнецк,
e-mail: trofimov_vbt@mail.ru*

В работе рассмотрены особенности функциональной структуры типичных представителей интеллектуальных систем, в интерпретации их применительно к технологическим объектам, сформирована обобщенная структура интеллектуальной автоматизированной системы управления, выполнена конкретизация предложенного подхода.

Интеллектуальные автоматизированные системы управления сегодня общепризнаны как перспективное направление научных исследований. Теория этих систем и ее приложения отражены в трудах ведущих ученых. Однако теоретические и особенно прикладные основы интеллектуальных систем управления еще далеки от завершения, в том числе в части систем контроля и управления сложными технологическими объектами, функционирующими в затрудненных условиях. Под затрудненными условиями понимаются большая размерность объекта управления, его нестационарность, долговременная динамическая память, распределенность параметров, нелинейность, существенные запаздывания, разнообразие ситуаций, неполнота контроля внешних воздействий, выходных воздействий и состояний объекта, наличие флуктуационных и грубых помех, изменчивость целей, критериев, ограничений. Современные промышленные машины, агрегаты, технологические линии, участки, цехи горнодобывающей, металлургической, химической, машиностроительной и других отраслей промышленности в большинстве своем относятся к классу сложных объектов. Существенного повышения эффективности управления ими можно достигнуть путем применения адекватно сложных управляющих систем, какими и являются интеллектуальные системы. Возможность реализации таких систем обусловлена развитием высоких технологий автоматизации и информатизации технологических процессов, что позволяет эффективно реализовывать сложные вычислительные процедуры и повышает эффективность управления, следовательно, технико-экономические показатели производства.

При построении интеллектуальных автоматизированных систем управления необходимо соблюдать принципы интегрированности, откры-

тости, иерархичности, живучести и прогнозирования, для реализации которых необходимо предусмотреть следующие слои анализа и обработки неопределенной информации: слой прогноза событий; слой самообучения и адаптации; слой работы с базами данных, знаний и формирования решений; исполнительно-регулирующий слой.

Включение компонентов искусственного интеллекта в традиционные АСУТП существенно расширяет их функциональные возможности (например, распознавание образов, накопление знаний и принятие решений в затрудненных промышленных условиях). В результате интеллектуализации АСУТП обретают способность решать некоторые виды плохо структурированных задач, которые обычно возлагались на операторов-технологов, контролеров.

Рассматриваются особенности современного подхода к построению многоструктурного распознавателя состояний объектов управления на основе теории оценивания и идентификации. Предлагаются структура распознавателя состояний объекта управления, позволяющего оперативно диагностировать его работу по количественным и качественным признакам, методика построения распознавателя, а также рассматриваются приложения многоструктурного распознавателя к промышленным объектам в системах управления.

Работа выполнена при поддержке гранта Президента РФ МК-4068.2015.8.

Рецензенты: В.И. Верёвкин – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой технологии материалов и метрологии ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»; В.Я. Карташов – доктор технических наук, профессор, профессор кафедры прикладной математики ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет»

Представлены теоретические и прикладные основы интеллектуальных автоматизированных систем управления применительно к сложным техническим и человеко-техническим объектам. Выполнен анализ, обобщение и развитие концептуальных основ интеллектуальных систем контроля и управления сложными динамическими объектами, разработаны новые нейроэкспертные методы и алгоритмы распознавания, оптимизации, регулирования, создано алгоритмическое и программное обеспечение интеллектуальных систем для решения актуальных задач контроля и управления агрегатами и производственными участками предприятий черной металлургии.

Предназначено для специалистов и исследователей в области систем управления, АСУТП, АСУП, а также для студентов, аспирантов, преподавателей вузов.

Физико-математические науки

КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКЕ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ ПРОФИЛЯ «ИНФОРМАТИКА» (НА ПРИМЕРЕ КУРСА «ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ»)
(монография)

Садулаева Б.С.

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», Грозный, e-mail: sadulaeva@mail.ru

В работе сформулированы содержательные линии теоретических основ информатики, сформулированы конкретизированные результаты обучения бакалавров информатики математическим основам информатики, разработана шкалированная модель владения базовыми математическими понятиями в дисциплинах профильной подготовки.

Важным фактором в развитии специальных компетенций будущих бакалавров информатика является изучение фундаментальных основ информатики. Это предполагает овладение студентами общетеоретическими основами информатики и приобретение ими определенного опыта применения полученных знаний в практической деятельности, а также готовности к постоянному повышению уровня своего образования.

Практика обучения студентов начальных курсов показала, что проблемы, с которыми они сталкиваются в процессе обучения основам математической информатики, приходят из школы. Анализ результатов ЕГЭ по информатике демонстрирует затруднения школьников в применении языка и методов математической информатики при выполнении экзаменационных заданий. Слабая базовая подготовка влечет за собой и недостаточно глубокое освоение студентами таких профильных дисциплин, как «Программирование», «Компьютерное моделирование», «Теория алгоритмов». В связи с этим возникает необходимость разработки и реализации методики обучения математической информатике, способствующей повышению эффективности процесса обучения будущих бакалавров профиля «Информатика» и положительному влиянию на формирование у них специальных компетенций. Отсутствие единой точки зрения на содержание математической информатики обуславливает ряд трудностей в разработке данной методики.

В целях выделения содержания курса «Элементы математической информатики»,

разработана матрица определения «веса» поддерживающих разделов курса математики в формировании компетенций и изучении дисциплин профильной подготовки.

На основе проведенного анализа процесса обучения математической информатике и с учетом методологических положений компетентностного подхода к образованию выявлена и теоретически обоснована проблема формирования специальных компетенций у будущих бакалавров профиля «Информатика».

На формирование специальных компетенций будущих бакалавров профиля «Информатика» положительное влияние оказывает разработанная на основе компетентностного и интегративно-модульного подходов методическая система обучения математической информатике, реализующая модульно-рейтинговую систему обучения в информационно-образовательной среде, осуществляющая мониторинг уровней развитости гностического, функционального и методологического компонентов результатов обучения и специальных компетенций посредством сформулированных дескрипторов.

Разработанные содержательные линии компетентностно-ориентированного обучения математической информатике являются организующими идеями образовательной области или устойчивыми единицами содержания и образуют каркас проектируемого курса «Элементы математической информатики». При наполнении содержательных линий математической информатики необходимо учитывать «вес» математических компонентов дисциплин профильной подготовки.

Проектирование и отбор компетентностно-ориентированного содержания математической информатики осуществлялись на основе и с учетом следующих принципов: целостности и междисциплинарности, модульности, соответствия требованиям потребителя, органичного соотношения фундаментального и практико-ориентированного содержания, учета единства содержательной и процессуальной сторон обучения, приоритета дискретного подхода в содержании образования, учета концептуальных содержательных линий, соответствия методов, форм и средств обучения специфике профессиональной деятельности бакалавров информатики, а также в соответствии с инструментально-технологическим аспектом в обучении.

*Химические науки***ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ.
ПРАКТИКУМ**

**(учебное пособие для слушателей, курсантов
и студентов Военно-медицинской академии)**

Гавронская Ю.Ю., Бежан И.П., Егорова М.Б.,
Лапшина Л.В., Саминская А.Г., Химич Н.Н.

*Российский государственный педагогический
университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург,
e-mail: gavronskaya@yandex.ru*

Под редакцией профессора Н.Н. Химича.

Пособие предназначено для организации самостоятельной работы по дисциплине «Физическая и коллоидная химия», ориентировано на обучающихся по специальности «Фармация» слушателей, курсантов и студентов 1 и 2 курса Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова.

Ожидаемый уровень подготовки соответствует требованиям ФГОС. Формируемые компетенции в приложении к профессионально ориентированному содержанию дисциплины описаны в формате «знать-уметь-владеть». В результате изучения дисциплины «Физическая и коллоидная химия» курсанты должны

Знать:

- основные понятия, необходимые для понимания физико-химических процессов; законы термодинамики, термохимии, значения термодинамических потенциалов (энергий Гиббса и Гельмгольца); следствия из закона Гесса, правила расчета температурного коэффициента; учение о химическом равновесии, способы расчета констант равновесия;

- основы процессов выделения лекарственных препаратов из смесей, их очистки;

- коллигативные свойства растворов неэлектролитов и электролитов;

- основы электрохимических методов анализа лекарственных препаратов;

- явления и процессы на межфазных границах и в высокодисперсных (коллоидных) системах и основы для понимания связи «состав – свойство» гетерогенных систем и растворов, применяемых в медицине и фармации;

- влияние различных факторов на процессы деструкции лекарственных веществ; способы расчета сроков годности, периода полупревращения лекарственных веществ;

- особенности поверхностно-активных явлений веществ, возможности использования поверхностных явлений для приготовления лекарственных форм;

- основы фазовых и физических состояний полимеров, возможности их изменений с целью использования в медицине, фармации; основные свойства высокомолекулярных веществ, факторы, влияющие на застуднение набухание, тиксотропию, синерезис, коацервацию,

пластическую вязкость, периодические реакции в механизме приготовления различных лекарственных форм;

- физико-химические основы поведения дисперсных гетерогенных систем, составляющих лекарственные формы (золи, суспензии, порошки, пасты, гели, эмульсии, аэрозоли, пены, мицеллярные растворы) и способствующие развитию профессиональных и аллергических заболеваний (дымы, пыли др.);

- физико-химические процессы, лежащие в основе лабораторно-инструментальных исследований;

- правила оформления химических текстов, протоколов учебно-исследовательских работ.

Уметь:

- интерпретировать диаграммы состояния (состав – свойство) многокомпонентных систем; рассчитывать смещение положения химического равновесия в зависимости от изменения температуры и давления, применять уравнения химической кинетики для расчета зависимости концентраций реагентов и продуктов реакции от времени;

- производить расчеты: термохимические, термодинамические, температурного коэффициента, потенциалов;

- классифицировать, систематизировать, дифференцировать химические факты, явления, объекты, системы, методы; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

- устанавливать причинно-следственные связи между составом, строением и свойствами физико-химических систем и условиями протекающих в них процессов;

- прогнозировать результаты химических исследований, опираясь на теоретические положения;

- оформлять протоколы учебно-исследовательских лабораторных работ, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты наблюдений и измерений, оценивать и интерпретировать результаты эксперимента и расчетных задач;

- использовать необходимые справочные данные для решения экспериментальных и теоретических задач;

- осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях.

Владеть:

- химическим понятийным аппаратом;

- навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; вести поиск и делать обобщающие выводы;

- навыками безопасной работы в химической лаборатории и умением обращаться с химической посудой, реактивами, работать с электрическими приборами.

Становление общекультурных и профессиональных компетенций при изучении дисциплины «Физическая и коллоидная химия» происходит в процессе активной учебной деятельности студента при поддержке, сопровождении и контроле профессорско-преподавательского коллектива.

В пособии приведены материалы для самостоятельной работы при подготовке к наиболее интенсивным с точки зрения участия студента в учебном взаимодействии формам обучения – лабораторным занятиям, контрольным работам и экзаменам.

Лабораторные занятия по физической и коллоидной химии предусмотрены по всем темам и разделам курса: законы химической термодинамики, термодинамика химического равновесия, коллигативные свойства растворов, фазовые равновесия, электрическая проводимость растворов, гальванические элементы, кинетика химических реакций, катализ, термодинамика поверхностных явлений (адсорбция, адгезия, электроповерхностные явления, коагуляция), дисперсные системы, высокомолекулярные соединения и их растворы. В пособии приведены планы подготовки к 18 занятиям; учебное время на одно занятие – 4–6 часов. План содержит основные (базисные) вопросы, перечень рекомендуемой литературы, включая конспекты лекций

и учебники с указанием страниц, которые обучающийся должен проработать, а также задания, сгруппированные в две части. В части А содержатся простые задачи по данной теме, предназначенные для проверки основных знаний, на воспроизведение материала лекции или учебника, на решение расчетных типовых задач. Отличительной чертой пособия является наличие ответов, что позволяет обучающемуся самому контролировать правильность решения, и, следовательно, эффективность и качество своей самостоятельной работы. Если выполнение этих заданий вызывает затруднения, то следует вернуться к изучению теоретического материала. В части Б приведены задачи более высокого уровня сложности, способствующие отработке практических навыков и систематизации теоретических знаний. Именно такие задания входят в контрольные работы.

Всего предусмотрены 6 контрольных работ, каждая содержит по три задания из разных тем. В пособии приводятся примеры типичных заданий для подготовки к каждому вопросу каждой из шести контрольных работ.

В пособии также описана процедура экзамена, где акцент делается на практической части, приведены программа, вопросы для подготовки, задачи.

Экономические науки

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ (рабочая тетрадь)

Гулай Т.А., Долгополова А.Ф., Мелешко С.В.

*Ставропольский государственный аграрный
университет, Ставрополь,
e-mail: dolgopolova.a@mail.ru*

Рабочая тетрадь «Математические методы исследования экономических процессов» предназначена в помощь студентам направлений подготовки 38.03.04 – «Государственное и муниципальное управление», 38.03.02 – «Менеджмент», 38.03.01 – «Экономика» и 38.05.01 «Экономическая безопасность» высших учебных заведений очной и заочной форм обучения.

Пособие подготовлено коллективом авторов: Гулай Т.А., к.т.н., доцент кафедры математики Ставропольского государственного аграрного университета, Долгополовой А.Ф., к.э.н., доцентом кафедры «Математика» Ставропольского государственного аграрного университета, Мелешко С.В., ассистент кафедры математики Ставропольского государственного аграрного университета.

В настоящее время специалисту нового поколения представляется возможность систематически принимать различного рода решения, и нести ответственность за их результативность.

В связи с этим особое внимание уделяется подготовке квалифицированных кадров экономического и управленческого направлений, поэтому данная рабочая тетрадь представляет особый интерес как для студентов так и для преподавателей высшей школы.

Рабочая тетрадь содержит набор теоретических и практических инструментов, повышающих результативность исследования экономических процессов, и может быть использовано в учебном процессе при изучении следующих дисциплин: «Методы оптимизации», «Методы оптимальных решений», «Исследование операций», «Экономико-математические методы и модели». Теоретический и практический характер пособия делает его также удобным для двух категорий учащихся вузов: студентов заочных и очно-заочных отделений.

В процессе изучения представленных дисциплин студенты, используя математический инструментарий и навыки, приобретенные на практических занятиях, учатся выбирать эффективные математические методы направленные на исследование экономических процессов для достижения поставленной цели. В результате решения ситуационных задач, представленных в пособии и соответствующих реалиям современной экономики, они получают возможность использовать теоретические знания для проведения анализа ситуации, как ретроспективного,

так и прогнозного. При этом пособие знакомит студентов с постановкой задач линейного программирования, теории игр, графов и сетевого планирования, путем составления экономико-математических моделей конкретных производственных задач.

В данной рабочей тетради особое внимание уделено практическим задачам, достаточного количества которых так не хватает как преподавателям, так и студентам для успешного освоения изучаемых дисциплин и дисциплин профессиональной направленности. Каждый раздел содержит подробное решение характерной задачи цикла, комплекс упражнений для решения в аудитории, комплект расчетно-графических работ на тридцать вариантов, что позволяет организовать работу в аудитории наиболее эффективным образом.

Для обеспечения практической направленности и успешного изучения в дальнейшем специальных дисциплин в рабочей тетради рассмотрены задачи, закладывающие фундамент для понимания всех последующих математических и финансово-экономических дисциплин подготовки бакалавра экономики, государственного и муниципального управления, менеджмента, специалиста экономической безопасности, использующих оптимизационные модели и методы в профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Грушевский С.П., Шмалько С.П. Формирование профессионально-значимых качеств личности студентов экономических направлений в процессе математической подготовки // Теория и практика общественного развития. – 2011. – № 3. – С. 157–162.
2. Долгополова А.Ф., Шмалько С.П. Пути повышения качества образования студентов экономических направлений // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ № 02(116). – Краснодар, 2016. – С. 228–238.
3. Андрафанова Н.В., Губа Н.В., Шмалько С.П. Использование информационных технологий при подготовке бакалавров экономических направлений // Информатизация образования и науки. – 2016. – № 3(31). – С. 45–57.
4. Грушевский С.П., Засядко О.В., Мороз О.В. Формирование профессиональных компетенций в курсе «Математика» для студентов экономических направлений подготовки бакалавров // Математические методы и модели: теория, приложения и роль в образовании. – 2014. – № 3. – С. 247–259.

БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ (учебное пособие)

Нечехина Н.С.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный
экономический университет», Екатеринбург,
e-mail: nnecheuhina@yandex.ru

Рецензенты: кафедра учета, аудита и экономического анализа Пермского государственного национального исследовательского университета (протокол № 2 от 25 сентября 2013 г.); доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой учета, анализа и экономики труда Уральского Федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина – Н.Н. Илышева

Ответственный за выпуск директор Института непрерывного образования Уральского государственного экономического университета В.Ж. Дубровский

В условиях развития экономических отношений, вступления России в ВТО, роста внешнеэкономических связей и увеличения потоков зарубежных инвестиций в экономику России, а также глобализации экономики, появилась необходимость унификации и стандартизации финансовой отчетности на международном уровне, бухгалтерский учет перестает быть лишь ограниченной системой сбора, регистрации и обобщения информации. В настоящее время бухгалтерский учет стремится к расширению своих функций в системе управления. Изучение курса бухгалтерского учета играет важную роль в экономической подготовке студентов.

Социально-экономическая среда современной России динамично изменяется, что отражает процессы перехода страны к принципиально новой модели развития – социально ориентированной рыночной экономике. В этих условиях бухгалтерский учет перестает быть лишь ограниченной системой фиксирования кругооборота и состояния ресурсов. В настоящее время бухгалтерский учет стремится к расширению своих функций в системе управления. Используя современные учетные методологии и методики, представляющие собой достижения отечественной и зарубежной учетной мысли, бухгалтерский учет пополняется системами, оснащенными мощной компьютерной техникой и разнообразными пакетами прикладных программ. Это, с одной стороны, дает возможность успешно участвовать в информационном обеспечении планирования, нормирования, экономического анализа, контроля и, с другой стороны, использовать экономическую информацию, получаемую от данных видов управленческой деятельности.

Цель изучения данной дисциплины – дать представление об основах построения бухгалтерского учета, его места в системе управления экономикой предприятия, основных экономических учетных категорий, используемых в практической деятельности.

Исходя из поставленной цели формулируются следующие задачи курса: изучить основные принципы построения систем бухгалтерского учета, анализа и аудита; раскрыть объекты, предмет, элементы метода бухгалтерского учета, основы бухгалтерской отчетности согласно требованиям отечественных и международных стандартов; рассмотреть вопросы документирования информации и хозяйственных фактов, учетной политики организаций, специфики учета основных хозяйственных процессов, техники и форм учета; освоить новый план счетов бухгалтерского учета; уяснить цель и концепции управленческого и финансового учета; понять,

как формируется и применяется бухгалтерская информация для подготовки, обоснования и принятия соответствующих управленческих решений, определения тактики и стратегии предприятия в рыночной экономике.

Структура курса отражает основы построения бухгалтерского учета в соответствии с национальными и международными стандартами. В теоретической части учебного пособия излагаются следующие основные вопросы: понятие о бухгалтерском учете, его роли и значении в системе управления, история развития; функции и задачи бухгалтерского учета в соответствии с федеральным законом «О бухгалтерском учете»; законодательное и нормативное регулирование бухгалтерского учета; требования, предъявляемые к бухгалтерскому учету; пользователи бухгалтерской информации в рыночной экономике; характеристика бухгалтерской профессии; роль бухгалтера в принятии управленческих решений; международные и национальные профессиональные организации; международные бухгалтерские принципы;

объекты бухгалтерского наблюдения; классификация средств хозяйствующего субъекта (собственника) по функциональной роли (имущество) и источникам формирования (капитал и обязательства); основные понятия: активы, обязательства, капитал, доходы, расходы, финансовые результаты; основные методические приемы и правила; элементы метода: первичное наблюдение, документооборот, стоимостное измерение, виды оценок, текущая группировка хозяйственных операций, обобщение учетных данных, инвентаризация; метод балансового обобщения информации об имуществе и обязательствах; актив и пассив баланса; капитальное (основное) уравнение; изменения под влиянием хозяйственных операций имущественного состояния, обязательств и капитала; бухгалтерские счета, их строение и назначение; хронологическая и систематическая запись; корреспонденция счетов; счета синтетического и аналитического учета, их назначение и взаимосвязь; назначение забалансовых счетов; планы счетов бухгалтерского учета; сущность, принципы, гармонизация национальных моделей учета: российской, североамериканской (УААР), континентальной и др.; финансовый учет: цели, концепции и принципы;

организация управленческого учета в зависимости от технологии и организации производства; основы калькулирования себестоимости продукции, модели формирования издержек в управленческом учете; международные стандарты учета; учетная политика.

Учебное пособие носит практико-ориентированный характер, дает слушателям представление об основах построения бухгалтерского учета, его месте в системе управления экономикой предприятия, основных экономических

учетных категорий, используемых в практической деятельности. Структура курса отражает основы построения бухгалтерского учета в соответствии с национальными и международными стандартами, рассмотрены актуальные проблемы по основам законодательного и нормативного регулирования бухгалтерского учета в Российской Федерации, а также о взаимосвязи с другими экономическими науками. В учебное пособие включены практические задания, задачи по каждой теме, вопросы для самопроверки, контрольные вопросы. Приводятся ответы на вопросы для самопроверки и практические задания, приводится перечень вопросов к экзамену. Представленный материал полностью соответствует содержанию дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) рабочей программы дисциплины, размещенной на портале электронных образовательных ресурсов УрГЭУ. В учебное пособие включены элементы справочно-сопроводительного аппарата (план счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций, бухгалтерский баланс), основные термины и определения (гlossарий).

Данное учебное пособие предназначено для подготовки студентов по направлению 38.03.01 – «Экономика (квалификация (степень) «бакалавр»», и содержит комплект материалов, позволяющих овладеть компетенциями применения основных принципов и стандартов бухгалтерского учета в соответствии с национальными и международными стандартами, формирования учетной политики, составления бухгалтерской отчетности, а также выработке соответствующих управленческих решений. Содержание учебного пособия может быть полезным также для всех бакалавров, овладевающих в процессе обучения схожими компетенциями, а также для самостоятельного и дистанционного образования.

АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ И ПЕРСОНАЛОМ (учебное пособие)

Шепеленко Г.И., Чернышева Ю.Г.

*Ростовский государственный экономический
университет, Ростов-на-Дону,
e-mail: julia282001@mail.ru*

Теория и практика антикризисного управления является актуальной проблемой для предприятий в условиях рыночной экономики. Учебное пособие охватывает актуальные и мало освещаемые в экономической литературе вопросы антикризисного производственного менеджмента, анализа экономической жизнеспособности предприятия и разработку планов финансового оздоровления.

Производственный менеджмент формирует взаимоотношения между участниками производства, распределения, потребления результатов труда. В учебном пособии планирование

производственной деятельности на кризисном предприятии ориентируется на внутренние резервы, так как инвестиций практически не будет, а если даже появятся то использование их не будет эффективным ввиду отсутствия инвестиционной инфраструктуры.

Особенностью учебного пособия является то, что определяются конкретные мероприятия которые должен лично контролировать руководитель кризисного предприятия, определены особенности организации производственного планирования. Авторами были предложены: принципиальная схема организации производственного менеджмента на кризисном предприятии и направления его обеспечения планово-нормативными документами, а также особенности организации материального обеспечения производства и оперативно-календарного планирования выпуска продукции.

Проблемы управления персоналом предприятия актуальны в условиях регулярного менеджмента, тем более в условиях антикризисного управления. На содержание и специфику программ антикризисного управления выделяют, прежде всего, внутрипроизводственные факторы производства, среди которых авторы выделили наличие управленческих противоречий кризисного предприятия.

Основой авторского подхода к совершенствованию процесса принятия управленческих решений являются движущие развитием диалектические противоречия. Необходимо снизить уровень основного управленческого противоречия между постоянным изменением задач стоящих перед коллективом кризисного предприятия, решение которых необходимо для повышения его экономической жизнеспособности, и необходимостью быстрой адаптации персонала к решению новых управленческих проблем. Это противоречие находит конкретное выражение во многих частных организационно-управленческих противоречиях. Одни из которых хорошо видны, так как уровень противоречия очень высокий и они проявляют себя явно, другие скрыты от руководителя их надо выявить.

Можно выделить ряд организационного-управленческих противоречий. Противоречия между быстро изменяющимися задачами предприятия и стремлением персонала работать по-старому, нечеткая или запоздалая постановка новых задач перед персоналом, низкая квалификация персонала и другие.

Каждое административно-управленческое противоречие при желании можно детализировать и увидеть много личных противоречий персонала предприятия. Работник должен быстро подстраиваться под новые задачи предприятия, но этому мешает отсутствие опыта работы, отсутствие специального образования, низкий уровень организаторских способностей и другое. Возможно дробление личных противоречий в управленческом процессе до формирования психологических противоречий: физическое и психологическое состояние работника в данный момент, намерения работника (планирую в будущем работать или нет) система ценностей, инертность взглядов и другое.

Практика показывает, что формирование организационно-управленческих противоречий кризисного предприятия приводит к тому, что по элементам анализируется управленческий процесс, с целью получения системного ответа о путях выхода из состояния неплатежеспособности. На крупных предприятиях с высокой степенью специализации и распределения обязанностей, противоречия возникают на уровне отделов, секторов управления, отдельных менеджеров.

В учебном пособии подчёркивается тесная связь персонального и производственного менеджмента, определены основные функции руководителя кризисного предприятия, стратегии персонального менеджмента, особенности формирования кадрового персонала кризисного предприятия. Первоначальные причины неплатежеспособности предприятия зарождаются внутри финансов предприятия. Авторы разработали рекомендации по выработке плана финансово оздоровления предприятия.

Также авторы предложили две модели анализа эффективности производства на кризисном предприятии:

- аддитивная многоступенчатая модель анализа, когда показатели раскладываются на составляемые части, которые в свою очередь конкретизируются до уровня отдельных элементов затрат;

- дескриптивная модель анализа финансового состояния предприятия – модели описательного характера позволяющие оценивать финансовое состояние предприятия.

Учебное пособие предназначено для студентов экономических юридических вузов, факультетов, работников экономических и юридических служб предприятия, широкого круга лиц интересующихся прикладными вопросами антикризисного управления.

*Аннотации изданий, представленных
на IX Выставку образовательных технологий и услуг,
Россия (Сочи), 9–12 октября 2016 г.*

Искусствоведение

**МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ В ХОРЕОГРАФИИ
(рабочая программа учебной дисциплины)**

Портнова Т.В.

*Институт славянской культуры, Институт
искусств, Московский государственный
университет дизайна и технологий, Москва,
e-mail: tatianaportnova@bk.ru*

Направление подготовки – 071200 (52.04.01)
«Хореографическое искусство».

Магистерская программа: «Научно-педагогическая деятельность»

Балетмейстерско-постановочная деятельность.

Научно-исследовательская и историко-теоретическая деятельность».

Цели освоения дисциплины

Курс «Методология научных исследований в хореографии» ставит своей целью дать студентам знания по содержанию и основным методам исследовательской работы, привить первоначальные навыки планирования, организации и оформления разных видов исследовательских работ. Формирование у студентов интереса к научно-исследовательской деятельности и потребности ее осуществления.

Методологическая подготовка будущего специалиста в области научно-педагогической, балетмейстерско-постановочной, научно-исследовательской и историко-теоретической деятельности предполагает формирование методологической культуры магистрантов в сфере хореографических исследований:

– формирование у магистрантов представлений о методологии и методах научных исследований;

– формирование у магистрантов представлений о методологии и методах научных исследований, применяемых в сфере хореографии;

– овладение инструментальной культурой в сфере выбора и грамотного применения методов в сфере хореографического искусства.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методология научных исследований в хореографии» включена в базовую часть подготовки магистров по направлению 071200 (52.04.01) – «Хореографическое искусство».

Параллельными курсами, которые дополняют дисциплину «Методология научного исследования в хореографии» являются: «Современные проблемы науки и искусства», «Анализ хореографических произведений», «Научно-педагогические основы обучения в учреждении

ях профессионального образования в области хореографического искусства», «Авторские школы и методики в хореографическом образовании», «Искусствоведческие, исторические, культурологические, психолого-педагогические подходы в исследовании и критическом анализе произведений хореографического искусства».

Дисциплина «Методология научных исследований в хореографии» является основополагающей для изучения всех последующих дисциплин, поскольку знания и навыки, формируемые в рамках этой дисциплины, носят методологический характер и позволяют применять их в области современных технологий и методов создания оригинальных творческих проектов и решения профессиональных задач.

Полученные при изучении дисциплины «Методология научных исследований в хореографии» знания будут использованы при выполнении научно-исследовательской практики и выполнении магистерской диссертации.

Контроль знаний студентов проводится в формах текущей и промежуточной аттестаций. Форма контроля – зачет.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершении освоения программы учебной дисциплины.

Магистерская программа ориентирована как на балетмейстерско-постановочную деятельность, так и на научно-педагогическую, научно-исследовательскую и историко-теоретическую деятельность»

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры являются:

– психический, физиологический, биомеханический и весогабаритный аппарат ученика, артиста, студента и процесс организации движений человеческого тела в соответствии с эстетикой и закономерностями хореографического искусства;

– танцовщики-исполнители, процесс организации движений человеческого тела в соответствии с эстетикой и закономерностями хореографического искусства;

– обучающиеся хореографическому искусству, как профессии, и процесс обучения принципам организации движений человеческого тела в соответствии с методикой хореографических дисциплин;

– процесс эстетического обучения и воспитания учащихся средствами хореографического искусства;

– создатели хореографических произведений: балетмейстеры, хореографы, композиторы, танцовщики-исполнители, музыканты, писатели, художники;

– творческо-производственный процесс в области хореографического искусства;

– публика – потребитель художественно-творческой продукции.

В результате освоения дисциплины «Анализ хореографических произведений» магистр должен:

Знать:

– теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в хореографии.

– систему описания литературных источников;

– правила цитирования;

– правила оформления исследовательских работ;

– этапы работы и общение с научным руководителем;

– критерии оценки научных исследовательских работ

уметь:

– раскрыть программно-целевое поле исследования, особенности его организации;

– раскрыть сущность методов сбора, обработки и анализа данных научного исследования;

– определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной хореографической деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы;

– использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в предметной сфере профессиональной творческой и педагогической деятельности;

– адаптировать современные достижения науки и наукоёмких технологий к образовательному и самообразовательному процессу.

владеть:

– современными методами научного исследования в предметной сфере;

– способами осмысления и критического анализа научной информации;

– навыками аналитической работы с литературой и базами данных;

– методикой подготовки выписок, составления планов, тезисов, написания научных статей.

– навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.

Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Технические науки

ЭКОНОМИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВ (рабочая образовательная программа)

Радиононская Т.И.

ФГБОУ ВО «Мурманский государственный технический университет», Мурманск,
e-mail: radionovskayati@mstu.edu.ru

Рабочая образовательная программа по дисциплине «Экономико-социальные аспек-

ты технической эксплуатации судов» разработана для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 – «Кораблестроение, океанотехника, и системотехника объектов морской инфраструктуры» (уровень бакалавриата), в соответствии с ФГОС ВО, утвержденного Министерством образования и науки РФ приказом № 960, от 03.09.15 г., и учебного плана, утвержденного ректором и одобрено Ученым советом МГТУ.

Таблица 1

Результаты формирования компетенций и планируемые результаты обучения

Компетенции	Результаты обучения
ОПК-2 – способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	Знать: основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении технических задач; особенности технической эксплуатации судового оборудования. Уметь: организовать и выполнить практические исследования социально-экономической обстановки, конкретных форм управления технической эксплуатацией; применять экономическую терминологию лексику и основные экономические категории. Владеть: методами анализа и обобщения экономических, социальных и организационных показателей, характеризующих качество и управление технической эксплуатацией судов
ПК-14 – способность выполнять стоимостную оценку основных производственных ресурсов	Знать: теоретические основы функционирования рыночной экономики; Современные методы социально-экономической диагностики, получение обобщенных характеристик, и информации и её обработки с помощью ПК. Уметь: анализировать конкретные экономические ситуации с позиции основ экономической теории, оценивать современную экономическую политику государства; выполнять стоимостную оценку основных производственных ресурсов. Владеть: методами руководства и развития социально-экономических и организационных процессов в объектах морской инфраструктуры

Целью дисциплины «Экономико-социальные аспекты технической эксплуатации судов» является подготовка бакалавров в соответствии ФГОС ВО и учебным планом. Задачи дисциплины: формирование понимания основ технической эксплуатации судов, экономических проблемах эксплуатации судового оборудования и социальных аспектах экипажей морских судов. Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа. Форма контроля – зачет. **Перечень компетенций и результаты их формирования** представлены в табл. 1.

Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины: экономика – основы экономики, экономика предприятия; высшая математика – алгебра, геометрия, анализ, статистика; информатика – устройство и работа ЭВМ.

Структура и содержание учебной дисциплины «Экономико-социальные аспекты технической эксплуатации судов» представлены в табл. 2.

зисов, и подготовка к сообщению. Примерные темы докладов:

1. Техническая эксплуатация как производственная система.

2. Эффективность системы технической эксплуатации.

3. Основные характеристики судов как объектов технической эксплуатации.

Творческое задание – презентация – подготовка по заданной или самостоятельно выбранной теме слайдов в программе PowerPoint. Презентации должны содержать не более 15 слайдов, а продолжительность выступления – не более 10 минут. Примерные темы презентаций:

1. Технология управления жизненным циклом объектов морской техники.

2. Судоремонт, модернизация морской техники и оборудования.

3. Функции экипажа морских судов.

Фонд тестовых заданий – задания, в которых надо выбрать один верный ответ. Задания предполагают закрепление

Таблица 2

Содержание разделов дисциплины, виды работы

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов		
	Лекц	Пр.р	См.р.
Модуль 1.			
1. Цели и задачи и содержание технической эксплуатации судов (ТЭС). Техническая эксплуатация как производственная система и ее эффективность. Основные характеристики судов как объектов технической эксплуатации	2	4	6
2. Управление ТЭС. Документация по ТЭС. Система технического обслуживания и ремонта судов. Методы технического обслуживания и ремонта судовой техники. Эксплуатационно-ремонтные циклы ремонта судов	2	4	6
3. Анализ взаимосвязей показателей технической эксплуатации судов и финансово-экономических показателей работы судна. Показатели, характеризующие эксплуатационный период судов. Показатели, характеризующие затраты на техническую эксплуатацию	2	2	6
4. Процессы технической эксплуатации. Процессы технического обслуживания и ремонта. Контроль технического состояния судовой техники. Оптимизация графиков и сроков технического обслуживания и ремонта	2	–	6
5. Информационные аспекты технической эксплуатации судов. Формирование информационной базы. Современные требования к информационным системам по ТЭ судов. Концепция развития технической эксплуатации судов на базе информационных технологий	2	4	6
6. Повышение эффективности ТЭС. Снижение трудоемкости технического обслуживания и ремонта. Совершенствование системы технического обслуживания и ремонта	2	–	6
Модуль 2. Всего по 1 модулю	12	14	28
1. Особенности работы судового экипажа в современных условиях. Принцип организации и планирования рабочего времени членов экипажа	2	2	6
2. Функции экипажа судна по технической эксплуатации судна. Социально-экономическая защита судовых экипажей морских судов. Конвенция о труде в морском судоходстве	2	–	6
Всего по 2 модулю	4	2	12
Итого:	16	16	40

Используемые фонды оценочных средств, их краткая характеристика

Доклад – выступление обучающегося, включающее самостоятельное изучение литературных и информационных источников, сбор материала по заданной теме, оформление те-

и углубление знаний по отдельным темам дисциплины. Пример тестового задания: Вопрос – Техническое использование судов предусматривает... Ответы-

а) высокой степени готовности судов к использованию по назначению;

- б) безопасной переправки пассажиров;
- в) хорошую работу экипажа.

Защита практических работ – предоставление преподавателю письменного отчета о выполненном практическом задании по каждой теме. Перечень тем практических работ:

1. Изучение основных технико-экономических характеристик судов различных типов – 4 ч.
2. Составление эксплуатационно-ремонтные циклы ремонта судов с учетом нормативных документов и отраслевых стандартов – 4 ч.
3. Определение количественной оценки уровня технической эксплуатации судна – 2 ч.
4. Примеры использования информационных технологий для решения задач технической эксплуатации – 4 ч.
5. Анализ выполнения плана по труду и заработной плате членов экипажа – 2 ч.

Критерии оценивания обучающихся

Зачтено – своевременно и правильно выполнены задания текущего контроля: посещение лекций, выполнение и защита всех

практических работ, доклад, презентация, тестовые задания. Не зачтено – несвоевременное выполнение заданий, пропуск лекций, отсутствие доклада, презентации, ошибки в тестовых заданиях.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценивания промежуточной аттестации, обучающийся получает «зачтено», если набрал 60–100 баллов за выполнение всех контрольных точек, «не зачтено», если набрал 0–59 баллов. Итоговая оценка по дисциплине выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Список литературы

1. Барышникова Н. А. Экономика предприятия : учеб. пособие. – М.: Юрайт, 2015.
2. Вотинова Е.М. Экономика и организация производства [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов. – М.: Изд-во МГТУ, 2012.
3. Храпов В.Е. Судоремонтное предприятие: планирование, организация, экономика: учеб. пособие [Электронный ресурс]. – Мурманск: Изд-во МГТУ, 2012.

УДК 577.151.4

**ФЕРМЕНТАТИВНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ
МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ****Тамбовцева Р.В.***Российский государственный университет физической культуры, молодежи и туризма
(ГЦОЛИФК), Москва, e-mail: ritta7@mail.ru*

В статье рассматриваются основные этапы метаболического преобразования ферментов энергетического метаболизма ЛДГ, СДГ, АТФазы миозина в мышечных волокнах различного типа человека. Показано, что в период от 20-й недели внутриутробного развития до 70 лет происходит постоянное изменение ферментативного профиля мышечной ткани. Наиболее интенсивные преобразование метаболических процессов наблюдается в пубертатный период. Дефинитивный тип мышечного волокна формируется только после завершения пубертатных процессов. Для этого этапа характерно увеличения доли и размера волокон типа IIB в смешанных мышцах конечностей и становление анаэробных источников энергообеспечения.

Ключевые слова: метаболизм, онтогенез, мышечные волокна, дети, подростки, юноши, ферменты**ENZYMATIC ENERGY CONVERSION MUSCLE TISSUE
IN POSTNATAL ONTOGENESIS****Tambovtseva R.V.***Russian State University of Physical Culture, Sport, Youth and Tourism (GTsOLIFK),
Moscow, e-mail: ritta7@mail.ru*

The article deals with the main stages of the metabolic conversion of energy metabolism enzymes lactate dehydrogenase, SDG, ATPase activity of myosin in the muscle fibers of different type of person. It is shown, that in the period from the 20th week of fetal development up to 70 years there is a constant change in the enzymatic profile of muscle tissue. The most intense metabolic transformation occurs at puberty. Definitive type of muscle fiber is formed only after the pubertal process. This stage is characterized by increasing the proportion of the size and type IIB fibers mixed muscles of the limbs and the emergence of anaerobic energy sources.

Keywords: metabolism, ontogeny, muscle fibers, children, adolescents, youths, enzymes

Изменение энергетического обеспечения сократительной активности скелетных мышц – важное звено развития двигательных качеств в постнатальном онтогенезе, связанное со специализацией мышечных волокон [1, 2, 5, 6, 7]. Методика определения ферментов энергетического метаболизма лактатдегидрогеназы (ЛДГ) и сукцинатдегидрогеназы (СДГ) существенно дополняет оценку гистохимического профиля различных типов мышечных волокон по АТФазной активности миозина [3, 4].

Целью настоящего исследования явилось изучение преобразование ферментативного профиля мышечной ткани в онтогенезе человека.

Материалы и методы исследования

Исследованы двуглавая мышца плеча, трехглавая мышца плеча, медиальная головка четырехглавой мышцы бедра, камбаловидная мышца, диафрагма, длинная мышца спины представителей мужского пола от 20-й недели внутриутробного развития до 70 лет жизни. На криостатных срезах толщиной 12 мкм выявляли активность СДГ, ЛДГ, АТФазы миозина.

**Результаты исследования
и их обсуждение**

Показано, что на 20-й неделе внутриутробной жизни во всех исследованных

шести мышцах мышечные волокна однородны и не проявляют никакой энергетической активности. Первые гистохимические различия появляются на 22–23 недели внутриутробного развития, причем эти изменения касаются только активности АТФазы миозина. Первые дифференцировочные процессы в мышечных волокнах наступают на 28 недели внутриутробного развития, причем наиболее интенсивно в мышцах верхних конечностях и диафрагме и несколько позже в четырехглавой мышце бедра и камбаловидной мышце. Проявляется данный процесс в усилении АТФазной активности миозина в окислительных мышечных волокон I типа. В этот же период впервые откладываются гранулы диформаза в МВІ при выявлении активности окислительного фермента СДГ. При этом выявляются волокна как с высокой, так и с умеренной активностью фермента. Самая высокая активность СДГ отмечается в гигантских окислительных волокнах. Реакция на выявление активности ЛДГ в мышечных волокнах в данный возрастной период не проявляется. К рождению продолжает усиливаться окислительный потенциал во многих мышечных волокнах исследуемых мышц и количество

окислительных и недифференцированных мышечных волокон примерно равны.

С рождения до 2 лет жизни доля недифференцированных волокон снижается во всех исследованных мышцах, а окислительных увеличивается. К 2 годам в двуглавой мышце плеча, трехглавой мышце плеча, диафрагме, длиннейшей мышце спины и четырехглавой мышце бедра из недифференцированных мышечных волокон формируются первичные гликолитические волокна, характеризующиеся низкой активностью СДГ, ЛДГ, АТФазы миозина и окислительно-гликолитические, у которых в небольшой степени выявляется как АТФазная, так и СДГ активность. В камбаловидной мышце недифференцированные волокна также превращаются в первичные гликолитические. От 2 до 7 лет соотношение мышечных волокон разного типа не изменяется.

С 4–5 лет жизни в двуглавой мышце плеча, трехглавой мышце плеча, диафрагме, длиннейшей мышце спины, четырехглавой мышце бедра, камбаловидной мышце можно четко выделить мышечные волокна, различающиеся по морфометрическим и гистохимическим показателям: типы I, I-гигантские, ПА, ПВ. В трехглавой мышце плеча и четырехглавой мышце бедра, судя по АТФазной активности миозина, относительное количество окислительно-гликолитических волокон значимо выше, чем в двуглавой мышце плеча, длиннейшей мышце спины. Можно предположить, что такое несоответствие АТФазной и СДГ активности связано с неокончательной специализацией данных структур по гликолитическому типу энергообеспечения.

К 7 годам в различных мышцах в мышечных волокнах, приближающихся по энергетическому профилю к гликолитическим, усиливается активность ЛДГ, причем в четырехглавой мышце бедра этот процесс охватывает большее число волокон, чем в мышцах верхних конечностей, диафрагме, длиннейшей мышце спины и камбаловидной мышце. Вместе с тем, в этот же возрастной период в группе мышечных волокон I типа во всех мышцах увеличивается активность СДГ (3-й уровень активности). Усиление окислительной активности больше отмечается в мышцах верхних конечностях и камбаловидной мышце. Распределение уровней активности СДГ сдвинуто вправо. Между тем, в группе МВПА в этот же возрастной период наибольшее относительное количество во всех исследованных мышцах занимают волокна со средней активностью реакции (2й уровень) – около 50 %, а в группе МВПВ наибольшее содер-

жание гранул диформаза приходится на волокна со слабой активностью реакции (1-й уровень активности СДГ), причем их количество в четырехглавой мышце бедра и трехглавой мышце плеча достоверно выше, чем в двуглавой мышце плеча, длиннейшей мышце спины, диафрагме и камбаловидной мышце.

Таким образом, у мальчиков 7–8 лет мышечные волокна всех трех типов в основной своей массе имеют высокие окислительные возможности.

Возрастной интервал от 11 до 17 лет является очень важным в формировании различных типов мышечных волокон. В этот период во всех мышцах происходят мощные биохимические передифференцировки.

В возрасте 11–12 лет при выявлении активности АТФазы миозина относительное количество гликолитических и окислительно-гликолитических волокон увеличивается за счет снижения окислительных. Эти процессы больше выражены в четырехглавой мышце бедра. В этот период в различных типах мышечных волокон наблюдается заметное снижение активности СДГ и увеличение активности ЛДГ. В группе МВІ происходит снижение окислительной активности. В группе МВІА и МВІВ наблюдается значимое увеличение волокон с крайне низкой активностью СДГ (нулевой уровень). Однако в двуглавой мышце плеча и трехглавой мышце плеча в группе МВІ, по-прежнему сохраняется большое относительное количество волокон с высокой активностью фермента (3-й уровень активности СДГ) ($84,5 \pm 1,3$; $83,8 \pm 1,31$). В четырехглавой мышце бедра наблюдается достоверное снижение ($P < 0,001$) относительного количества этих волокон ($33,6 \pm 1,70$). В группе МВІА и МВІВ у 11–12-летних в трехглавой мышце плеча и четырехглавой мышце бедра (МВІА: $8,5 \pm 1,3$; $23,2 \pm 1,23$; МВІВ: $42,6 \pm 0,77$; $40,7 \pm 0,56$) наблюдается, в отличие от двуглавой мышце плеча (МВІА: 0; МВІВ: $8,36 \pm 0,26$), достоверное увеличение волокон с крайне низкой активностью фермента СДГ (нулевой уровень) ($P < 0,001$); достоверное снижение числа волокон со средней активностью (2-й уровень) в двуглавой мышце плеча ($40,3 \pm 1,70$), в трехглавой мышце плеча ($45,8 \pm 0,73$), в четырехглавой мышце бедра ($30,5 \pm 0,80$) по сравнению с 7–8-летним возрастом ($P < 0,001$).

К 14-летнему возрасту, процесс развития энергетики мышечных волокон значительно меняется. Интенсивность СДГ-активности в различных типах мышечных волокон во всех исследуемых мышцах вновь смещается в сторону увеличения

волокон с окислительным типом энергообеспечения. Так, в группе МВІ увеличивается относительное количество волокон с крайне высокой активностью СДГ (4-й уровень), за счет снижения числа волокон со средней активностью СДГ (2-й уровень). Причем, количество мышечных волокон с максимальным содержанием гранул диформазана в четырехглавой мышце бедра ($41,6 \pm 0,90$) достоверно выше ($P < 0,001$), чем в двуглавой мышце плеча ($20,9 \pm 1,31$) и трехглавой мышце плеча ($23,8 \pm 1,33$). Процесс увеличения окислительного потенциала мышечных волокон наблюдается и в группе МВІА, при этом отмечается, по сравнению с 11–12-летними, значимое увеличение доли волокон с высокой интенсивностью реакции (3й уровень). Кроме того, в группе МВІА происходит значительное снижение доли волокон с низкой активностью фермента (1й уровень). Между тем в группе МВІВ у 14-летних детей снижается доля неокрашенных структур (нулевой уровень активности) за счет увеличения во всех исследованных мышцах волокон с низкой и средней активностью СДГ (1-й и 2-й уровни активности). При этом значительно уменьшается относительное количество волокон с высокой активностью ЛДГ.

Таким образом, возраст 14 лет характеризуется сдвигом СДГ-активности в сторону больших значений, что характеризует увеличение окислительного потенциала во всех исследованных мышцах. Наиболее резкие изменения отмечаются в четырехглавой мышце бедра.

Вторая фаза перестроек скелетных мышц характеризующаяся проявлением черт дефинитивной организации мышечных волокон, отмечается в 17–18-летнем возрасте. При этом относительное количество волокон І типа снижается. Менее всего эти процессы затронули двуглавую мышцу плеча, где мышечные волокна І типа при выявлении активности АТФазы миозина составляют 41,2%, и больше всего процессы изменения энергетического профиля мышечных волокон наблюдаются в четырехглавой мышце бедра, где число волокон окислительного типа составляют лишь 22,6%. В то же время, в трехглавой мышце плеча и четырехглавой мышце бедра резко увеличивается количество гликолитических мышечных волокон. В четырехглавой мышце бедра их относительное количество составляет 48%, в трехглавой мышце плеча – 35,1%. В камбаловидной мышце и в длиннейшей мышце спины к 17 годам гликолитические мышечные волокна последовательно трансформируются в окислительно-гликолитические и окислительные

МВ. При выявлении активности СДГ в этом возрасте кривые распределения интенсивности реакции в четырехглавой мышце бедра и трехглавой мышце бедра сдвинуты влево. В группе мышечных волокон гликолитического типа происходит значительное увеличение относительного количества волокон с крайне низкой активностью фермента (нулевой уровень). В четырехглавой мышце бедра эти волокна составляют $99,1 \pm 0,39\%$, а в трехглавой мышце плеча – $65,3 \pm 1,32\%$.

Однако эти изменения мало коснулись двуглавой мышцы плеча, в которой распределение активности фермента почти не изменились. В камбаловидной мышце и длиннейшей мышце спины к 17 годам наблюдается снижение активности гликолитических ферментов и рост окислительного потенциала. Белые мышечные волокна постепенно трансформируются в красные, то есть данные мышцы становятся полностью окислительными.

Таким образом, в период полового созревания происходит постоянная перестройка энергетического потенциала мышечного волокна. Имеется лишь относительно небольшое количество мышечных волокон типа І (18–20%), которые действительно являются стабильными структурами. Между тем, волокна типа ІА и ІВ постоянно меняют свой энергетический профиль. Причем волокна типа ІА представляют из себя «камбиальный слой». Имеется очень большое разнообразие волокон данного типа с высокой, средней, низкой активностью исследуемых ферментов. При этом если выявление активности АТФазы миозина в кислой среде показывает нам, в основном, три варианта мышечных волокон, а в щелочной – два, то при выявлении активности СДГ – несколько. Волокна, имеющие одну и ту же окраску при выявлении активности АТФазы миозина, могут характеризоваться разной сукцинат- и лактатдегидрогеназной активностью. По-видимому, наличие этого большого «камбиального слоя» и обеспечивает высокие адаптационные возможности мышечной ткани любого живого организма.

Возрастные изменения окислительного потенциала значительно больше выражены в четырехглавой мышце бедра по сравнению с мышцами верхних конечностей. Между тем, трехглавая мышца плеча оказалась более изменчива по сравнению с двуглавой мышцей плеча, характеристики которой в исследуемом возрастном диапазоне остаются довольно стабильными. Необходимо акцентировать внимание на том, что только в мышечных волокнах дефинитивного типа устанавливаются обычные для мышц

взрослых распределение активности окислительных ферментов: СДГ-активность хорошо выражена только в волокнах I типа, в волокнах типа ПА она заметно снижается, и самые минимальные значения активности фермента имеются в волокнах типа ПВ.

Таким образом, процесс созревания структуры и энергетики мышечных волокон происходит не одномоментно, а поэтапно в течение длительного периода онтогенеза. Основные постнатальные перестройки энергетики мышечных волокон происходят в период полового созревания [1, 3]. Фаза активации окислительного энергообеспечения сменяется фазой ускоренного роста волокон II типа с увеличением возможностей анаэробно-гликолитических источников [2, 3, 6].

К 70 годам во всех исследуемых мышцах происходит значительное увеличение доли волокон I и ПА типа, в связи с трансформацией волокон типа ПВ > ПА > I. Однако данные изменения наблюдаются только при выявлении активности АТФазы миозина. При выявлении активности СДГ многие волокна становятся окислительно-гликолитическими, что говорит о снижении энергетического потенциала мышечных волокон. Во всех мышцах в этот период уменьшается площадь поперечного сечения всех мышечных волокон и возникают деструктивные изменения, причем первыми подвергаются аутолизу волокна I типа с окислительным типом энергообеспечения.

Таким образом, онтогенез смешанных мышц можно разделить на несколько возрастных периодов:

Выводы

1. Формирование миотрубки (начального волокна). В период эмбрионального развития из миотрубки структурируются однородные недифференцированные мышечные волокна с «эмбриональным» миозином и полинейрональной иннервацией.

2. Становление нервно-мышечных единиц. В части мышечных волокон «эмбриональный» миозин заменяется «промежуточным», в последующем из них формируются волокна I типа с «медленным» миозином. У человека этот период начинается на 22–23 недели внутриутробного развития.

3. Дифференцировка первичных волокон. В остальных мышечных волокнах начинают формироваться волокна II типа, сначала с «промежуточным», а затем с «быстрым» миозином. Формирование нейромоторных единиц с волокнами типа ПА и ПВ завершается к возрасту 4–5 лет.

4. Дифференцировка волокон II типа. На следующем этапе развития начинает пере-

страиваться креатинкиназная система мышечных волокон, что приводит к стабилизации мышечной энергетики. У человека соответствующие изменения происходят в возрасте 4–6 лет на фоне полуростового скачка.

5. Предпубертатная передифференцировка. Возраст 6–11 лет является относительно устойчивым периодом с постепенным увеличением рабочих (особенно аэробных) возможностей двигательной системы. Этот период завершается передифференцировкой, которая ведет к активизации анаэробной энергопродукции.

6. Первая пубертатная (гипофизарная) передифференцировка. У подростков-мальчиков этот возраст 12–15 лет. На этом этапе происходит изменение волоконной композиции смешанных мышц с кратковременным увеличением доли волокон с «медленным» или «промежуточным» миозином, а также ускорение скорости роста волокон II типа.

7. Вторая пубертатная (тестикулярная) передифференцировка. У юношей после 15 лет начинается формирование мышечных волокон дефинитивной организации и их усиленный рост. Для этого этапа характерно значительное увеличение доли и размера волокон типа ПВ в смешанных мышцах конечностей и становление анаэробно-гликолитического и фосфогенного источников энергообеспечения.

Список литературы

1. Корниенко И.А., Сонькин В.Д., Тамбовцева Р.В. Возрастное развитие энергетики мышечной деятельности. Сообщение 1. Структурно-функциональные перестройки // Физиология человека. – 2005. – Т. 31, № 4 – С. 402–406.
2. Корниенко И.А., Сонькин В.Д., Тамбовцева Р.В. Эндогенные и экзогенные факторы, влияющие на развитие энергетики скелетных мышц. Сообщение 3 // Физиология человека. – 2007. – Т. 33, № 5 – С. 118–124.
3. Резвяков Н.П. Общие закономерности дифференцировки и пластичности скелетных мышц: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Казань, 1982. – 33 с.
4. Рехачева И.П. Возрастные особенности активности некоторых ферментов в развивающихся мышечных волокнах // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. – 1981. – Т. 81, № 10 – С. 77–88.
5. Сонькин В.Д., Тамбовцева Р.В. Развитие мышечной энергетики и работоспособности в онтогенезе. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2011. – 365 с.
6. Тамбовцева Р.В. Биохимические особенности онтогенетического развития энергообеспечения мышечной деятельности // Новые исследования. – 2014. – № 1. – С. 67–74.
7. Тамбовцева Р.В. Влияние полового созревания на формирование биоэнергетики мышечной деятельности мальчиков школьного возраста // Новые исследования. – 2015. – № 1. – С. 50–55.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ВОЛЕВОЙ СФЕРЫ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Полякова Е.А., Мамедова Л.В.

Технический институт (филиал), ГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный институт имени М.К. Аммосова», Нерюнгри, e-mail: sinisha260518@mail.ru

В статье раскрываются основные подходы в работе по исследованию и формированию эмоционально-волевой сферы младших школьников, как необходимого условия гармоничного развития личности. Рассматриваются взгляды современных практиков на изучение особенностей эмоционально-волевой сферы у детей младшего школьного возраста. Данная проблема исследования отражена в таких нормативно-правовых источниках, как: «Конвенция о правах ребенка», ст. 29, и в Федеральном Государственном Образовательном Стандарте. В статье описаны методики изучения эмоционально-волевой сферы, определения уровня мобилизации воли, бессознательных эмоциональных компонентов личности, возможность адекватного опознания эмоционального состояния младших школьников. Предложены такие способы развития эмоционально-волевой сферы младших школьников, как: методы – игротерапия, сказкотерапия, беседа, музыкотерапия; и приемы – упражнения на развитие волевых усилий, релаксационные упражнения и психодинамические медитации.

Ключевые слова: психология, эмоционально-волевая сфера, исследование, эмоции, воля, младшие школьники, методы, приемы, развитие, формирование

FEATURES OF DEVELOPMENT OF EMOTIONAL-VOLITIONAL SPHERE OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN

Polyakova E.A., Mamedova L.V.

Technical Institute (branch) of the State Autonomous Educational Institution of Higher Professional Education «North-Eastern Federal Institute of M.K. Ammosova», Neryungri, e-mail: sinisha260518@mail.ru

The article describes the main approaches to research and the formation of emotional-volitional sphere of younger students as a necessary condition of harmonious development of personality and a means to overcome various abnormalities of psychophysical development of children. Discusses the views of modern practitioners to study the peculiarities of emotional-volitional sphere of children of primary school age. This research problem is reflected in the legal sources as: «Convention on the rights of the child», article 29, and in the Federal State Educational Standard. The article describes the methodology of the study of emotional-volitional sphere, determining the level of mobilization of the will, the unconscious emotional components of personality, the ability to adequately identify the emotional state of the younger students. Proposed ways of development of emotional-volitional sphere of younger schoolchildren: methods – game-based rehabilitation, therapy, conversation, music therapy; techniques and exercises for developing willpower, relaxation exercises and dynamic meditation.

Keywords: psychology, the emotional-volitional sphere, research, emotions, will, younger schoolchildren, methods, techniques, development, formation

«Эмоционально волевая сфера личности включает в себя два тесно взаимосвязанных понятия, одним из которых являются человеческие эмоции и чувства, а другим – воля. Это свойства человека, характеризующие содержание, качество и динамику его эмоций и чувств» [9]. Развитие устойчивой волевой сферы и сильной эмоциональной стороны детей важно на всех этапах школьного обучения, но особое значение имеет в младшем школьном возрасте, поскольку все стороны учебной деятельности школьников сопровождаются определенными волевыми усилиями и эмоциями.

Изучением эмоционально-волевой сферы занимались такие отечественные педагоги и психологи, как: Е.И. Рогов, И.М. Сеченов, А.Ц. Пуни, а так же практики:

Л.И. Рыбак, Е.С. Бендер, Е.Н. Иванова. Таким образом, современная психология считает, что изучение эмоционально-волевой сферы у детей было и остается актуальным в наше время. На современном этапе данная проблема исследования отражена в таких нормативно-правовых источниках, как: «Конвенция о правах ребенка», ст. 29: «Государства-участники соглашаются в том, что образование ребенка должно быть направлено на развитие личности, талантов и умственных и физических способностей ребенка в их самом полном объеме» [5]. Федеральный Государственный Образовательный Стандарт начального общего образования также гласит о необходимости «учета индивидуальных, возрастных, психологических и физиологических особенностей

обучающихся» [10]. Таким образом, интерес к проблеме развития эмоционально-волевой сферы обусловлен значением этого психического явления в жизни человека.

Младший школьный возраст является достаточно сложным периодом, поскольку требует от ученика концентрации произвольного внимания, определенных волевых усилий, ответственности и самостоятельности, которые у детей этого возраста еще развиты недостаточно. «С поступлением в школу максимум эмоциональных реакций приходится не столько на игру и общение, сколько на процесс и результат учебной деятельности, удовлетворение потребностей в оценке и добром отношении окружающих. В этом возрасте большинство детей очень эмоционально реагируют на оценки, мнения учителя. Каждому по-своему откликается на один и тот же психический процесс, так у одного незнакомая ситуация может вызвать эмоциональный подъем, а у другого грусть и апатию» [4]. Волевая сфера у ребенка, в свою очередь, усиливает мотивацию к обучению и на этой основе совершенствуется сознательная регуляция своих поступков и действий.

Кроме этого, для эффективного и успешного личностного развития школьников важно использовать в системе обучения разнообразные формы и методы работы с детьми дома, необходимо проводить совместную работу с родителями о том, как воспитывать у ребенка волевые качества, говорить о разумной требовательности к детям.

Для полноценного изучения индивидуальных особенностей каждого ребенка необходимо исследовать и изучить все аспекты эмоционально-волевой сферы, при этом необходимо учитывать психологические и личностные характеристики школьника. В связи с этим, мы рассмотрели методики разных авторов, которые направлены на исследование эмоционально-волевой сферы детей младшего школьного возраста.

Методика «Определение уровня саморегуляции», автора Н.А. Мишиной помогает изучить эмоционально-волевую сферу младших школьников [7]. Методика «Исследование уровня мобилизации воли», автора Ш.Н. Чхарташвили направлена на определение уровня мобилизации воли [7]. Тест «Автопортрет», автора В.В. Ветровой позволяет продиагностировать бессознательные эмоциональные компоненты личности [7]. Методика «Эмоциональные лица», автора Н.Я. Семаго помогает оценить возможности адекватного опознания эмоционального состояния, точность и качество этого опознания (тонкие эмоциональные дифференциров-

ки), возможность соотнесения с личными переживаниями ребенка [8].

Для того чтобы определить какие методы и приемы воспитания и самовоспитания устойчивой эмоциональной сферы и волевых качеств используют в своей работе современные педагоги и психологи, мы проанализировали и обобщили опыт отечественных педагогов и психологов-практиков в РФ и РС (Я), что позволило выделить следующие методы и приемы работы:

1) сказкотерапия (Т.В. Гречишкина, п.г.т. Афицкий, Краснодарский край; Е.Н. Иванова, г. Якутск, Республика Саха (Якутия));

2) игротерапия (Е.Г. Козлова, г. Кемерово, Новосибирская область; В.В. Стародымова, г. Шацк, Рязанская область; П.В. Тикко, г. Санкт-Петербург);

3) музыкотерапия (И.В. Негнурова, Мегино-Кангаласский улус, Республика Саха (Якутия));

4) творческие самостоятельные задания (Е.С. Бендер, г. Санкт-Петербург; В.В. Стародымова, г. Шацк, Рязанская область);

5) упражнения (Л.И. Рыбак, с. Борское, Самарская область; Е.Г. Козлова, г. Кемерово, Новосибирская область);

6) беседы (Е.Г. Козлова, г. Кемерово, Новосибирская область; П.В. Тикко, г. Санкт-Петербург).

Таким образом, современные практики в своих работах используют такие методы и приемы развития эмоционально-волевой сферы, как: сказкотерапия, игротерапия, музыкотерапия, творческие самостоятельные задания и различные упражнения на развитие воли. Также практики отмечают, что «развитие эмоционально-волевой сферы оказывает благотворное влияние на развитие познавательной и личностно-мотивационной сферы учащихся» [2]. Исходя из этого, мы приходим к выводу, что методы представленные практиками, будут способствовать развитию у младших школьников взаимодействия, эмпатии, отзывчивости, положительной самооценки, самостоятельности и других важных качеств.

Мы считаем, что в работе с детьми необходимо применять различные сочетания методов и приемов воспитания и самовоспитания устойчивой эмоциональной сферы и волевых качеств. Исходя из анализа литературы, нами выделены такие способы развития эмоционально-волевой сферы младших школьников, как: методы – игротерапия, сказкотерапия, беседа, музыкотерапия; и приемы – упражнения на развитие волевых усилий, релаксационные упражнения и психодинамические медитации.

1. «Игротерапия – это метод психотерапевтического воздействия на детей с использованием игры, поскольку оказывает большое влияние на воспитание у учащихся определенных волевых качеств и эмоциональной отзывчивости» [1]. Таким образом, в качестве игр с целью формирования позитивного отношения у учащихся к своему «Я» и для сплочения классного коллектива можно использовать такие психологические игры, как: «Паутинка», «Машина с характером». Игры с определенными правилами способствуют развитию выдержки, ответственности и дисциплинированности. Игры-упражнения, применяемые с целью развития у детей самостоятельности и самоконтроля отличаются незамысловатыми правилами.

2. «Сказкотерапия – это метод, использующий форму для интеграции личности, развития творческих способностей, расширения сознания, совершенствование познания эмоций у младших школьников» [3]. Можно применять на занятиях с детьми сказки на тему добра, милосердия и гуманности. Сказка является для ребенка проводником между реальностью и его внутренним миром. На основе фантазийных образов дети понимают чувства и переживания главных героев, а также осознают, как найти выход из конфликтной ситуации. Таким образом, сказкотерапия, направлена на воспитание отзывчивого внутреннего мира ребенка, его полноценного развития, творческого отношения к себе и окружающему миру.

После прочтения сказки необходимо проанализировать с детьми поступки положительных и отрицательных героев. Для этого можно применять метод беседы.

3. «Беседа – это вопросно-ответный метод обучения, применяемый с целью активизации умственной деятельности учащихся в процессе приобретения новых знаний или повторения и закрепления уже полученных знаний» [6]. Беседа формирует умение быть сдержанными и доброжелательными, приучает ребят работать в коллективе. В качестве обобщения материала и выделения ключевых моментов, беседа может проводиться с детьми сразу после прочтения сказки.

4. «Музыкотерапия представляет собой метод, использующий музыку в качестве средства психологической коррекции» [1]. Функциональные музыкальные упражнения учат детей различать звуки на улице за окном, способствуют снятию сильного эмоционального или физического напряжения у детей.

5. «Упражнения – это прием планомерно организованного выполнения воспитанниками различных действий, практических дел с целью формирования и развития их личности» [2]. На занятиях с младшими школьниками важно способствовать наилучшему пониманию детьми своих эмоциональных состояний и эмоций других людей. Применение упражнений развивают у детей умение правильно выражать свои чувства, управлять своими эмоциями. С помощью таких упражнений у детей повышается уровень стабильности эмоциональной регуляции, уменьшается психическое напряжение, тревога.

6. «Релаксации и психодинамические медитации, как вспомогательный прием, проводятся с целью расслабления и снятия мышечного напряжения» [6]. Релаксации помогают ребятам снять физическое и мышечное напряжение после активной двигательной деятельности. Педагог подробно объясняет детям соответствующие инструкции, и помогает эмоциональному расслаблению – создавая спокойную, умиротворенную атмосферу.

Для достижения наилучших результатов занятия по развитию эмоционально-волевой сферы следует проводить с учащимися как в индивидуальной, так и в групповой формах, поскольку они оказывают на детей различное воздействие и педагогу психологу необходимо отмечать как достижения всей группы в целом, так и индивидуальные ресурсы каждого ученика.

Таким образом, усилия учителя, направленные на формирование эмоциональной волевой сферы ребенка по мере его развития заключаются в том, что чувства начинают приобретать новое значение и смысл в его внутреннем мире, формируются мотивы общения и взаимодействия, укрепляется саморегуляцию поступков. Использование вышеизложенных методов и приемов формируют у детей эмоционально-мотивационные установки по отношению к себе, сверстникам и окружающим.

В данной работе мы ставили перед собой цель изучить особенности развития и формирования эмоционально-волевой сферы у детей младшего школьного возраста. Для исследования этой цели мы изучили психолого-педагогическую литературу по развитию эмоционально-волевой сферы, ее особенности, а также методы и формы работы с детьми. Выделили психологические условия эмоционально-волевого развития младшего школьника, которые заключаются в обогащении игровой и учебной деятельности детей.

Список литературы

1. Анисимова Е.А. Роль игры в формировании волевых качеств личности младшего школьника // Социальная сеть работников образования nsportal.ru. – 2011 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/dlya-kompleksovdetskii-sad-nachalnaya-shkola/2015/09/13/rol-igry-v-formirovanii>.
2. Бендер Е.С. Формирование учебной мотивации и положительного отношения к учебной деятельности через подготовку творческих домашних заданий в начальной школе // Социальная сеть работников образования nsportal.ru. – 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/materialy-mo/2013/12/01/formirovanie-uchebnoy-motivatsii-i-polozhitelno>.
3. Гришина Р.М. Формирование сплоченного коллектива младших школьников // Социальная сеть работников образования nsportal.ru. – 2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/vospitatelnaya-rabota/2016/04/10/formirovanie-splochnogo-kollektiva-mladshih>.
4. Кириченко С.И. Особенности развития детей младшего школьного возраста группы риска. // Социальная сеть работников образования nsportal.ru. – 2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsportal.ru/vuz/pedagogicheskie-nauki/library/2012/12/31/osobennosti-razvitiya-detey-mladshego-shkolnogo>.
5. Конвенция о правах ребенка // Организация Объединенных Наций. Конвенции и соглашения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/childcon.
6. Коротова В.И. Развитие коммуникативной компетентности младших школьников // Социальная сеть работников образования nsportal.ru. – 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/mezhdistsiplinarnoe-obobshchenie/2013/03/21/tema-raboty-razvitie-kommunikativnoy>.
7. Психодиагностические методики // Глубинная психология psyoffice.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.psyoffice.ru/3-0-praktikum-00275.htm>.
8. Семаго Н.Я., Семаго М.М. Теория и практика оценки психического развития ребенка. Дошкольный и младший школьный возраст. – СПб.: Речь, 2005. – 384 с.
9. Третинникова В.С. Развитие эмоционально-волевой сферы дошкольников // Социальная сеть работников образования nsportal.ru. – 2014 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsportal.ru/detskiy-sad/materialy-dlya-roditeley/2014/02/23/razvitie-emotsional-no-volevoy-sfery-doshkolnika>.
10. ФГОС начального общего образования, Утвержден приказом Минобрнауки России от 6 октября 2009 г. № 373; в ред. приказов от 26 ноября 2010 г. № 1241, от 22 сентября 2011 г. № 2357 // Информационный портал: Министерство образования и науки РФ. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/documents/922>.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СВОЙСТВ ВНИМАНИЯ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Садырина В.Н., Мамедова Л.В.

Технический институт (филиал), ГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный институт имени М.К. Аммосова», Нерюнгри, e-mail: larisamamedova@yandex.ru

В статье раскрываются основные подходы по исследованию и развитию основных свойств внимания, т.к. внимание учащихся является одним из основных условий успешной организации учебно-воспитательного процесса. Ключевой проблемой в решении задачи повышения эффективности и качества учебного процесса является активизация внимания школьника. Федеральным законом от 1 декабря 2007 года № 309-ФЗ была утверждена новая структура государственного образовательного стандарта. В соответствии с ФГОС к числу планируемых результатов освоения основной образовательной программы отнесены: личностные, метапредметные (освоение обучающимися универсальных учебных действий: познавательных, регулятивных и коммуникативных) и предметные результаты. Таким образом, достичь хороших результатов в учебе при переходе на ФГОС можно только при хорошем развитии уровня внимания и его свойств.

Ключевые слова: психология, свойства внимания, особенности, развитие, младший школьный возраст, методы, приемы, объем, концентрация, устойчивость, распределение, избирательность, диагностика, исследование

FEATURES OF DEVELOPMENT OF THE PROPERTIES OF ATTENTION IN CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE

Zayashnikova O.V., Mamedova L.V.

Technical Institute (branch) of the State Autonomous Educational Institution of Higher Professional Education «North-Eastern Federal Institute of M.K. Ammosova», Neryungri, e-mail: larisamamedova@yandex.ru

The article describes the main approaches in the exploration and development of the basic properties of attention, because students attention is one of the main conditions for the successful organization of the educational process. A key challenge in solving the problem of increasing the efficiency and quality of the educational process is the increase in the interest of the student. The Federal law from December, 1st, 2007 № 309-FZ was approved a new structure of the state educational standard. In accordance with the GEF among the planned results of development of basic educational programs include: personal, meta-subject (studying the development of universal educational activities: cognitive, regulative and communicative) and specific results. Thus, to achieve good results in their studies during the transition to the GEF only when good development of the level of attention and its properties.

Keywords: psychology, properties of attention, especially development, primary school age, methods, techniques, volume, concentration, stability, distribution, selectivity, diagnostics, research

На современном этапе развития образования наиболее острой становится проблема развития произвольного внимания у детей младшего школьного возраста. Проблема развития внимания актуальна тем, что этот процесс является неотъемлемым компонентом любой формы деятельности человека, его поведения в целом. Оно играет очень важную роль в усвоении учебного материала.

Проблемой развития свойств внимания у детей младшего школьного возраста занимались такие ученые как Л.С. Выготский, С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, П.Я. Гальперин. В результате исследований выдающихся отечественных психологов были раскрыты особенности внимания младших школьников.

На современном этапе системы образования, развитием свойств внимания у детей младшего школьного возраста занимались И.В. Крупник, А.Л. Румянцева, В.И. Долгова, О.А. Кондратьева, М.Н. Скирдова, кото-

рые в своих статьях рассматривают вопросы влияния свойств внимания на успеваемость младших школьников. Современный отечественный психолог В.И. Страхов, занимающийся проблемами внимания, изучая существующие подходы, рассматривает внимание как психическое состояние.

На основе теоретического анализа психолого-педагогической литературы можно сделать вывод, что внимание человека обладает пятью основными свойствами: устойчивостью, сосредоточенностью, переключаемостью, распределением и объемом.

Устойчивость внимания проявляется в способности в течение длительного времени сохранять состояние внимания на каком-либо объекте, предмете деятельности, не отвлекаясь, не ослабляя внимание. По мнению П.Я. Гальперина: «Необходимым условием устойчивости внимания является разнообразие впечатлений или выполняемых действий. Восприятие однообразных

по форме, цвету, размерам предметов, однообразные действия снижают устойчивость внимания. Влияет на устойчивость внимания и активная деятельность с объектом внимания» [3, с. 169–175].

Таким образом, изучая теоретические основы развития внимания можно увидеть, что большинство исследователей отмечают: внимание – это сосредоточенность и направленность сознания на объекте или действии. Это столь универсальное психологическое свойство, без которого невозможен ни один вид человеческой деятельности. Большинство ученых подчеркивают, что высокий уровень развития основных свойств внимания обеспечивает эффективность всех познавательных процессов, а, следовательно, успешность, как в учении, так и в трудовой деятельности.

В младшем школьном возрасте ребенок испытывает трудности в обучении именно из-за неумения управлять вниманием, его несформированности. Внимание младшего школьника характеризуется малой устойчивостью (10–15 минут), малым объемом, слабым распределением и концентрацией, неразвитой переключаемостью, преобладанием непроизвольного внимания. Преподавание в начальных классах должно быть интересным, эмоциональным, с широким применением наглядности. Обычно в 1 и во 2 классах через каждые 10–15 минут надо менять вид деятельности, чтобы предотвратить утомление, нельзя давать материал большой по объему и такой, восприятие которого требует высокого уровня распределения внимания. Необходимо с детьми этого возраста чередовать виды работ.

Для того, чтобы определить какие методы и приемы по развитию свойств внимания используют современные педагоги и психологи, мы проанализировали и обобщили опыт отечественных педагогов и психологов-практиков в РФ и РС (Я), что позволило выделить следующие методы и приемы работы:

Формы работы по развитию свойств внимания:

1) кружковая работа (И.А. Агеева, с. Михайловское, Т.В. Логинова г. Кызыл);

2) коррекционно-педагогическая работа (И.В. Казанцева, г. Челябинск, О.В. Кокарева, г. Якутск, Н.Н. Омельченко, п. Усть-Нера, О.О. Кузнецова, г. Санкт-Петербург);

3) диагностическая работа (С.Ф. Лаврентьева, г. Саранск, А.Л. Румянцева, г. Москва);

4) экспериментальная работа (Ю.А. Жарикова, г. Байконур);

5) классные часы (С.В. Александрова, г. Киров, Ю.М. Тимчина, г. Москва);

6) работа с привлечением родителей (О.А. Злобина, г. Балаково).

Технологии при работе по развитию свойств внимания:

1) игровые технологии (И.А. Агеева, с. Михайловское, Т.В. Логинова, г. Кызыл, С.В. Александрова, г. Киров, Ю.М. Тимчина, г. Москва, И.В. Казанцева, г. Челябинск, О.В. Кокарева, г. Якутск, Н.Н. Омельченко, п. Усть-Нера, О.О. Кузнецова, г. Санкт-Петербург);

2) развивающие технологии (И.В. Казанцева, г. Челябинск, О.В. Кокарева, г. Якутск, Н.Н. Омельченко, п. Усть-Нера, О.О. Кузнецова, г. Санкт-Петербург, И.А. Агеева, с. Михайловское, Т.В. Логинова, г. Кызыл, С.В. Александрова, г. Киров, Ю.М. Тимчина, г. Москва);

3) групповое обучение (И.А. Агеева, с. Михайловское, Т.В. Логинова, г. Кызыл, С.В. Александрова, г. Киров, Ю.М. Тимчина, г. Москва, И.В. Казанцева, г. Челябинск, О.В. Кокарева, г. Якутск, Н.Н. Омельченко, п. Усть-Нера, С.Ф. Лаврентьева, г. Саранск, О.О. Кузнецова, г. Санкт-Петербург).

Методы, направленные на развитие свойств внимания:

1) наблюдение (И.В. Казанцева, г. Челябинск, О.В. Кокарева, г. Якутск, Н.Н. Омельченко, п. Усть-Нера, г. Якутск, О.О. Кузнецова, г. Санкт-Петербург);

2) беседа (И.А. Агеева, с. Михайловское, Т.В. Логинова, г. Кызыл, С.В. Александрова, г. Киров, Ю.М. Тимчина, г. Москва);

3) игротерапия (С.В. Александрова, г. Киров, Ю.М. Тимчина, г. Москва, И.А. Агеева, с. Михайловское, Т.В. Логинова, г. Кызыл, Н.Н. Омельченко, п. Усть-Нера, Ю.А. Жарикова, г. Байконур);

4) эксперимент (Ю.А. Жарикова, г. Байконур).

Анализируя опыт работы педагогов-психологов, учителей РФ и РС (Я) можно сделать выводы, что для развития свойств внимания у детей младшего школьного возраста педагоги-психологи, учителя в своей работе используют такие формы, методы, технологии как: кружковая, экспериментальная и коррекционно-педагогическая работа, классные часы, работа с привлечением родителей, технологии группового обучения, игровые и развивающие технологии; наблюдение, беседа, диагностическая работа, игротерапия, эксперимент.

Необходимо отметить, что в младшем школьном возрасте у ребенка начинает формироваться произвольное внимание и его свойства. Поэтому в этот момент актуально изучение внимания и его свойств у младшего школьника.

Для того чтобы в полном объеме исследовать внимание у младших школьников, необходим подходящий комплекс методик.

Именно он позволит изучить и исследовать все свойства внимания. Исследования каждого свойства внимания можно проводить с помощью следующих методик:

- 1) методика «Кольца Ландольта» [6];
- 2) тест Мюнстенберга [3];
- 3) методика «Запомни и расставь точки» [1];
- 4) методика изучения уровня внимания у школьников (П.Я. Гальперин, С.Л. Кабылицкая) [4];
- 5) методика «Корректирующая проба» (буквенный вариант) [5];
- 6) тест переплетенных линий А. Рея [4];
- 7) счет по Крепелину [8].

Методика «Кольца Ландольта», автора Э. Ландольта, помогает исследовать распределение внимания младших школьников.

Для определения избирательности внимания можно использовать тест Мюнстенберга, автор Г. Мюнстенберг.

Чтобы выявить уровень устойчивости внимания, нужно использовать «Методику изучения уровня внимания у школьников» (П.Я. Гальперин, С.Л. Кабылицкая).

Методика «Запомни и расставь точки», в интерпретации отечественного психолога В. Богомолова предназначена для оценки объема внимания ребенка.

Для исследования концентрации и объема внимания хорошо использовать методику корректирующей пробы, предложенную Бурдоном, она состоит из нескольких вариантов (букв, цифр, фигур, газетных текстов).

Тест переплетенных линий автора А. Рея предназначен для оценки концентрации и устойчивости внимания.

Для изучения устойчивости внимания можно использовать тест Э. Крепелина «Счет по Крепелину».

Данные методики позволяют изучить особенности развития внимания младшего школьника. Подобранные методы и тесты помогают исследовать все свойства внимания школьника.

В практике педагогов-психологов накоплен большой опыт по эффективному развитию всех свойств внимания у детей младшего школьного возраста. Изучая и обобщая учебно-методическую литературу по данному вопросу, нами были выделены следующие группы методов и приемов, способствующие формированию свойств внимания: наглядные; игровые; специальные тренировочные упражнения; методика «Волшебные квадраты»; использование технических средств обучения для организации и развития внимания и др.

Приемы, направленные на развитие свойств внимания: словарный диктант с комментированием; обнаружение ошибок в тексте; чтение с помехой; счет с помехой; найди слово; ищи безостановочно и др.

За основу развития свойств внимания младших школьников можно взять комплекс заданий С.А. Бородиной, которая отмечает, что: «существуют определенные виды занятий, которые предъявляют высокие требования, как к отдельным свойствам внимания, так и к уровню произвольного внимания в целом. К их числу относятся упражнения, игры, специальные задания, систематическое применение которых способствует повышению эффективности психолого-педагогической работы по развитию внимания у детей младшего школьного возраста» [2].

Игры и задания, которые можно использовать не только в коллективной работе с учащимися, для профилактики невнимательности, но и на индивидуальных занятиях с отдельными учащимися, в целях: повышения уровня свойств развития внимания. Такие игры как: «Найди слово», «Чего не хватает», «Найди отличия», «Три отличия», «Зеркало», «Пишущая машинка», «День – ночь», «Будь внимателен», «Квадрат», «Муха», «Математик», «Акустики», «Счет и чтение с помехой», «Словарный диктант с комментированием», «Ищи безостановочно», «Обнаружение ошибок», «Каждой руке свое дело» необходимы и педагогам, и родителям, как на уроках, так и для занятий с детьми дома.

Итак в данной работе мы ставили перед собой цель изучить особенности развития свойств внимания у детей младшего школьного возраста. Для исследования этой цели мы изучили психолого-педагогическую литературу по развитию свойств внимания, а также через обобщение опыта практиков РФ и РС (Я) выделили более эффективные на наш взгляд методы и приемы работы с детьми.

Список литературы

1. Богомолов В. Тестирование детей. – Ростов н/Д., 2006. – 254 с.
2. Бородин С.А. Комплекс заданий по развитию внимания младшего школьника. Образовательный портал экстернат. РФ. – 2014 [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://ext.spb.ru/site/6445-2014-11-14-14-15-05.pdf>.
3. Гальперин П. Я. К проблеме внимания // Хрестоматия по психологии / под ред. А.В. Петровского. – М.: Просвещение, 1987. – 447 с.
4. Гальперин П.Я., Кабылицкая С.Л. Альманах психологических тестов. – М.: Просвещение, 1995. – 119 с.
5. Диагностика познавательных способностей / под ред. В.Д. Шадрикова. – М.: Альма Матер, 2009. – 331 с.
6. Лурия А.Р. Внимание и память. – М.: Наука, 1975. – 302 с.
7. Психолого-педагогическая диагностика: учеб. пособие / под ред. И.Ю. Левченко, С.Д. Забрамной. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 320 с.
8. Румянцев А.Л. Влияние свойств внимания на успеваемость младших школьников // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – Т. 18. – С. 36–40.
9. Федеральный Государственный Общеобразовательный Стандарт Основного Общего Образования // Министерство образования и науки Российской Федерации от 1 декабря 2007 г. № 309. – Режим доступа : <http://минобрнауки.рф/документы/8034>.

УДК 539.3

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ АВАРИЙНОМ РАЗЛИВЕ НЕФТИ В ВОДНУЮ СРЕДУ

Мусаев В.К.*Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II,
Москва, e-mail: musayev-vk@yandex.ru*

Для прогноза безопасности уникальных сооружений, находящихся в водной, нефтяной и твердой деформируемой среде, при волновых воздействиях применяется численное моделирование. На основе метода конечных элементов в перемещениях разработаны методика, алгоритм и комплекс программ для решения линейных двумерных плоских задач, которые позволяют решать сложные задачи при волновых воздействиях на сооружения. Основные соотношения метода конечных элементов получены с помощью принципа возможных перемещений. Матрица упругости выражена через скорость продольных волн, скорость поперечных волн и плотность. Рассмотрена задача об ударном аварийном выбросе нефти в сложной системе, которая состоит из следующих деформируемых сред: нефтяная, водная и твердая. Рассмотрена задача об ударном аварийном выбросе нефти в сложной системе, которая состоит из разных деформируемых сред (водной, нефтяной и твердой), а так же из твердого деформируемого саркофага (соотношение высоты к ширине один к семи). Рассмотрим задачу об ударном аварийном выбросе нефти в сложной системе, которая состоит из разных деформируемых сред (водной, нефтяной и твердой), а так же из твердого деформируемого саркофага (соотношение высоты к ширине два к семи). Рассмотрим задачу об ударном аварийном выбросе нефти в сложной системе, которая состоит из разных деформируемых сред (водной, нефтяной и твердой), а так же из твердого деформируемого саркофага (соотношение высоты к ширине три к семи).

Ключевые слова: прогноз безопасности, уникальное сооружение, водная среда, нефтяная среда, деформируемая среда, волновое воздействие, ударное нестационарное воздействие, саркофаг, сооружение, конструкция, матрица упругости, скорость продольных волн, скорость поперечных волн, плотность, сложная система, численный метод, алгоритм, комплекс программ Мусаева В.К., нестационарные волновые уравнения, динамика сплошных сред, переходной процесс, распространение волн, волновая теория ударной безопасности

MATHEMATICAL MODELING ENVIRONMENTAL SECURITY IN CASE OF EMERGENCY OIL SPILL IN THE AQUATIC ENVIRONMENT

Musayev V.K.*Moscow State Transport University of Emperor Nicholas II, Moscow, e-mail: musayev-vk@yandex.ru*

To forecast the safety of unique structures in water, oil and deformable environment by wave action applied numerical modeling. On the basis of the finite element method in displacements the developed method, algorithm and program complex for solving linear flat two-dimensional tasks, which allow to solve complex problems by wave action on structures. Basic relations of the finite element method obtained by using the principle of possible displacements. The elasticity matrix is expressed through the speed of longitudinal waves, shear velocity and density. The problem about the shock of the accidental release of oil in the complex system, which consists of the following deformable media: oil, water and solid. The problem about the shock of the accidental release of oil in the complex system, which consists of a variety of deformable media (water, oil and solid) and solid wrought sarcophagus (height / width ratio of one to seven). Let's consider the task about the shock of the accidental release of oil in the complex system, which consists of a variety of deformable media (water, oil and solid) and solid wrought sarcophagus (the ratio of height to width of two to seven). Let's consider the task about the shock of the accidental release of oil in the complex system, which consists of a variety of deformable media (water, oil and solid) and solid wrought sarcophagus (the ratio of height to width of three to seven).

Keywords: forecast of safety, unique structure, water medium, oil medium, deformable medium, wave impact, impact of unsteady effects, the sarcophagus construction, design, matrix elasticity, speed of longitudinal waves, shear velocity, density, complex system, numerical method, algorithm, software complex Musayev V.K., non-stationary wave equations, dynamics of continuous media, transient, wave propagation, wave theory of impact safety

В настоящее время вопросам безопасности окружающей среды от ударных воздействий (выбросе) нефти в водную, нефтяную и твердую деформируемую среды уделяется большое внимание. Применение моделей и методов волновой теории упругости позволяет реализовать поставленную проблему.

Расчеты проводились при следующих единицах измерения: килограмм-сила (кгс); сантиметр (см); секунда (с). Для перехода в другие единицы измерения были приняты следующие допущения: $1 \text{ кгс/см}^2 \approx 0,098 \text{ МПа}$; $1 \text{ кгс} \cdot \text{с}^2/\text{см}^4 \approx 0,98 \cdot 10^9 \text{ кг/м}^3$.

Для твердой деформируемой среды приняты следующие исходные данные: $H = \Delta x = \Delta y$; $\Delta t = 1,393 \cdot 10^{-6}$ с; $E = 3,09 \cdot 10^4$ МПа ($3,15 \cdot 10^5$ кгс/см²); $\nu = 0,2$; $\rho = 0,25 \cdot 10^4$ кг/м³ ($0,255 \cdot 10^{-5}$ кгс·с²/см⁴); $C_p = 3587$ м/с; $C_{\Sigma} = 2269$ м/с.

Для водной деформируемой среды приняты следующие исходные данные: $H = \Delta x = \Delta y$; $\Delta t = 3,268 \cdot 10^{-6}$ с; $\rho = 1,025 \cdot 10^3$ кг/м³ ($1,045 \cdot 10^{-6}$ кгс·с²/см⁴); $C_p = 1530$ м/с.

Для нефтяной деформируемой среды приняты следующие исходные данные: $H = \Delta x = \Delta y$; $\Delta t = 3,876 \cdot 10^{-5}$ с; $\rho = 0,825 \cdot 10^3$ кг/м³ ($0,841 \cdot 10^{-6}$ кгс·с²/см⁴); $C_p = 1290$ м/с.

Информация о моделировании нестационарных упругих волн напряжений в деформируемых областях с помощью рассмотренного численного метода приведена в следующих работах [1–10].

В работах [1, 4, 6–8] приведена информация о верификации применяемого численного метода, алгоритма и комплекса программ.

1. Рассмотрим задачу об ударном аварийном выбросе нефти (рис. 2) в сложной системе, которая состоит из следующих деформируемых сред: нефтяная, водная и твердая (рис. 1). На контуре KL приложено нормальное воздействие σ_y , которое при $0 \leq n \leq 11$ ($n = t/\Delta t$) изменяется линейно от 0 до P , при $11 \leq n \leq 30$ равно P и при $30 \leq n \leq 40$ от P до 0 ($P = \sigma_0$, $\sigma_0 = 0,098$ МПа (1 кгс/см²)). Граничные условия для контура $ABCGJD$ при $t > 0$ $u = v = \dot{u} = \dot{v} = 0$. Отраженные волны от контура $ABCGJD$ не доходят до исследуемых точек при $0 \leq n \leq 500$.

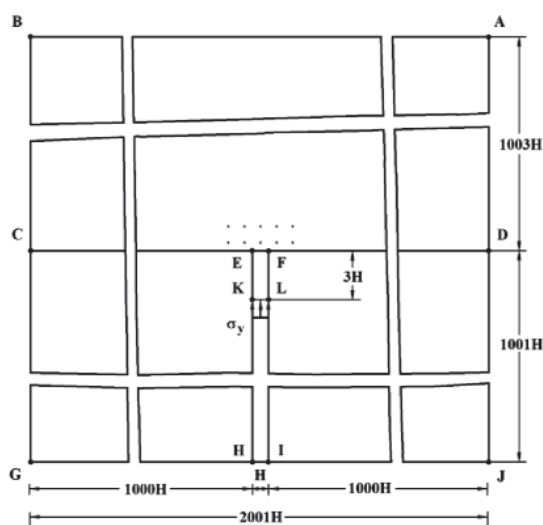


Рис. 1. Постановка задачи об ударном аварийном выбросе нефти в сложной деформируемой системе

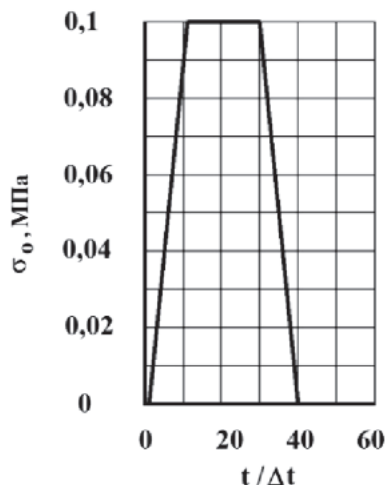


Рис. 2. Ударное воздействие

Твердые деформируемые среды ЕСГНК и DFLIJ. Водная деформируемая среда ABCEFD. Нефтяная деформируемая среда FEKNIL. На границе материалов с разными свойствами приняты условия непрерывности перемещений.

При расчетах принимается минимальный шаг по времени $\Delta t = 1,393 \cdot 10^{-6}$ с. Исследуемая расчетная область имеет 4014010 узловых точек. Решается система уравнений из 16056040 неизвестных.

2. Рассмотрим задачу об ударном аварийном выбросе нефти (рис. 2) в сложной системе, которая состоит из разных деформируемых сред (водной, нефтяной и твердой), а так же из твердого деформируемого саркофага (соотношение высоты к ширине один к семи) (рис. 3).

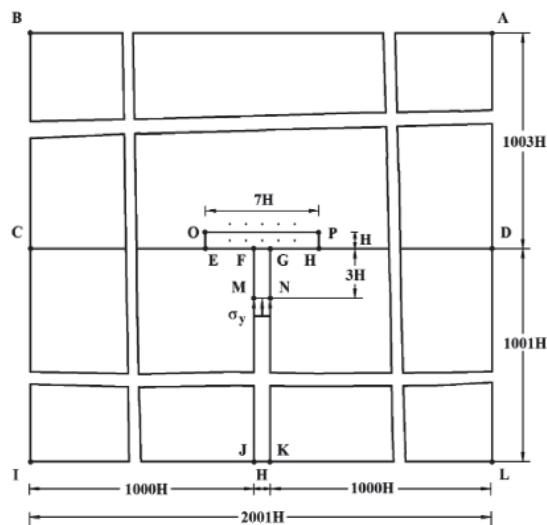


Рис. 3. Постановка задачи об ударном аварийном выбросе нефти в сложной деформируемой системе с саркофагом (плита: соотношение высоты к ширине один к семи)

На контуре MN приложено нормальное воздействие σ_y , которое при $0 \leq n \leq 11$ ($n = t/\Delta t$) изменяется линейно от 0 до P , при $11 \leq n \leq 30$ равно P и при $30 \leq n \leq 40$ от P до 0 ($P = \sigma_0$, $\sigma_0 = 0,098$ МПа (1 кгс/см²)). Граничные условия для контура ABCILD при $t > 0$ $u = v = \dot{u} = \dot{v} = 0$. Отраженные волны от контура ABCILD не доходят до исследуемых точек при $0 \leq n \leq 500$. Твердые деформируемые среды FECIJM, DHGNKL и ROEFGH. Водная деформируемая среда ABCEORND. Нефтяная деформируемая среда GFMJKN. На границе материалов с разными свойствами приняты условия непрерывности перемещений. При расчетах принимается минимальный шаг по времени $\Delta t = 1,393 \cdot 10^{-6}$ с. Исследуемая расчетная область имеет 4014010 узловых точек. Решается система уравнений из 16056040 неизвестных.

3. Рассмотрим задачу об ударном аварийном выбросе нефти (рис. 2) в сложной системе, которая состоит из разных деформируемых сред (водной, нефтяной и твердой), а так же из твердого деформируемого саркофага (соотношение высоты к ширине два к семи) (рис. 4). На контуре MN приложено нормальное воздействие σ_y , которое при $0 \leq n \leq 11$ ($n = t/\Delta t$) изменяется линейно от 0 до P , при $11 \leq n \leq 30$ равно P и при $30 \leq n \leq 40$ от P до 0 ($P = \sigma_0$, $\sigma_0 = 0,098$ МПа (1 кгс/см²)). Граничные условия для контура ABCILD при $t > 0$ $u = v = \dot{u} = \dot{v} = 0$. Отраженные волны от контура ABCILD не доходят до исследуемых точек при $0 \leq n \leq 500$. Твердые деформируемые среды FECIJM, DHGNKL и QOPEFGHR. Водная деформируемая среда ABCEPOQRND. Нефтяная деформируемая среда GFMJKN. На границе материалов с разными свойствами приняты условия непрерывности перемещений. При расчетах принимается минимальный шаг по времени $\Delta t = 1,393 \cdot 10^{-6}$ с. Исследуемая расчетная область имеет 4014010 узловых точек. Решается система уравнений из 16056040 неизвестных.

4. Рассмотрим задачу об ударном аварийном выбросе нефти (рис. 2) в сложной системе, которая состоит из разных деформируемых сред (водной, нефтяной и твердой), а так же из твердого деформируемого саркофага (соотношение высоты к ширине три к семи) (рис. 5).

На контуре MN приложено нормальное воздействие σ_y , которое при $0 \leq n \leq 11$ ($n = t/\Delta t$) изменяется линейно от 0 до P , при $11 \leq n \leq 30$ равно P и при $30 \leq n \leq 40$ от P до 0 ($P = \sigma_0$, $\sigma_0 = 0,098$ МПа (1 кгс/см²)). Граничные условия для контура ABCILD при $t > 0$ $u = v = \dot{u} = \dot{v} = 0$. Отраженные волны от контура ABCILD не доходят до ис-

следуемых точек при $0 \leq n \leq 500$. Твердые деформируемые среды FECIJM, DHGNKL и ROPEFGHTS. Водная деформируемая среда ABCEQPORSTHD. Нефтяная деформируемая среда GFMJKN. При расчетах принимается минимальный шаг по времени $\Delta t = 1,393 \cdot 10^{-6}$ с. На границе материалов с разными свойствами приняты условия непрерывности перемещений. Исследуемая расчетная область имеет 4014010 узловых точек. Решается система уравнений из 16056040 неизвестных.

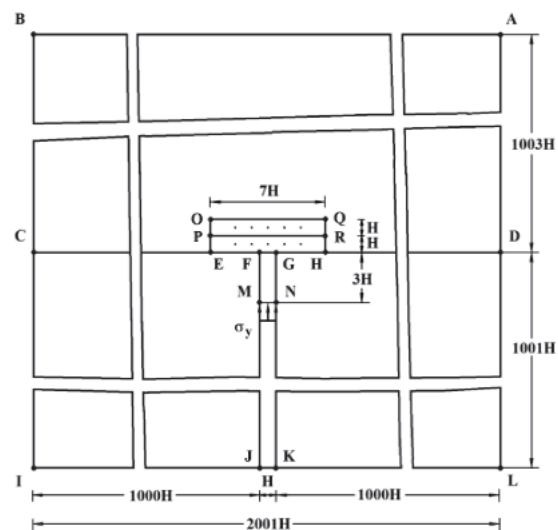


Рис. 4. Постановка задачи об ударном аварийном выбросе нефти в сложной деформируемой системе с саркофагом (плита: соотношение высоты к ширине два к семи)

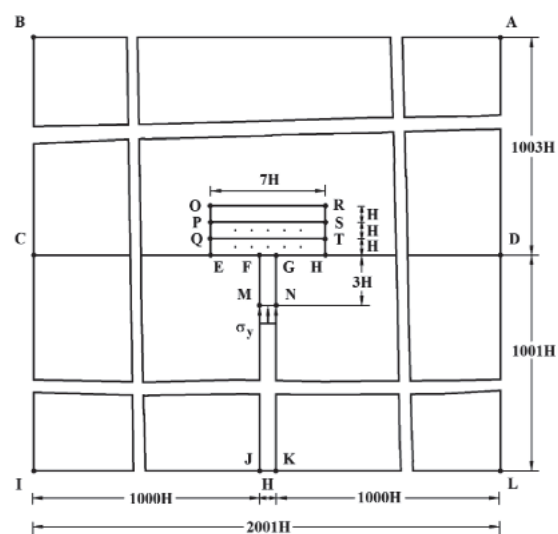


Рис. 5. Постановка задачи об ударном аварийном выбросе нефти в сложной деформируемой системе с саркофагом (плита: соотношение высоты к ширине три к семи)

Выводы

1. Для прогноза безопасности уникальных сооружений, находящихся в водной, нефтяной и твердой деформируемой среде, при волновых воздействиях применяется численное моделирование.

2. На основе метода конечных элементов в перемещениях разработаны методика, алгоритм и комплекс программ для решения линейных двумерных плоских задач, которые позволяют решать сложные задачи при волновых воздействиях на сооружения. Основные соотношения метода конечных элементов получены с помощью принципа возможных перемещений. Матрица упругости выражена через скорость продольных волн, скорость поперечных волн и плотность.

3. Исследуемая область разбивается по пространственным переменным на треугольные конечные элементы с тремя узловыми точками с линейной аппроксимацией упругих перемещений и на прямоугольные конечные элементы с четырьмя узловыми точками с билинейной аппроксимацией упругих перемещений. По временной переменной исследуемая область разбивается на линейные конечные элементы с двумя узловыми точками с линейной аппроксимацией упругих перемещений. За основные неизвестные приняты два перемещения и две скорости перемещений в узле конечного элемента.

4. Задачи решаются методом сквозного счета, без выделения разрывов. Применяется кусочно-линейная аппроксимация для уменьшения влияния разрывов на точность результатов численного решения, полученных с помощью метода конечных элементов в перемещениях.

5. Линейная динамическая задача с начальными и граничными условиями в виде дифференциальных уравнений в частных производных, для решения задач при волновых воздействиях, с помощью метода конечных элементов в перемещениях приведена к системе линейных обыкновенных дифференциальных уравнений с начальными условиями, которая решается по явной двухслойной схеме.

6. Рассмотрена задача о моделировании ударного воздействия (выброса) нефти в водную, нефтяную и деформируемую среды. Исследуемая расчетная область имеет 4014010 узловых точек. Решается система уравнений из 16056040 неизвестных.

7. Рассмотрена задача о моделировании саркофага (соотношение высоты к ширине один к семи) в водной среде для уменьшения ударного воздействия (выброса) нефти из скважины. Исследуемая расчетная область имеет 4014010 узловых точек. Решается система уравнений из 16056040 неизвестных.

8. Рассмотрена задача о моделировании саркофага (соотношение высоты к ширине два к семи) в водной среде для уменьшения

ударного воздействия (выброса) нефти из скважины. Исследуемая расчетная область имеет 4014010 узловых точек. Решается система уравнений из 16056040 неизвестных.

9. Рассмотрена задача о моделировании саркофага (соотношение высоты к ширине три к семи) в водной среде для уменьшения ударного воздействия (выброса) нефти из скважины. Исследуемая расчетная область имеет 4014010 узловых точек. Решается система уравнений из 16056040 неизвестных.

10. Полученные результаты можно оценить как первое приближение к решению сложной комплексной задачи о безопасности уникальных сооружений, находящихся в водной, нефтяной и твердой деформируемой среде, с помощью численного моделирования волновых уравнений теории упругости.

Список литературы

1. Мусаев В.К. О достоверности компьютерного моделирования нестационарных упругих волн напряжений в деформируемых телах сложной формы // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 11. – С. 10–14.

2. Мусаев В.К. Моделирование нестационарных упругих волн напряжений в деформируемых областях с помощью метода конечных элементов в перемещениях // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 12–1. – С. 28–32.

3. Мусаев В.К. Моделирование упругих напряжений в защитной оболочке реакторного отделения атомной станции с фундаментом и основанием (полуплоскость) при нестационарном ударном воздействии // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 12–5. – С. 587–592.

4. Мусаев В.К. Оценка точности и достоверности численного моделирования при решении задач об отражении и интерференции нестационарных упругих волн напряжений // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 1–7. – С. 1184–1187.

5. Мусаев В.К. Математическое моделирование поверхностных волн напряжений в задаче Лэмба при воздействии в виде дельта функции // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 2–1. – С. 25–29.

6. Мусаев В.К. Численное решение задачи о распространении нестационарных упругих волн напряжений в подкрепленном круглом отверстии // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 2. – С. 93–97.

7. Мусаев В.К. Решение задачи о распространении плоских продольных волн в виде импульсного воздействия // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 4–2. – С. 326–330.

8. Мусаев В.К. Исследования устойчивости явной двухслойной линейной конечноэлементной схемы для внутренних узловых точек на равномерной прямоугольной сетке // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 5. – С. 39–42.

9. Мусаев В.К. Математическое моделирование нестационарного аварийного выброса нефти в сложной многофазной деформируемой среде // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 3–1. – С. 28–32.

10. Мусаев В.К. Моделирование динамических напряжений в упругой полуплоскости при горизонтальном сосредоточенном нестационарном воздействии воздушной ударной волны // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 3–2. – С. 222–226.

УДК 539.3

МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕСТАЦИОНАРНЫХ УПРУГИХ ВОЛН НАПРЯЖЕНИЙ В УПРУГОЙ ПОЛУПЛОСКОСТИ С ПОЛОСТЬЮ (СООТНОШЕНИЕ ШИРИНЫ К ВЫСОТЕ ОДИН К ДВЕНАДЦАТИ) ПРИ СОСРЕДОТОЧЕННОМ ВЗРЫВНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

Мусаев В.К.*Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II, Москва, e-mail: musayev-vk@yandex.ru*

Рассмотрена некоторая информация в области моделирования безопасности упругой полуплоскости при нестационарном волновом взрывном воздействии с помощью вычислительной механики. Применяется волновая теория взрывной безопасности. Задача решается с учетом переходного процесса механики и физики. Для решения двумерной нестационарной динамической задачи математической теории упругости с начальными и граничными условиями используем метод конечных элементов в перемещениях. Задача решается методом сквозного счета, без выделения разрывов. Применяется однородный алгоритм. С помощью метода конечных элементов в перемещениях, линейную задачу с начальными и граничными условиями привели к линейной задаче Коши. Получена явная двухслойная схема. Применяется техническое средство в виде вертикальных полостей для увеличения безопасности рассматриваемого объекта. Исследуется задача о сосредоточенном вертикальном воздействии в виде дельта функции на свободной поверхности упругой полуплоскости. Рассмотрена постановка задачи с полостью (соотношение ширины к высоте один к двенадцати) в полуплоскости при воздействии в виде треугольного импульса. Решается система уравнений из 59048 неизвестных. Взрывное воздействие моделируется в виде треугольного импульса (дельта функция). В четырех точках приводится изменение контурного напряжения.

Ключевые слова: компьютерное моделирование, численный метод, алгоритм, комплекс программ Мусаева В.К., метод, нестационарные упругие волны, динамика сплошных сред, волновая теория взрывной безопасности, переходной процесс, физическая точность, математическая достоверность, верификация, фундаментальное воздействие, треугольный импульс, дельта функция, метод динамического равновесия, академическая задача, прикладная задача, распространение волн, вертикальные прямоугольные полости, полуплоскость, неотражающие граничные условия, контурное напряжение, компоненты тензора напряжений, компоненты тензора деформаций

SIMULATION OF TRANSIENT ELASTIC STRESS WAVES IN AN ELASTIC HALF-PLANE WITH THE CAVITY (RATIO OF WIDTH TO HEIGHT OF ONE TO TWELVE) IN CONCENTRATED EXPLOSIVE IMPACT

Musayev V.K.*Moscow state transport University of Emperor Nicholas II, Moscow, e-mail: musayev-vk@yandex.ru*

Reviewed some information in the field of modelling of safety of an elastic half-plane non-stationary wave with an explosive impact with the help of computational mechanics. Applied wave theory to explosive safety. The problem is solved taking into account the transition process mechanics and physics. For solving two-dimensional nonstationary dynamic problems of mathematical elasticity theory with initial and boundary conditions we use the method of finite elements in displacements. The problem is solved by the method of end-to-end account, without allocation of breaks. Applies a uniform algorithm. Using the method of finite elements in displacements, a linear problem with initial and boundary conditions led to a linear Cauchy problem. The explicit two-layer scheme. Applicable technical tool in the form of vertical cavities to increase the security of the object. Investigates the task of centering the vertical exposure in the form of a Delta function on the free surface of an elastic half-plane. Reviewed the problem statement with the cavity (ratio of width to height of one to twelve) in the half-plane when exposed in the form of a triangular pulse. Solve the system of equations of 59048 unknown. Explosive impact is modeled as a triangular impulse (Delta function). Four points is the change in the grid voltages.

Keywords: computer simulation, numerical method, algorithm, software complex Musayev V.K., a method of non-stationary elastic waves, dynamics of continuous media, wave theory of explosion safety, transient, physical accuracy, mathematical accuracy, verification, and fundamental effects, a triangular pulse, Delta function, the method of dynamic equilibrium, academic task, applied problem, wave propagation, vertical rectangular cavity, the half-plane, nonreflecting boundary conditions, contour voltage, the components of the stress tensor, components of strain tensor

Рассматриваются вопросы численного моделирования взрывного воздействия на упругую полуплоскость с полостью (соотношение ширины к высоте один к двенадцати). Поставленная задача решается с помощью численного

моделирования уравнений динамики сплошных сред.

Волны напряжений различной природы, распространяясь, в деформируемом теле взаимодействуют, друг с другом, что приводит к образованию новых областей

возмущений, перераспределению напряжений и деформаций.

При интерференции волн напряжений их интенсивности складываются. Они могут достигать значений, превосходящих предел прочности материала. В этом случае наступает разрушение материала.

После трехкратного или четырехкратного прохождения и отражения волн напряжений в теле процесс распространения возмущений становится установившимся, напряжения и деформации усредняются, тело находится в колебательном движении.

Расчеты проводились при следующих единицах измерения: килограмм-сила (кгс); сантиметр (см); секунда (с). Для перехода в другие единицы измерения были приняты следующие допущения: $1 \text{ кгс/см}^2 \approx 0,1 \text{ МПа}$; $1 \text{ кгс} \cdot \text{с}^2/\text{см}^4 \approx 10^9 \text{ кг/м}^3$.

В работах [1–10] приведена информация о моделировании нестационарных волн напряжений в деформируемых телах сложной формы с помощью применяемого численного метода, алгоритма и комплекса программ.

Некоторая информация о физической достоверности и математической точности рассматриваемого численного метода, алгоритма и комплекса программ приведена в следующих работах [1, 5, 8–10].

Для решения задачи о моделировании упругих нестационарных волн напряжений в деформируемых областях сложной формы рассмотрим некоторое тело Γ в прямоугольной декартовой системе координат XOY , которому в начальный момент времени $t=0$ сообщается механическое нестационарное импульсное воздействие.

Предположим, что тело Γ изготовлено из однородного изотропного материала, подчиняющегося упругому закону Гука при малых упругих деформациях.

Точные уравнения двумерной (плоское напряженное состояние) динамической теории упругости имеют вид

$$\begin{aligned} \frac{\partial \sigma_x}{\partial X} + \frac{\partial \tau_{xy}}{\partial Y} &= \rho \frac{\partial^2 u}{\partial t^2}; \\ \frac{\partial \tau_{yx}}{\partial X} + \frac{\partial \sigma_y}{\partial Y} &= \rho \frac{\partial^2 v}{\partial t^2}, \quad (x, y) \in \Gamma; \\ \sigma_x &= \rho C_p^2 \varepsilon_x + \rho (C_p^2 - 2C_s^2) \varepsilon_y; \\ \sigma_y &= \rho C_p^2 \varepsilon_y + \rho (C_p^2 - 2C_s^2) \varepsilon_x; \quad \tau_{xy} = \rho C_s^2 \gamma_{xy}; \\ \varepsilon_x &= \frac{\partial u}{\partial X}; \quad \varepsilon_y = \frac{\partial v}{\partial Y}; \\ \gamma_{xy} &= \frac{\partial u}{\partial Y} + \frac{\partial v}{\partial X}, \quad (x, y) \in (\Gamma \cup S), \end{aligned} \quad (1)$$

где σ_x, σ_y и τ_{xy} – компоненты тензора упругих напряжений; $\varepsilon_x, \varepsilon_y$ и γ_{xy} – компоненты тензора упругих деформаций; u и v – составляющие вектора упругих перемещений вдоль осей OX и OY соответственно; ρ – плотность

материала; $C_p = \sqrt{\frac{E}{\rho(1-\nu^2)}}$ – скорость про-

дольной упругой волны; $C_s = \sqrt{\frac{E}{2\rho(1+\nu)}}$ –

скорость поперечной упругой волны; ν – коэффициент Пуассона; E – модуль упругости; $S(S_1 \cup S_2)$ – граничный контур тела Γ .

Систему (1) в области, занимаемой телом Γ , следует интегрировать при начальных и граничных условиях.

Для решения двумерной нестационарной динамической задачи математической теории упругости с начальными и граничными условиями (1) используем метод конечных элементов в перемещениях.

Принимая во внимание определение матрицы жесткости, вектора инерции и вектора внешних сил для тела Γ , записываем приближенное значение уравнения движения в теории упругости

$$\bar{H}\ddot{\Phi} + \bar{K}\dot{\Phi} = \bar{R}; \quad \ddot{\Phi}|_{t=0} = \ddot{\Phi}_0; \quad \dot{\Phi}|_{t=0} = \dot{\Phi}_0, \quad (2)$$

где $\bar{H}$ – диагональная матрица инерции; $\bar{K}$ – матрица жесткости; $\ddot{\Phi}$ – вектор узловых упругих перемещений; $\dot{\Phi}$ – вектор узловых упругих скоростей перемещений; $\ddot{\Phi}$ – вектор узловых упругих ускорений; $\bar{R}$ – вектор внешних узловых упругих сил.

Интегрируя уравнения (2) конечноэлементным вариантом метода Галеркина, получим явную двухслойную конечноэлементную линейную схему в перемещениях для внутренних и граничных узловых точек

$$\begin{aligned} \ddot{\Phi}_{i+1} &= \ddot{\Phi}_i + \Delta t \bar{H}^{-1} \cdot (\bar{K}\dot{\Phi}_i + \bar{R}_i); \\ \ddot{\Phi}_{i+1} &= \ddot{\Phi}_i + \Delta t \ddot{\Phi}_{i+1}. \end{aligned} \quad (3)$$

Шаг по временной переменной координате Δt выбирается из следующего соотношения

$$\Delta t = 0,5 \frac{\min \Delta l_i}{C_p} \quad (i = 1, 2, 3, \dots), \quad (4)$$

где Δl – длина стороны конечного элемента.

На основе метода конечных элементов в перемещениях разработаны алгоритм и комплекс программ для решения линейных плоских двумерных задач, которые позволяют решать задачи при нестационарных волновых воздействиях на сложные системы. При разработке комплекса программ использовался алгоритмический язык Фортран-90.

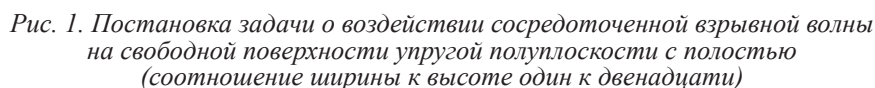


Рис. 4. Изменение упругого контурного напряжения $\bar{\sigma}_k$ во времени $t/\Delta t$ в точке АЗ: 1 – в задаче без полости; 2 – в задаче с полостью (соотношение ширины к высоте один к двенадцати)

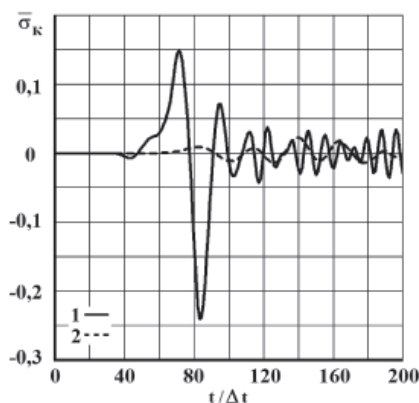


Рис. 5. Изменение упругого контурного напряжения $\bar{\sigma}_k$ во времени $t/\Delta t$ в точке A4: 1 – в задаче без полости; 2 – в задаче с полостью (соотношение ширины к высоте один к двенадцати)

Рассмотрим задачу о воздействии сосредоточенной взрывной волны на свободной поверхности упругой полуплоскости с полостью (соотношение ширины к высоте один к двенадцати) (рис. 1).

В точке F перпендикулярно свободной поверхности АВЕFG приложено сосредоточенное нормальное напряжение σ_y (рис. 1), которое при $0 \leq n \leq 10$ ($n = t/\Delta t$) изменяется линейно от 0 до P , а при $10 \leq n \leq 20$ от P до 0 ($P = \sigma_0$, $\sigma_0 = -1$ МПа (-1 кгс/см²)).

Граничные условия для контура GHIA при $t > 0$ $u = v = \dot{u} = \dot{v} = 0$. Отраженные волны от контура GHIA не доходят до исследуемых точек при $0 \leq n \leq 200$. Контур ABCDEFG свободен от нагрузок, кроме точки F , где приложено сосредоточенное упругое нормальное напряжение σ_y .

Расчеты проведены при следующих исходных данных: $H = \Delta x = \Delta y$; $\Delta t = 1,393 \cdot 10^{-6}$ с; $E = 3,15 \cdot 10^4$ МПа ($3,15 \cdot 10^5$ кгс/см²); $\nu = 0,2$; $\rho = 0,255 \cdot 10^4$ кг/м³ ($0,255 \cdot 10^{-5}$ кгс·с²/см⁴); $C_p = 3587$ м/с; $C_s = 2269$ м/с. Решается система уравнений из 59048 неизвестных.

Результаты расчетов для контурного напряжения $\bar{\sigma}_k$ ($\bar{\sigma}_k = \sigma_k / |\sigma_0|$) во времени n получены в точках A1–A4 (рис. 1), находящихся на свободной поверхности упругой полуплоскости.

На рис. 2–5 приведены контурные напряжения $\bar{\sigma}_k$ во времени n в точках A1–A4: 1 – в задаче без полости; 2 – в задаче с полостью (соотношение ширины к высоте один к двенадцати).

Выводы

1. Для прогноза безопасности объекта, находящегося в твердой деформируемой среде, при волновых воздействиях применяется численное моделирование.

2. Разработаны методика, алгоритм и комплекс программ для решения линей-

ных двумерных плоских задач, которые позволяют решать сложные задачи при волновых воздействиях.

3. Линейная динамическая задача с начальными и граничными условиями в виде дифференциальных уравнений в частных производных приведена к системе линейных обыкновенных дифференциальных уравнений с начальными условиями, которая решается по явной двухслойной схеме.

4. Рассмотрена задача о воздействии сосредоточенной взрывной волны на свободной поверхности упругой полуплоскости с полостью (соотношение ширины к высоте один к двенадцати).

5. Полученные результаты можно оценить как первое приближение к решению сложной комплексной задачи о воздействии сосредоточенной взрывной волны на свободной поверхности полуплоскости с полостью (соотношение ширины к высоте один к двенадцати), с помощью численного моделирования волновых уравнений теории упругости.

Список литературы

1. Мусаев В.К. О достоверности компьютерного моделирования нестационарных упругих волн напряжений в деформируемых телах сложной формы // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 11. – С. 10–14.
2. Мусаев В.К. Моделирование нестационарных упругих волн напряжений в деформируемых областях с помощью метода конечных элементов в перемещениях // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 12 (1). – С. 28–32.
3. Мусаев В.К. Моделирование безопасности по несущей способности дымовых труб с основанием при взрыве атомной бомбы в Нагасаки // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 12. – С. 198–203.
4. Мусаев В.К. Моделирование нестационарных упругих волн напряжений в деформируемой среде на поверхности полуплоскости при взрывном воздействии в объекте хранения опасных веществ // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 1–1. – С. 84–87.
5. Мусаев В.К. Оценка точности и достоверности численного моделирования при решении задач об отражении и интерференции нестационарных упругих волн напряжений // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 1–7. – С. 1184–1187.
6. Мусаев В.К. Математическое моделирование поверхностных волн напряжений в задаче Лэмба при воздействии в виде дельта функции // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 2–1. – С. 25–29.
7. Мусаев В.К. Численное моделирование вертикального сосредоточенного упругого импульсного воздействия в виде дельта функции на границе воздушной и твердой среды с полостью в виде прямоугольника (соотношение ширины к высоте один к пятнадцати) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 2–2. – С. 220–223.
8. Мусаев В.К. Численное решение задачи о распространении нестационарных упругих волн напряжений в подкрепленном круглом отверстии // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 2. – С. 93–97.
9. Мусаев В.К. Решение задачи о распространении плоских продольных волн в виде импульсного воздействия // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 4–2. – С. 326–330.
10. Мусаев В.К. Исследования устойчивости явной двухслойной линейной конечноэлементной схемы для внутренних узловых точек на равномерной прямоугольной сетке // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 5. – С. 39–42.

УДК 539.3

ПРИМЕНЕНИЕ ВОЛНОВОЙ ТЕОРИИ СЕЙСМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ УПРУГИХ НАПРЯЖЕНИЙ В ПОЛУПЛОСКОСТИ С ПОЛОСТЬЮ (СООТНОШЕНИЕ ШИРИНЫ К ВЫСОТЕ ОДИН К ЧЕТЫРЕМ)

Мусаев В.К.*Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II, Москва, e-mail: musayev-vk@yandex.ru*

Приводится некоторая информация моделирования безопасности упругой полуплоскости при нестационарном волновом сейсмическом воздействии с помощью метода конечных элементов. Рассматривается волновая теория сейсмической безопасности. Применяются технические средства в виде вертикальных полостей для увеличения безопасности объекта. Для решения поставленных задач применяются волновые уравнения механики деформируемого твердого тела. На основе метода конечных элементов в перемещениях разработаны методика, алгоритм и комплекс программ для решения линейных динамических задач теории упругости. Основные соотношения метода конечных элементов получены с помощью принципа возможных перемещений. Линейная динамическая задача с начальными и граничными условиями с помощью метода конечных элементов в перемещениях приведена к системе линейных обыкновенных дифференциальных уравнений с начальными условиями. Задача с начальными условиями с помощью конечноэлементного варианта метода Галеркина приведена к явной двухслойной схеме. Рассмотрена постановка задачи с полостью (соотношение ширины к высоте один к четырем) в полуплоскости при воздействии в виде функции Хевисайда. Решается система уравнений из 59048 неизвестных.

Ключевые слова: моделирование, математическое моделирование, численный метод Мусаева В.К., алгоритм, комплекс программ, метод, нестационарные упругие волны, динамика сплошных сред, волновая теория сейсмической безопасности, переходной процесс, дифракция, интерференция, сейсмика, сейсмическая стойкость, сейсмическое воздействие, фундаментальное воздействие, конечноэлементный метод Галеркина, распространение волн, вертикальные прямоугольные полости, исследуемая расчетная область, контурное напряжение, компоненты тензора напряжений, компоненты тензора деформаций, функция Хевисайда

THE APPLICATION OF WAVE THEORY FOR SEISMIC SAFETY FOR THE SIMULATION OF DYNAMIC STRESSES IN ELASTIC HALF-PLANE WITH THE CAVITY (RATIO OF WIDTH TO HEIGHT OF ONE TO FOUR)

Musayev V.K.*Moscow state transport University of Emperor Nicholas II, Moscow, e-mail: musayev-vk@yandex.ru*

Is some information modeling safety elastic half-plane under non-stationary seismic wave effects using the finite element method. Considered the wave theory of seismic safety. Apply technical means in the form of vertical cavities to increase the security of the facility. For the decision of tasks used the wave equation mechanics of deformable solids. On the basis of the finite element method in displacements the developed method, algorithm and program complex for the solution of linear dynamic problems of the elasticity theory. Basic relations of the finite element method obtained by using the principle of possible displacements. Linear dynamic problem with initial and boundary conditions using the finite element method in displacements given to the system of linear ordinary differential equations with initial conditions. The problem with the initial conditions using a finite element Galerkin variant of the method is given to the explicit two-layer scheme. Reviewed the problem statement with the cavity (ratio of width to height of one to four) in a half-plane when exposed in the form of Heaviside functions. Solve the system of equations of 59048 unknown.

Keywords: modeling, mathematical modeling, numerical method Musayev V.K., algorithm, program system, method, unsteady elastic waves, dynamics of continuous media, wave theory for seismic safety, transient, diffraction, interference, seismic, seismic resistance, seismic impact, fundamental impact, finite element method Galerkin, wave propagation, vertical rectangular cavity, studied the computational domain, contour voltage, the components of the stress tensor, components of strain tensor, function of Heaviside

В работе рассматривается техническое средство в виде вертикальной полости для управления сейсмическим напряженным состоянием исследуемого объекта. Волны, распространяясь, встречаются с полостью. Огибая полость волны, теряют часть энергии направленной на предполагаемое со-

оружение и тем самым уменьшают свое влияние на предполагаемое сооружение.

Постановка задачи при нестационарных сейсмических воздействиях

Волны напряжений различной природы, распространяясь, в деформируемом теле

взаимодействуют, друг с другом, что приводит к образованию новых областей возмущений, перераспределению напряжений и деформаций.

При интерференции волн напряжений их интенсивности складываются. Они могут достигать значений, превосходящих предел прочности материала. В этом случае наступает разрушение материала.

После трехкратного или четырехкратного прохождения и отражения волн напряжений в теле процесс распространения возмущений становится установившимся, напряжения и деформации усредняются, тело находится в колебательном движении.

Некоторые вопросы в области моделирования нестационарных динамических задач с помощью применяемого метода, алгоритма и комплекса программ рассмотрены в следующих работах [1–10].

В работах [1, 4, 6–8] приведена информация о физической достоверности и математической точности моделирования нестационарных волн напряжений в деформируемых телах с помощью рассматриваемого численного метода, алгоритма и комплекса программ.

Для решения задачи о моделировании упругих нестационарных волн напряжений в областях сложной формы рассмотрим некоторое тело Γ в прямоугольной декартовой системе координат XOY , которому в начальный момент времени $t=0$ сообщается механическое нестационарное импульсное воздействие. Предположим, что тело Γ изготовлено из однородного изотропного материала, подчиняющегося упругому закону Гука при малых упругих деформациях.

Точные уравнения двумерной (плоское напряженное состояние) динамической теории упругости имеют вид

$$\begin{aligned} \frac{\partial \sigma_x}{\partial X} + \frac{\partial \tau_{xy}}{\partial Y} &= \rho \frac{\partial^2 u}{\partial t^2}; \\ \frac{\partial \tau_{yx}}{\partial X} + \frac{\partial \sigma_y}{\partial Y} &= \rho \frac{\partial^2 v}{\partial t^2}, \quad (x, y) \in \Gamma; \\ \sigma_x &= \rho C_p^2 \varepsilon_x + \rho (C_p^2 - 2C_s^2) \varepsilon_y; \\ \sigma_y &= \rho C_p^2 \varepsilon_y + \rho (C_p^2 - 2C_s^2) \varepsilon_x; \quad \tau_{xy} = \rho C_s^2 \gamma_{xy}; \\ \varepsilon_x &= \frac{\partial u}{\partial X}; \quad \varepsilon_y = \frac{\partial v}{\partial Y}; \\ \gamma_{xy} &= \frac{\partial u}{\partial Y} + \frac{\partial v}{\partial X}, \quad (x, y) \in (\Gamma \cup S), \end{aligned} \quad (1)$$

где σ_x, σ_y и τ_{xy} – компоненты тензора упругих напряжений; $\varepsilon_x, \varepsilon_y$ и γ_{xy} – компоненты тензо-

ра упругих деформаций; u и v – составляющие вектора упругих перемещений вдоль осей OX и OY соответственно; ρ – плотность

материала; $C_p = \sqrt{\frac{E}{\rho(1-\nu^2)}}$ – скорость про-

дольной упругой волны; $C_s = \sqrt{\frac{E}{2\rho(1+\nu)}}$ –

скорость поперечной упругой волны; ν – коэффициент Пуассона; E – модуль упругости; $S(S_1 \cup S_2)$ – граничный контур тела Γ .

Систему (1) в области, занимаемой телом Γ , следует интегрировать при начальных и граничных условиях.

Разработка методики и алгоритма

Для решения двумерной плоской динамической задачи теории упругости с начальными и граничными условиями (1) используем метод конечных элементов в перемещениях. Задача решается методом сквозного счета, без выделения разрывов.

Принимая во внимание определение матрицы жесткости, вектора инерции и вектора внешних сил для тела Γ , записываем приближенное значение уравнения движения в теории упругости

$$\bar{H}\ddot{\vec{\Phi}} + \bar{K}\vec{\Phi} = \vec{R}; \quad \vec{\Phi}|_{t=0} = \vec{\Phi}_0; \quad \dot{\vec{\Phi}}|_{t=0} = \dot{\vec{\Phi}}_0, \quad (2)$$

где $\bar{H}$ – диагональная матрица инерции; $\bar{K}$ – матрица жесткости; $\vec{\Phi}$ – вектор узловых упругих перемещений; $\dot{\vec{\Phi}}$ – вектор узловых упругих скоростей перемещений; $\ddot{\vec{\Phi}}$ – вектор узловых упругих ускорений; $\vec{R}$ – вектор внешних узловых упругих сил.

Соотношение (2) система линейных обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка в перемещениях с начальными условиями. Таким образом, с помощью метода конечных элементов в перемещениях, линейную задачу с начальными и граничными условиями (1) привели к линейной задаче Коши (2).

Для интегрирования уравнения (2) конечноэлементным вариантом метода Галеркина приведем его к следующему виду

$$\bar{H} \frac{d}{dt} \dot{\vec{\Phi}} + \bar{K} \vec{\Phi} = \vec{R}; \quad \frac{d}{dt} \vec{\Phi} = \dot{\vec{\Phi}}. \quad (3)$$

Интегрируя по временной координате соотношение (3) с помощью конечноэлементного варианта метода Галеркина, получим двумерную явную двухслойную конечноэлементную линейную схему в перемещениях для внутренних и граничных узловых точек

$$\dot{\vec{\Phi}}_{i+1} = \dot{\vec{\Phi}}_i + \Delta t \bar{H}^{-1} (-\bar{K} \vec{\Phi}_i + \vec{R}_i);$$

$$\vec{\Phi}_{i+1} = \vec{\Phi}_i + \Delta t \dot{\vec{\Phi}}_{i+1}. \quad (4)$$

Основные соотношения метода конечных элементов в перемещениях получены с помощью принципа возможных перемещений и конечноэлементного варианта метода Галеркина.

Общая теория численных уравнений математической физики требует для этого наложение определенных условий на отношение шагов по временной координате Δt и по пространственным координатам, а именно

$$\Delta t = 0,5 \frac{\min \Delta l_i}{C_p} \quad (i = 1, 2, 3, \dots), \quad (5)$$

где Δl – длина стороны конечного элемента.

О моделировании сейсмической волны в упругой полуплоскости с полостью

Расчеты проводились при следующих единицах измерения: килограмм-сила (кгс); сантиметр (см); секунда (с).

Для перехода в другие единицы измерения были приняты следующие допущения: $1 \text{ кгс/см}^2 \approx 0,1 \text{ МПа}$; $1 \text{ кгс} \cdot \text{с}^2/\text{см}^4 \approx 10^9 \text{ кг/м}^3$.

Рассмотрим задачу о воздействии плоской продольной сейсмической волны в виде функции Хевисайда параллельной свободной поверхности упругой полуплоскости с полостью (соотношение ширины к высоте один к четырем) (рис. 1). От точки F параллельно свободной поверхности ABEFG приложено нормальное напряжение σ_x , которое при $0 \leq n \leq 10$ ($n = t/\Delta t$) изменяется линейно от 0 до P , а при $n \geq 10$ равно P ($P = \sigma_0$, $\sigma_0 = 0,1 \text{ МПа}$ (1 кгс/см^2)).

Граничные условия для контура GHIA при $t > 0$ $u = v = \dot{u} = \dot{v} = 0$. Отраженные волны от контура GHIA не доходят до исследуемых

точек при $0 \leq n \leq 200$. Контур ABCDEFG свободен от нагрузок, кроме точки F . Расчеты проведены при следующих исходных данных: $H = \Delta x = \Delta y$; $\Delta t = 1,393 \cdot 10^{-6} \text{ с}$; $E = 3,15 \cdot 10^4 \text{ МПа}$ ($3,15 \cdot 10^5 \text{ кгс/см}^2$); $\nu = 0,2$; $\rho = 0,255 \cdot 10^4 \text{ кг/м}^3$ ($0,255 \cdot 10^5 \text{ кгс} \cdot \text{с}^2/\text{см}^4$); $C_p = 3587 \text{ м/с}$; $C_s = 2269 \text{ м/с}$. Решается система уравнений из 59048 неизвестных.

Результаты расчетов для контурного напряжения $\bar{\sigma}_k$ ($\bar{\sigma}_k = \sigma_k/|\sigma_0|$) во времени n получены в точках A1–A4 (рис. 1), находящихся на свободной поверхности упругой полуплоскости.

На рис. 2–5 приведены контурные напряжения $\bar{\sigma}_k$ в точках A1–A4 (рис. 1) во времени n .

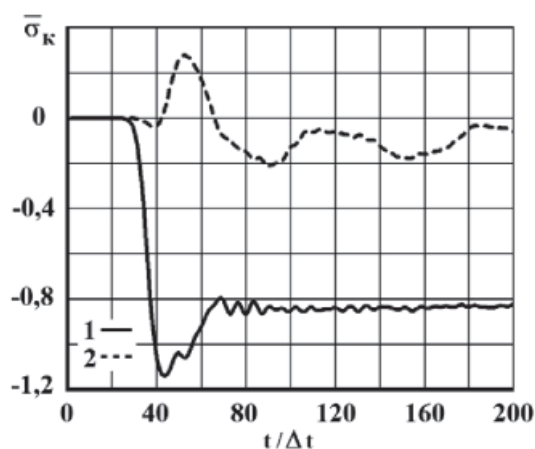


Рис. 2. Изменение упругого контурного напряжения $\bar{\sigma}_k$ во времени $t/\Delta t$ в точке A1: 1 – в задаче без полости; 2 – в задаче с полостью (соотношение ширины к высоте один к четырем)

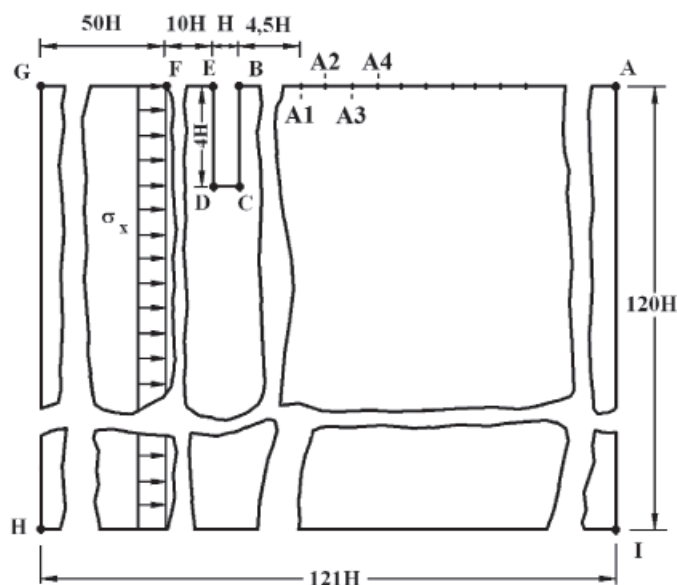


Рис. 1. Постановка задачи о воздействии плоской продольной сейсмической волны на упругую полуплоскость с полостью (соотношение ширины к высоте один к четырем)

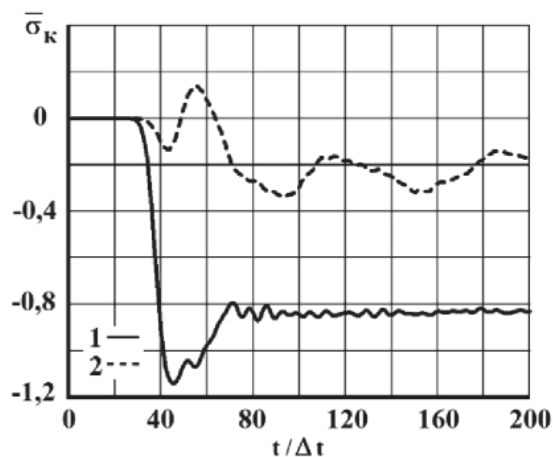


Рис. 3. Изменение упругого контурного напряжения $\bar{\sigma}_k$ во времени $t/\Delta t$ в точке A2: 1 – в задаче без полости; 2 – в задаче с полостью (соотношение ширины к высоте один к четырем)

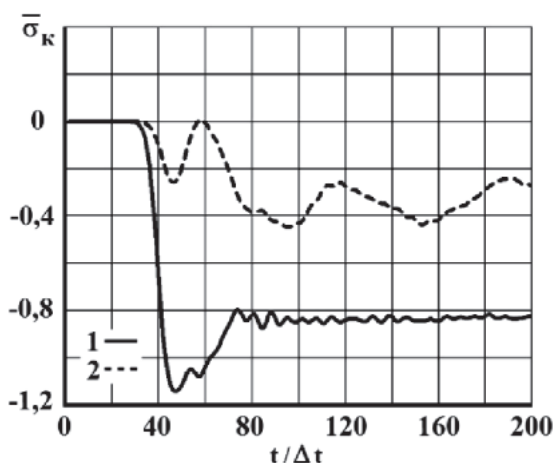


Рис. 4. Изменение упругого контурного напряжения $\bar{\sigma}_k$ во времени $t/\Delta t$ в точке A3: 1 – в задаче без полости; 2 – в задаче с полостью (соотношение ширины к высоте один к четырем)

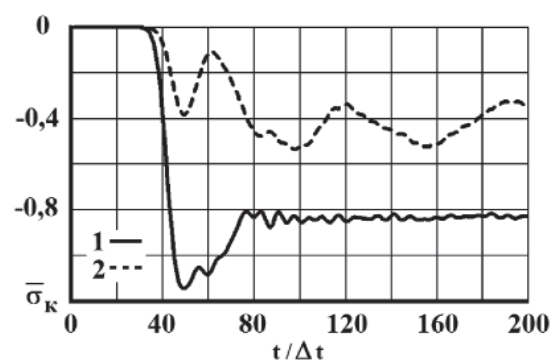


Рис. 5. Изменение упругого контурного напряжения $\bar{\sigma}_k$ во времени $t/\Delta t$ в точке A4: 1 – в задаче без полости; 2 – в задаче с полостью (соотношение ширины к высоте один к четырем)

Выводы

1. Для прогноза безопасности технических объектов при сейсмических воздействиях применяется численное моделирование. На основе метода конечных элементов в перемещениях разработаны методика, алгоритм и комплекс программ для решения линейных двумерных плоских задач, которые позволяют решать сложные задачи при сейсмических воздействиях на сооружения. Основные соотношения метода конечных элементов получены с помощью принципа возможных перемещений. Матрица упругости выражена через модуль упругости, коэффициент Пуассона и плотность.

2. Исследуемая область разбивается по пространственным переменным на треугольные конечные элементы с тремя узловыми точками с линейной аппроксимацией упругих перемещений и на прямоугольные конечные элементы с четырьмя узловыми точками с билинейной аппроксимацией упругих перемещений. По временной переменной исследуемая область разбивается на линейные конечные элементы с двумя узловыми точками с линейной аппроксимацией упругих перемещений. За основные неизвестные приняты два перемещения и две скорости перемещений в узле конечного элемента.

3. Задачи решаются методом сквозного счета, без выделения разрывов. Кусочно-линейная аппроксимация начального участка при воздействии типа функции Хевисайда уменьшает осцилляции результатов численного решения, полученных с помощью метода конечных элементов в перемещениях.

4. Линейная динамическая задача с начальными и граничными условиями в виде дифференциальных уравнений в частных производных для решения задач при сейсмических воздействиях, с помощью метода конечных элементов в перемещениях приведена к системе линейных обыкновенных дифференциальных уравнений с начальными условиями, которая решается по явной двухслойной схеме.

5. Решена задача о воздействии плоской продольной сейсмической волны на упругую полуплоскость с полостью (соотношение ширины к высоте один к четырем). Исследуемая расчетная область имеет 14762 узловых точек и 14516 конечных элементов. Решается система уравнений из 59048 неизвестных.

6. Полученные результаты можно оценить как первое приближение к решению сложной комплексной задачи, о применении полостей для увеличения безопасности технических объектов экономики при сейсмических воздействиях, с помощью

численного моделирования волновых уравнений теории упругости.

Список литературы

1. Мусаев В.К. О достоверности компьютерного моделирования нестационарных упругих волн напряжений в деформируемых телах сложной формы // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 11. – С. 10–14.
2. Мусаев В.К. Моделирование нестационарных упругих волн напряжений в деформируемых областях с помощью метода конечных элементов в перемещениях // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 12 (1). – С. 28–32.
3. Мусаев В.К. Определение упругих напряжений в плотине Койна с основанием с помощью волновой теории сейсмической безопасности // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 12–3. – С. 235–240.
4. Мусаев В.К. Оценка точности и достоверности численного моделирования при решении задач об отражении и интерференции нестационарных упругих волн напряжений // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 1–7. – С. 1184–1187.
5. Мусаев В.К. Математическое моделирование поверхностных волн напряжений в задаче Лэмба при воздействии в виде дельта функции // Международный

журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 2 (часть 1). – С. 25–29.

6. Мусаев В.К. Численное решение задачи о распространении нестационарных упругих волн напряжений в подкрепленном круглом отверстии // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 2. – С. 93–97.

7. Мусаев В.К. Решение задачи о распространении плоских продольных волн в виде импульсного воздействия // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 4–2. – С. 326–330.

8. Мусаев В.К. Исследования устойчивости явной двухслойной линейной конечноэлементной схемы для внутренних узловых точек на равномерной прямоугольной сетке // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 5. – С. 39–42.

9. Мусаев В.К. Математическое моделирование поверхностных волн напряжений в задаче Лэмба при воздействии в виде функции Хевисайда // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 5–1. – С. 38–41.

10. Мусаев В.К. Численное моделирование нестационарных упругих волн напряжений в некоторых задачах методического характера // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11–2. – С. 227–230.

В журнале Российской Академии Естествознания «Международный журнал экспериментального образования» публикуются:

- 1) обзорные статьи;
- 2) теоретические статьи;
- 3) краткие сообщения;
- 4) материалы конференций (тезисы докладов), (правила оформления указываются в информационных буклетах по конференциям);
- 5) методические разработки.

Разделы журнала (или специальные выпуски) соответствуют направлениям работы соответствующих секций Академии естествознания. В направлятельном письме указывается раздел журнала (специальный выпуск), в котором желательна публикация представленной статьи.

1. Физико-математические науки 2. Химические науки 3. Биологические науки 4. Геолого-минералогические науки 5. Технические науки 6. Сельскохозяйственные науки 7. Географические науки 8. Педагогические науки 9. Медицинские науки 10. Фармацевтические науки 11. Ветеринарные науки 12. Психологические науки 13. Санитарный и эпидемиологический надзор 14. Экономические науки 15. Философия 16. Регионоведение 17. Проблемы развития ноосферы 18. Экология животных 19. Экология и здоровье населения 20. Культура и искусство 21. Экологические технологии 22. Юридические науки 23. Филологические науки 24. Исторические науки.

Редакция журнала просит авторов при направлении статей в печать руководствоваться изложенными ниже правилами. *Работы, присланные без соблюдения перечисленных правил, возвращаются авторам без рассмотрения.*

СТАТЬИ

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 5–8 страниц А4 формата (1 страница – 2000 знаков, шрифт 12 Times New Roman, интервал – 1,5; поля: слева, справа, верх, низ – 2 см), включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы. При превышении количества страниц необходимо произвести доплату.

6. При предъявлении статьи 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.

Реферат объемом до 10 строк должен кратко излагать предмет статьи и основные содержащиеся в ней результаты.

Реферат подготавливается на русском и английском языках.

Используемый шрифт – курсив, размер шрифта – 10 пт.

Реферат на английском языке должен в начале текста содержать заголовок (название) статьи, инициалы и фамилии авторов также на английском языке.

8. Обязательное указание места работы всех авторов, их должностей и контактной информации.

9. Наличие ключевых слов для каждой публикации.

10. Указывается шифр основной специальности, по которой выполнена данная работа.

11. Редакция оставляет за собой право на сокращение и редактирование статей.

12. Статья должна быть набрана на компьютере в программе Microsoft Office Word в одном файле.

13. В редакцию по электронной почте **edition@rae.ru** необходимо предоставить публикуемые материалы, сопроводительное письмо и копию платежного документа.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

УДК 615.035.4

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРИОДА ТИТРАЦИИ ДОЗЫ ВАРФАРИНА У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ. ВЗАИМОСВЯЗЬ С КЛИНИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ

¹Шварц Ю.Г., ¹Артанова Е.Л., ¹Салеева Е.В., ¹Соколов И.М.

¹ГОУ ВПО «Саратовский Государственный медицинский университет
им. В.И. Разумовского Минздрава России», Саратов, Россия
(410012, Саратов, ГСП ул. Большая Казачья, 112), e-mail: kateha007@bk.ru

Проведен анализ взаимосвязи особенностей индивидуального подбора терапевтической дозы варфарина и клинических характеристик у больных фибрилляцией предсердий. Учитывались следующие характеристики периода подбора дозы: окончательная терапевтическая доза варфарина в мг, длительность подбора дозы в днях и максимальное значение международного нормализованного отношения (МНО), зарегистрированное в процессе титрования. При назначении варфарина больным с фибрилляцией предсердий его терапевтическая доза, длительность ее подбора и колебания при этом МНО, зависят от следующих клинических факторов – инсульты в анамнезе, наличие ожирения, поражения щитовидной железы, курения, и сопутствующей терапии, в частности, применение амиодарона.

Ключевые слова: варфарин, фибрилляция предсердий, международное нормализованное отношение (МНО)

CHARACTERISTICS OF THE PERIOD DOSE TITRATION WARFARIN IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION. RELATIONSHIP WITH CLINICAL FACTORS

¹Shvarts Y.G., ¹Artanova E.L., ¹Saleeva E.V., ¹Sokolov I.M.

¹Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia
(410012, Saratov, street B.Kazachya, 112), e-mail: kateha007@bk.ru

We have done the analysis of the relationship characteristics of the individual selection of therapeutic doses of warfarin and clinical characteristics in patients with atrial fibrillation. Following characteristics of the period of selection of a dose were considered: a definitive therapeutic dose of warfarin in mg, duration of selection of a dose in days and the maximum value of the international normalised relation (INR), registered in the course of titration. Therapeutic dose of warfarin, duration of its selection and fluctuations in thus INR depend on the following clinical factors – a history of stroke, obesity, thyroid lesions, smoking, and concomitant therapy, specifically, the use of amiodarone, in cases of appointment of warfarin in patients with atrial fibrillation.

Keywords: warfarin, atrial fibrillation, an international normalized ratio (INR)

Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) – наиболее встречаемый вид аритмии в практике врача [7]. Инвалидизация и смертность больных с ФП остается высокой, особенно от ишемического инсульта и системные эмболии [4]...

Список литературы

1....

Список литературы

Единый формат оформления приставных библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка»

(Примеры оформления ссылок и приставных 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. / Саратов. 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.У. 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).

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).

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Краткие сообщения представляются объемом не более 1 стр. машинописного текста без иллюстраций. Электронный вариант краткого сообщения может быть направлен по электронной почте edition@rae.ru.

ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ

Статьи, представленные членами Академии (профессорами РАЕ, членами-корреспондентами, действительными членами с указанием номера диплома) публикуются на льготных условиях. Члены РАЕ могут представить на льготных условиях не более одной статьи в номер. Статьи публикуются в течение трех месяцев.

Для членов Академии Естествознания (имеющих диплом Академии Естествознания) стоимость публикации статьи – 500 рублей.

Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость публикации статьи – 1250 рублей.

Краткие сообщения

Краткие сообщения публикуются без ограничений количества представленных материалов от автора. 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 1 месяца.

Стоимость публикации краткого сообщения:

Для членов Академии Естествознания (имеющих диплом Академии Естествознания) – 400 рублей.

Для других специалистов (не членов РАЕ) – 1000 рублей.

Оплата вносится перечислением на расчетный счет.

Получатель ИНН 5836621480 КПП 583601001 ООО Издательский Дом «Академия Естествознания» ОГРН: 1055803000440, ОКПО 74727597	Сч. №	40702810500000035366
Банк получателя Филиал «Бизнес» ПАО «Совкомбанк» г. Москва	БИК	044525058
	Сч. №	30101810045250000058

Назначение платежа: Издательские услуги. Без НДС. ФИО.

Публикуемые материалы, сопроводительное письмо, копия платежного документа направляются по электронной почте: edition@rae.ru. При получении материалов для опубликования по электронной почте в течение семи рабочих дней редакцией высылается подтверждение о получении работы.

Контактная информация:

Тел. (499)-7041341

Факс (8452)-477677

✉ stukova@rae.ru;
edition@rae.ru
<http://www.rae.ru>;
<http://www.congressinform.ru>

**Библиотеки, научные и информационные организации,
получающие обязательный бесплатный экземпляр печатных изданий**

№ п/п	Наименование получателя	Адрес получателя
1.	Российская книжная палата	121019, г. Москва, Кремлевская наб., 1/9
2.	Российская государственная библиотека	101000, г. Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
3.	Российская национальная библиотека	191069, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
4.	Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук	630200, г. Новосибирск, ул. Восход, 15
5.	Дальневосточная государственная научная библиотека	680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 1/72
6.	Библиотека Российской академии наук	199034, г. Санкт-Петербург, Биржевая линия, 1
7.	Парламентская библиотека аппарата Государственной Думы и Федерального собрания	103009, г. Москва, ул. Охотный ряд, 1
8.	Администрация Президента Российской Федерации. Библиотека	103132, г. Москва, Старая пл., 8/5
9.	Библиотека Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова	119899, г. Москва, Воробьевы горы
10.	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	103919, г. Москва, ул. Кузнецкий мост, 12
11.	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы	109189, г. Москва, ул. Николоямская, 1
12.	Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук	117418, г. Москва, Нахимовский пр-т, 51/21
13.	Библиотека по естественным наукам Российской академии наук	119890, г. Москва, ул. Знаменка 11/11
14.	Государственная публичная историческая библиотека Российской Федерации	101000, г. Москва, Центр, Старосадский пер., 9
15.	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук	125315, г. Москва, ул. Усиевича, 20
16.	Государственная общественно-политическая библиотека	129256, г. Москва, ул. Вильгельма Пика, 4, корп. 2
17.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	107139, г. Москва, Орликов пер., 3, корп. В
18.	Политехнический музей. Центральная политехническая библиотека	101000, г. Москва, Политехнический пр-д, 2, п. 10
19.	Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова, Центральная научная медицинская библиотека	117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, 49
20.	ВИНИТИ РАН (отдел комплектования)	125190, г. Москва, ул. Усиевича, 20, комн. 401.

УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!

ДЛЯ ВАШЕГО УДОБСТВА ПРЕДЛАГАЕМ РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ
ПОДПИСКИ НА ЖУРНАЛ «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Стоимость подписки

На 1 месяца (2016 г.)	На 6 месяцев (2016 г.)	На 12 месяцев (2016 г.)
1200 руб. (один номер)	7200 руб. (шесть номеров)	14400 руб. (двенадцать номеров)

Заполните приведенную ниже форму и оплатите в любом отделении Сбербанка.

✂

Извещение	СБЕРБАНК РОССИИ Форма № ПД-4		
	ООО «Издательский Дом «Академия Естествознания»		
	(наименование получателя платежа)		
	ИНН 5836621480	40702810500000035366	
	(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)	
	Филиал «Бизнес» ПАО «Совкомбанк» г. Москва		
	(наименование банка получателя платежа)		
	БИК 044525058	30101810045250000058	
	КПП 583601001	(№ кор./сч. банка получателя платежа)	
	Кассир	Ф.И.О. плательщика _____	
Адрес плательщика _____			
Подписка на журнал « _____ »			
(наименование платежа)			
Сумма платежа _____ руб. _____ коп.		Сумма оплаты за услуги _____ руб. _____ коп.	
Итого _____ руб. _____ коп.		« _____ » _____ 201__ г.	
С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен			
Подпись плательщика _____			
Квитанция		СБЕРБАНК РОССИИ Форма № ПД-4	
		ООО «Издательский Дом «Академия Естествознания»	
	(наименование получателя платежа)		
	ИНН 5836621480	40702810500000035366	
	(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)	
	Филиал «Бизнес» ПАО «Совкомбанк» г. Москва		
	(наименование банка получателя платежа)		
	БИК 044525058	30101810045250000058	
	КПП 583601001	(№ кор./сч. банка получателя платежа)	
	Кассир	Ф.И.О. плательщика _____	
Адрес плательщика _____			
Подписка на журнал « _____ »			
(наименование платежа)			
Сумма платежа _____ руб. _____ коп.		Сумма оплаты за услуги _____ руб. _____ коп.	
Итого _____ руб. _____ коп.		« _____ » _____ 201__ г.	
С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен			
Подпись плательщика _____			

✂

Копию документа об оплате вместе с подписной карточкой необходимо выслать по факсу 845-2-47-76-77 или **E-mail: stukova@rae.ru**

Подписная карточка

Ф.И.О. ПОЛУЧАТЕЛЯ (ПОЛНОСТЬЮ)	
АДРЕС ДЛЯ ВЫСЫЛКИ ЗАКАЗНОЙ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ (ИНДЕКС ОБЯЗАТЕЛЬНО)	
НАЗВАНИЕ ЖУРНАЛА (укажите номер и год)	
Телефон (указать код города)	
E-mail, ФАКС	

**ЗАКАЗ ЖУРНАЛА «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Для приобретения журнала необходимо:

1. Оплатить заказ.
2. Заполнить форму заказа журнала.
3. Выслать форму заказа журнала и сканкопию платежного документа в редакцию журнала по **E-mail: stukova@rae.ru**.

Стоимость одного экземпляра журнала (с учетом почтовых расходов):

Для физических лиц – 815 рублей

Для юридических лиц – 1650 рублей

Для иностранных ученых – 1315 рублей

Форма заказа журнала

Информация об оплате способ оплаты, номер платежного документа, дата оплаты, сумма	
Сканкопия платежного документа об оплате	
ФИО получателя полностью	
Адрес для высылки заказной корреспонденции индекс обязательно	
ФИО полностью первого автора запрашиваемой работы	
Название публикации	
Название журнала, номер и год	
Место работы	
Должность	
Ученая степень, звание	
Телефон (указать код города)	
E-mail	

Особое внимание обратите на точность почтового адреса с индексом, по которому вы хотите получать издания. На все вопросы, связанные с подпиской, Вам ответят по телефону: 845-2-47-76-77.

По запросу (факс 845-2-47-76-77, E-mail: stukova@rae.ru) высылается счет для оплаты подписки.

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (РАЕ)**РАЕ зарегистрирована 27 июля 1995 г.****в Главном Управлении Министерства Юстиции РФ В г. Москва**

Академия Естествознания рассматривает науку как национальное достояние, определяющее будущее нашей страны и считает поддержку науки приоритетной задачей. Важнейшими принципами научной политики Академии являются:

- опора на отечественный потенциал в развитии российского общества;
- свобода научного творчества, последовательная демократизация научной сферы, обеспечение открытости и гласности при формировании и реализации научной политики;
- стимулирование развития фундаментальных научных исследований;
- сохранение и развитие ведущих отечественных научных школ;
- создание условий для здоровой конкуренции и предпринимательства в сфере науки и техники, стимулирование и поддержка инновационной деятельности;
- интеграция науки и образования, развитие целостной системы подготовки квалифицированных научных кадров всех уровней;

– защита прав интеллектуальной собственности исследователей на результаты научной деятельности;

– обеспечение беспрепятственного доступа к открытой информации и прав свободного обмена ею;

– развитие научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций различных форм собственности, поддержка малого инновационного предпринимательства;

– формирование экономических условий для широкого использования достижений науки, содействие распространению ключевых для российского технологического уклада научно-технических нововведений;

– повышение престижности научного труда, создание достойных условий жизни ученых и специалистов;

– пропаганда современных достижений науки, ее значимости для будущего России;

– защита прав и интересов российских ученых.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ АКАДЕМИИ

1. Содействие развитию отечественной науки, образования и культуры, как важнейших условий экономического и духовного возрождения России.

2. Содействие фундаментальным и прикладным научным исследованиям.

3. Содействие сотрудничеству в области науки, образования и культуры.

СТРУКТУРА АКАДЕМИИ

Региональные отделения функционируют в 61 субъекте Российской Федерации. В составе РАЕ 24 секции: физико-математические науки, химические науки, биологические науки, геолого-минералогические науки, технические науки, сельскохозяйственные науки, географические науки, педагогические науки, медицинские науки, фармацевтические науки, ветеринарные науки, экономические науки, философские науки, проблемы развития ноосферы, экология животных, исторические науки, регионоведение, психологические науки, экология и здоровье населения, юридические науки, культурология и искусствоведение, экологические технологии, филологические науки.

Членами Академии являются более 5000 человек. В их числе 265 действитель-

ных членов академии, более 1000 членов-корреспондентов, 630 профессоров РАЕ, 9 советников. Почетными академиками РАЕ являются ряд выдающихся деятелей науки, культуры, известных политических деятелей, организаторов производства.

В Академии представлены ученые России, Украины, Белоруссии, Узбекистана, Туркменистана, Германии, Австрии, Югославии, Израиля, США.

В состав Академии Естествознания входят (в качестве коллективных членов, юридически самостоятельных подразделений, дочерних организаций, ассоциированных членов и др.) общественные, производственные и коммерческие организации. В Академии представлено около 350 вузов, НИИ и других научных учреждений и организаций России.

ЧЛЕНСТВО В АКАДЕМИИ

Уставом Академии установлены следующие формы членства в академии.

1) профессор Академии

2) коллективный член Академии

3) советник Академии

4) член-корреспондент Академии

5) действительный член Академии (академик)

6) почетный член Академии (почетный академик)

Ученое звание профессора РАЕ присваивается преподавателям высших и средних учебных заведений, лицеев, гимназий, колледжей, высококвалифицированным специалистам (в том числе и не имеющим ученой степени) с целью признания их достижений в профессиональной, научно-педагогической деятельности и стимулирования развития инновационных процессов.

Коллективным членом может быть региональное отделение (межрайонное объединение), включающее не менее 5 человек и выбирающее руководителя объединения. Региональные отделения могут быть как юридическими, так и не юридическими лицами.

Членом-корреспондентом Академии могут быть ученые, имеющие степень доктора наук, внесшие значительный вклад в развитие отечественной науки.

Действительным членом Академии могут быть ученые, имеющие степень доктора наук, ученое звание профессора и ранее избранные членами-корреспондентами РАЕ, внесшие выдающийся вклад в развитие отечественной науки.

Почетными членами Академии могут быть отечественные и зарубежные специалисты, имеющие значительные заслуги в развитии науки, а также особые заслуги перед Академией. Права почетных членов Академии устанавливаются Президиумом Академии.

С подробным перечнем документов можно ознакомиться на сайте www.rae.ru

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Региональными отделениями под эгидой Академии издаются: монографии, материалы конференций, труды учреждений (более 100 наименований в год).

Издательство Академии Естествознания выпускает шесть общероссийских журналов:

1. «Успехи современного естествознания»
2. «Современные наукоемкие технологии»
3. «Фундаментальные исследования»

4. «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований»

5. «Международный журнал экспериментального образования»

6. «Современные проблемы науки и образования»

Издательский Дом «Академия Естествознания» принимает к публикации монографии, учебники, материалы трудов учреждений и конференций.

ПРОВЕДЕНИЕ НАУЧНЫХ ФОРУМОВ

Ежегодно Академией проводится в России (Москва, Кисловодск, Сочи) и за рубежом (Италия, Франция, Турция, Египет, Та-

иланд, Греция, Хорватия) научные форумы (конгрессы, конференции, симпозиумы). План конференций – на сайте www.rae.ru.

ПРИСУЖДЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО СЕРТИФИКАТА КАЧЕСТВА РАЕ

Сертификат присуждается по следующим номинациям:

- Лучшее производство – производитель продукции и услуг, добившиеся лучших успехов на рынке России;
- Лучшее научное достижение – коллективы, отдельные ученые, авторы приоритетных научно-исследовательских, научно-технических работ;
- Лучший новый продукт – новый вид продукции, признанный на российском рынке;

- Лучшая новая технология – разработка и внедрение в производство нового технологического решения;

- Лучший информационный продукт – издания, справочная литература, информационные издания, монографии, учебники.

Условия конкурса на присуждение «Национального сертификата качества» на сайте РАЕ www.rae.ru.

С подробной информацией о деятельности РАЕ (в том числе с полными текстами общероссийских изданий РАЕ) можно ознакомиться на сайте РАЕ – www.rae.ru

105037, г. Москва, а/я 47,

Российская Академия Естествознания.

Е-mail: stukova@rae.ru

edition@rae.ru